



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação

ESCOLA ESTADUAL DE
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL - EEEP
ENSINO MÉDIO INTEGRADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM

CONTROLE DE
INFECÇÃO HOSPITALAR



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Educação

Governador

Cid Ferreira Gomes

Vice Governador

Domingos Gomes de Aguiar Filho

Secretária da Educação

Maria Izolda Cella de Arruda Coelho

Secretário Adjunto

Maurício Holanda Maia

Secretário Executivo

Antônio Idilvan de Lima Alencar

Assessora Institucional do Gabinete da Seduc

Cristiane Carvalho Holanda

Coordenadora da Educação Profissional – SEDUC

Andréa Araújo Rocha

Caro estudante,

Estes textos de apoios foram selecionados com o intuito de fornecer um suporte bibliográfico referente à disciplina **Controlando a Infecção Hospitalar**. O principal objetivo é proporcionar textos bases para conhecimento do tema, estudo, discussão e aplicação dos conhecimentos e desenvolvimento das habilidades propostos pela disciplina.

INFECÇÃO HOSPITALAR

Infecção

É a resposta inflamatória provocada pela invasão ou presença de microrganismos em tecidos orgânicos.

Organismos Etiológicos

Os tipos de microrganismos que provocam infecção são as bactérias, *Rickettsiae*, vírus, protozoários, fungos e helmintos.

Reservatório

É o termo empregado por qualquer pessoa, vegetal, animal, substância ou localização que forneça nutrição para os microrganismos e possibilidade a dispersão adicional do organismo. As infecções podem ser evitadas ao se eliminar os organismos etiológicos no reservatório.

Conceito de Infecção Hospitalar

É qualquer infecção adquirida após a internação do cliente e que se manifesta durante a internação, ou mesmo após a alta, ou quando puder ser relacionada com a internação/ou procedimentos hospitalares.

Sinônimos: infecção hospitalar, infecção nosocomial, infecção institucional.

O diagnóstico de infecção hospitalar deverá se basear em critérios previamente estabelecidos e descritos:

Princípios

- Evidência clínica, derivada da observação direta do cliente ou da análise de seu prontuário.
- Resultados de exames de laboratório, ressaltando-se os exames microbiológicos, a pesquisa de antígenos, anticorpos e métodos de visualização realizados.
- Evidências de estudos com método de imagem
- Endoscopia
- Biópsia e outros

Critérios gerais

- Quando, na mesma topografia em que foi diagnosticada infecção comunitária, for isolado um germe diferente, seguido do agravamento das condições clínicas do paciente, o caso deverá ser considerado hospitalar.

- Quando se desconhecer o período de incubação do microrganismo e não houver evidência clínica e/ou dado laboratorial de infecção no momento da internação, convencionam-se como infecção hospitalar toda manifestação clínica de infecção que se apresentar a partir de 72 horas após a admissão.
- São também convencionadas infecções aquelas manifestadas antes de 72 horas da internação, quando associadas a procedimentos diagnosticados e/ou terapêuticos, realizados durante esse período
- As infecções no recém-nascido são hospitalares, com exceção das transmitidas de forma transplacentária e aquelas associadas à bolsa rota durante esse período.
- Pacientes provenientes de outro hospital que se internam com infecção, são considerados portadores de infecção hospitalar do hospital de origem. Nesses casos, a Coordenação Estadual/Distrital/Municipal e/ou o hospital de origem deverão ser informados para computar o episódio como infecção hospitalar naquele hospital.

PRINCIPAIS CONCEITOS EM CONTROLE DE INFECÇÃO

Contaminação

Presença transitória de microrganismos em superfície sem invasão tecidual ou relação de parasitismo. Pode ocorrer em objetos inanimados ou em hospedeiros.

Ex.: Microbiota transitória das mãos.

Colonização

Crescimento e multiplicação de um microrganismo em superfícies epiteliais do hospedeiro, sem expressão clínica ou imunológica.

Ex.: Microbiota humana normal.

Intoxicação

Danos decorrentes da ação de produtos tóxicos que também podem ser de origem microbiana.

Ex.: Toxinfecção alimentar.

Portador

Indivíduo que alberga um microrganismo específico, podendo ou não apresentar quadro clínico atribuído ao agente e que serve como fonte potencial de infecção.

Ex.: Portador do vírus da Hepatite B.

Disseminador

É o indivíduo que elimina o microrganismo patogênico para o meio ambiente. Pode se tornar um “disseminador perigoso” quando passa a ser fonte de surtos de infecção. Sendo um profissional de saúde, deve ser afastado das atividades de risco até que se reverta a eliminação do agente.

Ex.: Profissional da saúde com lesão infecciosa de pele.

Infecção Comunitária (IC)

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

São também IC:

- Infecção que está associada com complicação ou extensão da infecção já presente na admissão, a menos que haja troca de microrganismos.
- Infecção do RN, cuja aquisição por via placentária é conhecida e tornou-se evidente logo após o nascimento. Ex.: toxoplasmose, herpes simples etc.
- Infecção do RN associada à bolsa rota com mais de 24 horas.

Infecção Prevenível

É a infecção em que a alteração de algum evento relacionado pode implicar na sua prevenção.

Ex.: Infecção cruzada (aquela transmitida de um paciente para outro, geralmente tendo como veículo o profissional da saúde).

Infecção não Prevenível

É a infecção que acontece a despeito de todas as precauções tomadas.

Tipos de Infecção

Infecção Endógena

É a infecção oriunda da própria microbiota do paciente.

Ex.: infecções por enterobactérias em imunossuprimidos.

Infecção Exógena

É a infecção que resulta da transmissão a partir de fontes externas ao paciente.

Ex.: Varicela.

Infecção Metastática

É a expansão do agente etiológico para novos sítios de infecção.

Ex.: Osteomielite *por Staphylococcus aureus* em paciente com sepse por este agente.

Classificação Das Cirurgias Quanto Ao Potencial De Contaminação

As cirurgias podem ser classificadas segundo o potencial de contaminação, definido como o número de microrganismos presentes no tecido a ser operado.

Cirurgia Limpa

- Não ocorre penetração no trato digestivo, respiratório ou urinário.
- É realizada em tecidos estéreis ou passíveis de descontaminação.
- Ausência de processo infeccioso e inflamatório local ou de falhas técnicas grosseiras.

Cirurgia Potencialmente Contaminada

Ocorre penetração nos tratos digestivo, respiratório ou urinário sem contaminação significativa.

- É realizada em tecidos colonizados por flora microbiana pouco numerosa ou em tecidos de difícil descontaminação.
- Ausência de processo infeccioso e inflamatório, com falhas técnicas descritas no transoperatório.
- Cirurgia com drenagem aberta.

Cirurgia Contaminada

- Cirurgia de obstrução biliar ou das vias urinárias.
- Cirurgia em tecidos recentemente traumatizados e abertos, colonizados por flora bacteriana abundante, cuja descontaminação seja difícil ou impossível.
- Ocorrência de falhas técnicas grosseiras.
- Ausência de supuração local.
- Inflamação aguda na incisão e cicatrização de segunda intenção.

Cirurgia Infectada

É toda intervenção cirúrgica realizada em qualquer tecido ou órgão em presença de processo infeccioso (supuração) e/ou tecido necrótico.

Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH)

Conjunto de ações desenvolvidas visando à redução máxima da incidência e da gravidade das IH.

Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH)

Órgão de assessoria da direção da instituição composta por profissionais de nível superior, formalmente designados, constituído por:

- **Membros Consultores:** representantes dos serviços médicos, de enfermagem, farmácia hospitalar, laboratório de microbiologia e da administração do hospital.
- **Membros Executores:** obedecendo à relação de dois técnicos de nível superior para cada 200 leitos, sendo um dos membros preferencialmente da enfermagem.

EPIDEMIOLOGIA DAS INFECÇÕES HOSPITALARES

Definição

Estudo dos fatores que determinam a frequência e a distribuição das doenças nas 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 [\[1\]](#).

Tipos de estudos Epidemiológicos

Todos os estudos epidemiológicos são descritos em termos de exposição e desfecho. Ou seja, a exposição é a causa associada em estudo e o desfecho é a doença ou outro evento que é resultado da exposição [\[2\]](#).

Fatos Históricos Associados à Epidemiologia das Infecções Hospitalares

Os conceitos de higiene 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 [3].

O estudo epidemiológico mais famoso talvez seja o do médico vienense, Semmelweiss, que deu origem a clássica, mas ainda atual em efetividade, recomendação, sobre a lavagem de mãos para a prevenção de **infecções**. Semmelweiss observou que as mulheres atendidas por médicos sofriam de febre puerperal (pós parto) e morriam mais frequentemente do que aquelas atendidas por parteiras. O hospital era o mesmo, o corredor era o mesmo e as salas eram semelhantes. Durante muitos anos observou o que as parteiras faziam de diferente e tentou modificar o atendimento prestado pelos médicos: a) como elas atendiam as pacientes em decúbito lateral, determinou que os médicos atendessem da mesma forma. As mortes continuavam na mesma proporção. b) Como viu que muitas das parteiras eram religiosas, chamou um padre para atender as pacientes atendidas pelos médicos. Não houve redução dos casos.

Sem resolver este problema, os médicos realizavam necrópsias nas mulheres que morriam de febre puerperal. Em determinada ocasião, um colega de Semmelweiss, Koletchka, cortou seu dedo realizando uma necropsia. Ficou doente e morreu. Semmelweiss ao realizar a necropsia do colega encontrou os mesmos achados necropsiais que eles costumavam achar nas mulheres que morriam após o parto. Deduziu então que algo ficava nas mãos dos médicos após as necrópsias, já que as parteiras não as realizavam. Determinou então que após as necrópsias, antes dos partos, os médicos deveriam lavar as mãos. A partir de então houve redução dos problemas de febres puerperais e óbitos.

Os estudos de Semmelweiss são exemplos de estudos em **Epidemiologia** de infecção hospitalar. Mesmo que na época não fosse conhecida (ou dividida como tal) se caracterizava por ser do tipo observacional, na época em que não havia mudado o decúbito ou instituído o atendimento religioso, ou determinado a lavagem de mãos. A partir do momento em que tentou mudanças de comportamento temos exemplo de **Epidemiologia** experimental, independentemente dos resultados obtidos após as diferentes interferências.

Vigilância e Controle

A coleta de dados, sua análise e interferência através das atividades de controle é que determinam o aspecto dinâmico dos estudos em infecção hospitalar. Nem todas as ocorrências, desfechos e riscos podem ser adequadamente mensuradas através de pesquisas com delineamento adequado. Isto se deve a diferentes pontos. Um destes pontos está relacionado a questões éticas que hoje são bem estudadas. Aspectos que no passado não ficavam evidentes, agora impedem a realização de pesquisas por achados das próprias investigações antigas. Por outro lado desfechos

associados a causas multifatoriais são mais difíceis de serem realizadas e, também podem ser mais demoradas.

Esta questão traz a necessidade de considerações de dados epidemiológicos de outros estudos e com base neles a implantação de processos sabidamente preventivos, já que se instituídos certamente determinarão o controle de **infecções** em determinadas topografias e de determinadas doenças. O controle dos processos é a base do Controle de Qualidade na área de **Infecções Hospitalares** desde as primeiras publicações [4] da Joint Commission americana. Hoje os programas de qualidade nacionais se inspiram nos estudos prévios desta comissão americana.

Se determinadas topografias são de maior incidência, os processos preventivos deverão estar mais relacionados a elas. A classificação de medidas preventivas de acordo com o grau de evidências direcionadas às diferentes topografias estão descritas nos capítulos específicos de cada um dos tipos de **infecções**.

Incidência de Infecções Hospitalares

As **infecções hospitalares** mais frequentes [5] em estudo clássico de WENZEL, são as urinárias, em torno de (40%), as sepses (10%), as cirúrgicas (25%) e as pneumonias (10%). As outras **infecções** correspondem a uma proporção de 15%. Este percentual poderá variar de acordo com as características das instituições.

No Brasil, o único estudo oficial sobre taxas de **infecções** nos hospitais brasileiros é limitado. Apesar das limitações de amostra (99 hospitais)[6] e outros aspectos relacionados à coleta de dados é o único estudo nacional recente. Neste estudo, as **infecções** respiratórias inferiores correspondiam à 28,9%, cirúrgicas 15,6%, pele 15,5%, urinárias 11% e sepses 10%. Outras **infecções** apareceram em 18% das ocorrências.

Tempo para as Atividades

De acordo com os estudos de Emory e colaboradores [7], em 1980, 50% do tempo das equipes de Controle de Infecção Hospitalar nos EUA era destinado a Vigilância, 25 % educação e treinamento, 25% controle e supervisão. Nestas equipes a proporção de pessoal era de 01 profissional de controle de infecções para cada [25]10 leitos **hospitalares**.

A aplicabilidade destes achados para nortear as atividades atuais dos Serviços de Controle de Infecção Hospitalar vem sendo bastante discutida. A razão desta discussão está baseada principalmente no aumento da complexidade dos hospitais e aumento da proporção de pacientes graves, já que os atendimentos domiciliares são uma realidade [8].

No Brasil a publicação da portaria 2616 do Ministério da Saúde[9] determina a proporção de 01 profissional enfermeiro e um médico/ outro profissional para cada 200 leitos **hospitalares**, mais 1 hora adicional por semana para cada 10 leitos de pacientes críticos (conforme a descrição da própria portaria). Esta proporção tem sido, igualmente bastante discutida em razão das características dos sistemas de saúde em nosso país. O ideal talvez devesse ser que cada instituição determinasse qual sua necessidade de acordo com o programa a ser desenvolvido. A necessidade de tempo para coleta de dados, sua análise, assim como para atividades de controle e treinamento irão depender das características das instituições e de sua complexidade de atendimento.

Incidência e Prevalência (ver Bases para **epidemiologia** ao final)

Incidência: são novos casos de **infecções hospitalares** em um determinado período de tempo. Casos curados, mas detectados no período estabelecido são contabilizados.

Prevalência- São novos casos, ativos de **infecções hospitalares** em um ponto determinado no tempo. Casos antigos não são contabilizados.

Comparações entre Incidência Prevalência Aplicada a Infecções Hospitalares[10], [11],[12]

A incidência pressupõe maior número de contatos com as unidades onde os pacientes estão internados. É a forma mais utilizada para o trabalho corriqueiro. Em áreas específicas onde há grande "turnover" de pacientes graves, pode ser mais fidedigna. Um número maior de pontos de prevalência corrigiria o problema, mas a quantidade de trabalho então, semelhante ao de incidência.

A prevalência pode ser utilizada para grandes estudos multicêntricos [13],[14],[15] onde se quer ter conhecer uma realidade mais ampla, como a nacional. É mais adequado para se realizar comparações entre instituições. Demanda menos tempo que estudos de incidência. Pode ser útil também para o diagnóstico rápido de uma situação específica.

Objetivo da Coleta de Dados

Para o desenvolvimento de um trabalho técnico científico é necessário que haja registro dos dados. Em **infecções hospitalares** a identificação do nível endêmico das diferentes topografias das **infecções** permite a atuação com objetivo de controle. A análise permite identificar também as tendências de modo a atuar preventivamente nas diferentes áreas.

Além disto é necessário que os critérios diagnósticos para a identificação das **infecções** sejam estabelecidos e registrados de forma a que a busca de **infecções** seja uniforme. A descrição dos critérios de **infecções** específicas está relacionada em cada capítulo específico.

Coleta de Dados

A coleta de dados referentes aos casos de infecção pode ser do tipo ATIVO ou PASSIVO.

Busca Ativa:

É a busca realizada pelos profissionais do SCIH. Os métodos ativos são mais fidedignos, embora sejam mais trabalhosos e demandem maior tempo. Outra vantagem é que como há necessidade de maior número de visitas aos locais onde se encontram os pacientes há maior oportunidade de trocas. Os profissionais do Controle de Infecção, além de se fazerem presentes têm oportunidade de aprender sobre o dia-a-dia das unidades assim como tem oportunidade de educar sobre controle de infecção.

Busca Passiva:

Os métodos passivos são menos fidedignos por dependerem de informações fornecidas por outros profissionais, que em geral não estão treinados uniformemente para os registros. As taxas tendem a ser menores em algumas situações, como a do preenchimento de fichas, onde há tendência à subnotificação.

Métodos Ativos e Passivos

Cada tipo de busca de casos tem seu mérito, e diferentes estudos em instituições específicas apresentaram diferentes evidências [\[16\]](#).

As técnicas ativas de busca de casos de infecção são preferidas pela maioria dos hospitais americanos [\[17\]](#). As técnicas ativas não apenas permitem uma detecção de casos mais completa, mas também permitem o profissional do controle de **infecções** visitar as áreas regularmente, interagir e orientar a equipe e ter conhecimento de problemas que possam estar ocorrendo.

As técnicas passivas, especialmente o preenchimento de fichas por médicos ou enfermeiros das unidades, tem sido vistas como extremamente pouco acuradas para a detecção rotineira de **infecções hospitalares**. Os hospitais que têm escolhido técnicas passivas têm apresentado taxas muito baixas. Isto ocorre mais por subnotificação do que por técnicas adequadas [\[18\]](#).

<u>Técnicas utilizadas por hospitais americanos</u>	% aproximado
Técnicas ativas	
Culturais (exceto hemoculturas) são revisados rotineiramente e os casos suspeitos de infecção são investigados.	98%
Hemoculturas são revisadas rotineiramente e os casos suspeitos de sepses são investigados.	90%
Revisão de prontuários durante "rounds" nas unidades pelos profissionais do SCIH.	88%
Enfermeiras das unidades, médicos e outros profissionais são contactados regularmente para busca de novos pacientes infectados.	88%
Registros de enfermagem ou controles de febre são revisados regularmente para busca de novos casos de infecção.	80%
Os pacientes ou os médicos são contactados regularmente para identificar infecções pós alta.	10%
Técnicas passivas	
Preenchimento de formulários por médicos ou enfermeiros que cuidam dos pacientes para alerta dos profissionais de controle de infecção de novos casos.	55%
Revisão dos prontuários dos pacientes pelo pessoal do controle de infecção.	55%
Revisão dos prontuários dos pacientes através do responsável pelo arquivo para detectar infecções hospitalares .	35%

No Brasil, igualmente são utilizados métodos distintos. De forma geral os hospitais iniciam suas atividades realizando busca passiva através do preenchimento de formulários. Esta alternativa pode ser útil para fornecer dados iniciais à administração do hospital quando se possui poucos recursos humanos e é necessário que algum dado seja fornecido. Desta forma o SCIH pode aos poucos ir demonstrando quais suas necessidades reais. No entanto, busca ativa por objetivos específicos em locais de maior risco pode ser mais efetivo e fornecer evidências mais convincentes [19].

O sistema do projeto NNIS tem sido utilizado em diversas instituições brasileiras, sendo que diferentes instituições utilizam sistemas informatizados de forma a auxiliar na busca ativa de **infecções** [20], [21],[22].

Outros métodos, principalmente para detecção de infecção pós alta têm sido descritos. O uso do telefone, que em um país como o Brasil, é um deles, embora limitado pelo fato de sua disponibilidade. O método de busca pós alta em nosso país em ambulatório de egressos é utilizado

por instituições com serviços tradicionais, mas é necessária uma estrutura bem montada e apoio administrativo para isto [\[23\]](#).

Projeto NNIS

O projeto NNIS significa National Nosocomial Surveillance System - NNISS, sendo que hoje está convencionado escrever NNIS (sem o último S).

Este projeto foi idealizado pelo Centers for Disease Control (CDC) de Atlanta em 1970 e possuía como objetivos básicos:

- a. Estimar a incidência de **infecções hospitalares** nos Estados Unidos da América;
- b. Identificar tendências na **epidemiologia** das **Infecções Hospitalares**;
- c. Permitir a comparação de dados entre instituições;
- d. Estudar um método de coleta de dados eficaz e eficiente;
- e. Proporcionar estudos colaborativos entre instituições identificando principais fatores de risco e mecanismos de resistência bacteriana.

Mudanças no Projeto NNIS Após 1986

Foi sentida a necessidade de medidas mais precisas dos riscos e desfechos em grupos específicos de pacientes. Foi desenvolvido então o sistema de vigilância NNIS por componentes.

Um dos principais aspectos era o da utilização do mesmo protocolo com os mesmos critérios para definição das **infecções hospitalares** (os critérios do CDC estão descritos separadamente nos capítulos referentes aos tipos de **infecções hospitalares** específicos).

Os componentes podem ser utilizados simultaneamente ou apenas um ou mais deles.

Componentes do Projeto NNIS

Dados a serem registrados ([\[24\]](#))

Componente global

- Pacientes- todos
- Topografias das **infecções**- todas

Componente de terapia intensiva Pediátrica e Adulto

- Pacientes- todos da área escolhida de terapia intensiva
- Topografias das **infecções**- todas
- Procedimentos de risco- cateter urinário, acesso vascular central e ventilação mecânica.
- Gravidade das doenças- todos os pacientes são avaliados de acordo com a gravidade das doenças (VER QUADRO ABAIXO).

Componente Berçário de alto risco

- Pacientes- recém nascidos classificados em nível III (definição abaixo*), divididos de acordo com o peso ao nascer.
- Topografias- todas
- Procedimentos de risco- cateter umbilical, acesso vascular central e ventilação mecânica

Componente de vigilância em paciente Cirúrgico

α. Opção limitada

- Pacientes- todos aqueles submetidos a um procedimento operatório definido pelo sistema.
- Denominador utilizado- procedimentos operatórios definidos pelo sistema.
- Separar procedimentos por grau de contaminação.
- Opção- separar por equipe cirúrgica.
- Topografias- cirúrgicas relacionadas a procedimento operatório definido pelo sistema.

β. Opção detalhada

- Pacientes- todos aqueles submetidos a um procedimento operatório definido pelo sistema.
- Idade, sexo, data e duração da cirurgia, potencial de contaminação cirúrgico, uso de anestesia geral, classificação de acordo com a ASA (Average Score of Anesthesiology, VER QUADRO ABAIXO), cirurgia de emergência ou por trauma e opcionalmente equipe cirúrgica.
- Denominador- pode ser um dos descritos acima ou combinados.

*** BERÇÁRIO DE ALTO RISCO [25](também chamado de UTI Neonatal)**

Crianças que estão gravemente doentes e recebem cuidados de nível III. A maioria das crianças que estão em berçário de alto risco apresenta uma das seguintes condições:

peso menor ou igual a 1500 gramas.

cateter umbilical

suporte ventilatório.

em tratamento por uma infecção potencialmente grave.

foram submetidas à cirurgia.

Código de classificação do grau de gravidade da doença- Unidades de Terapia Intensiva/ NNIS ([24])

A -	Pacientes em pós-operatório requerendo observação pós-operatória de rotina, mas não requerendo cuidado médico ou de enfermagem intensivo. Estes pacientes, normalmente, recebem alta da unidade de terapia intensiva dentro de 48 h. Alguns destes pacientes seriam manipulados na sala de recuperação.
B -	Pacientes estáveis fisiologicamente requerendo observação profilática noturna sem cuidado médico ou de enfermagem (o cuidado médico é o equivalente ao de rotina pós-operatória). Exemplos destes pacientes seriam aqueles admitidos por infarto agudo do miocárdio e pacientes estáveis, mas que não estão em uso de drogas.
C -	Pacientes fisiologicamente estáveis requerendo cuidado de enfermagem intensivo e monitorização. Exemplos destes pacientes seriam aqueles estáveis em coma ou com insuficiência renal crônica.
D -	Pacientes fisiologicamente instáveis requerendo cuidados médicos e de enfermagem intensivos com a necessidade freqüente de reavaliação e ajuste de terapia. Exemplos destes pacientes seriam aqueles com arritmia, cetoacidose diabética sem coma, choque séptico, coagulação intravascular disseminada.
E-	Pacientes fisiologicamente instáveis que estão em coma ou choque (pressão sistólica menor ou igual a 90mmHg por 3 h ou requerendo terapia com droga vasoativa) ou requerendo ressuscitação cardiopulmonar ou cuidado médico e de enfermagem intensivo com a necessidade freqüente de reavaliação.

Classificação do Estado Físico da Sociedade Americana de Anestesiologia [26] (ASA= Average Score of Anesthesiology)

1. O paciente não apresenta distúrbio orgânico, fisiológico, bioquímico ou psiquiátrico.
2. O paciente apresenta distúrbio sistêmico leve a moderado que pode ou não estar relacionado ao distúrbio que necessita de cirurgia. (Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabete Melitus)
3. O paciente apresenta um distúrbio sistêmico grave que pode ou não estar relacionado com a cirurgia a ser realizada (Hipertensão Arterial Sistêmica mal controlada, Doença cardíaca que limita a atividade física).
4. O paciente tem um distúrbio sistêmico grave que ameaça a vida sem com ou sem cirurgia. (Insuficiência Cardíaca Congestiva, Angina Pectoris persistente, Infarto Agudo do Miocárdio). O paciente está moribundo e tem pouca chance de sobreviver, porém a cirurgia deve ser realizada como o último recurso (esforço de ressuscitação).
5. Paciente necessita de cirurgia de emergência.

Taxas/Indicadores

A maioria das taxas era expressada em percentual de pacientes com infecção. As taxas eram calculadas tendo como numerador o número de **infecções** e como denominador o número de altas ou entradas no hospital. O que é mais conhecido pela imprensa leiga em percentuais de **infecções hospitalares** (%).

Após 1986 foram realizadas novas propostas de estudo pelo CDC para hospitais americanos dispostos a utilizar o mesmo protocolo e os mesmos critérios de identificação das **Infecções Hospitalares**.

Taxas Tradicionais (%)

Número de infecções x 100_

Número altas+óbitos

Taxas ajustadas à permanência (por 1000 pacientes-dia)

Número de infecções x 1000

Número de pacientes-dia

Onde: paciente-dia= são somados todos os dias de todos os pacientes no período.

Taxa de uso do procedimento:

$\frac{\text{Número dias permanência procedimento } X}{\text{Número pacientes-dia}} \times 1000$ _____

Número pacientes- dia

Procedimento= cateter venoso central ou cateter vesical ou ventilação mecânica

Infecções relacionadas aos procedimentos de risco:

$\frac{\text{Número de infecções associadas a um procedimento } X}{\text{Número dias permanência procedimento } X} \times 1000$

Número dias permanência procedimento X

Bases Teóricas Em Epidemiologia

- [População](#)
- [Amostra](#)
- [Caso clínico-epidemiológico](#)
- [Variável discreta](#)
- [Variável contínua](#)
- [Variável aleatória](#)
- [Variável nominal](#)
- [Variável ordinal](#)
- [Variável intervalar](#)
- [Variável de interesse](#)
- [Média](#)
- [Moda](#)
- [Variância Desvio padrão](#)
- [Binomial](#)
- [Poisson](#)
- [Critérios para a normalidade e anormalidade](#)
- [Teorema do limite Central](#)
- [Estimativa por ponto e por intervalo de confiança](#)
- [Testes de hipóteses](#)
- [Erro alfa](#)
- [Prevalência](#)
- [incidência](#)
- [estudos de caso-controle](#)
- [coorte](#)
- [Vícios](#)
- [Validade](#)

População Todos os habitantes de um país ou área considerada conjuntamente . Possuem características em comum. Ex.: todos os pacientes adultos que internam nos hospitais de Porto Alegre para se submeter a uma cirurgia cardíaca.

Amostra É um subconjunto selecionado de uma população que representa bem as características da população de interesse. Ex.: os pacientes de um hospital específico que internam para se submeter à cirurgia cardíaca.

"Caso" clínico-epidemiológico é uma pessoa na população ou o grupo em estudo identificado como tendo uma doença ou sintoma específico ou uma condição a investigar. Ex.: paciente que se submete a cirurgia cardíaca.

Variável discreta é aquela que só pode apresentar certos valores fixos, geralmente inteiros. Ex.: número de pessoas que se submetem a cirurgias e para as quais são usadas pontes mamárias.

Variável contínua é a que pode apresentar qualquer valor dentro de um intervalo. Ex.: quantidade de ppm de cloro em uma solução de Hipoclorito de Na em uso.

Variável aleatória é a diferença entre uma observação de amostra e o valor real na população. Esta diferença é atribuída ao acaso.

Variável nominal é a que só se pode ser colocada em categorias sem qualquer ordem inerente.

Variável ordinal é aquela que possui alguma ordem inerente ou graduação mas cujos intervalos não podem ter seus tamanhos especificados. Ex.: Grau de edema em cruzes.

Variável intervalar é aquela onde existe uma ordem inerente e a diferença entre os valores sucessivos é sempre a mesma.

Variável de interesse é a variável estuda.

Média é uma medida de tendência central e representa o valor provável de uma variável, por isso é muitas vezes chamada de valor esperado ou esperança matemática quando se estuda o modelo estatístico de uma variável. Ex.: A média de altura dos gaúchos.

Moda é a medida de tendência central e é o valor que aparece com maior frequência e um grupo de valores.

Variância é uma medida de dispersão e significa o quanto se desvia cada valor individual de uma série em relação à média. Ex.: quantos cm. no máximo existem de diferença em relação a média para mais e para menos.

Desvio padrão é a medida de dispersão que corrige o defeito da variância pois sendo extraída a raiz quadrada positiva da variância pode ser acompanhado da unidade com que foi medida a variável.

Estas medidas podem ser calculadas para as populações e para amostras . Em algumas situações, dependendo dos dados disponíveis, conhecendo-se o valor de uma na população pode se obter o valor da sua equivalente na amostra através da utilização de fórmulas específicas.

Binomial : a distribuição binomial estuda o comportamento em amostras de uma variável dicotômica. Ex.: o sexo, o tipo de Rh do sangue. Os dois eventos possíveis são chamados de “sucesso” ou “fracasso”.

Poisson é uma distribuição usada para descrever a distribuição da amostra de contagens isoladas em um contínuo de tempo e espaço. Ex.: contagem de desintegração de radioatividade por minuto.

Normal. As propriedades desta distribuição incluem:

a) É uma distribuição contínua e simétrica;

b) A média, a mediana e a moda são idênticas;

c) A forma de sua curva é determinada pela média e desvio padrão. Tem formato de sino.

Nesta distribuição os valores extremos são raros e os centrais são os mais frequentes. A curva normal padronizada tem média= zero e desvio padrão =um. As áreas situadas abaixo da curva estão tabeladas e correspondem aos retângulos do histograma.

Crítérios para a normalidade e anormalidade: ser incomum, ser tratável e ser sintomático. O que pode ser normal usando um critério pode ser anormal usando outro.

Teorema do limite Central. O princípio deste teorema é de que independente de como os dados são distribuídos na população as médias calculadas de observações amostrais tendem a ter distribuição normal (de acordo com a curva de Gauss/normal). A tendência aumenta a medida em que aumentam as observações de cada amostra.

Estimativa por ponto e por intervalo de confiança: A magnitude exata do efeito observada em um estudo particular é estimativa ponto do efeito. A precisão estatística da magnitude do efeito observado expressa como intervalo de confiança aumenta com o poder estatístico do estudo. Se o estudo não é viciado há uma chance de 95% de que o estudo inclua a intensidade real do efeito. Os intervalos de confiança são uma alternativa para expressar significância estatística. Se o valor correspondente cai fora do intervalo de confiança de 95% os resultados são estatisticamente significativos ao nível de 0,05.

Testes de hipóteses. Para realizar o teste é necessário transformar a hipótese em hipótese estatística que são suposições que fazemos sobre o valor dos parâmetros das populações.

a) Hipótese nula ou de nulidade: ausência de diferença entre os valores. Ex.: A média da população que mora a 1500 m acima do nível do mar é igual a da população tomada como referência.

b) Hipótese alternativa é o contrário da hipótese nula. Tem um valor positivo. Uma média é diferente da outra. Com um teste da hipótese se aceita ou rejeita a mesma, com um risco máximo de erro conhecido.

Erro alfa é a conclusão de que um tratamento é efetivo, por exemplo, quando na realidade ele não é. Rejeição de uma hipótese nula verdadeira. Isto pode acontecer quando não é estimado um tamanho adequado da amostra para o estudo.

Erro beta erro de falhar na rejeição de uma falsa hipótese nula. O p beta é frequentemente estabelecido em 20% de um determinado estudo omitir verdadeiras diferenças de um dado tamanho.

Prevalência é a probabilidade de que alguém, em dada população, tenha uma determinada característica/sintoma/doença num determinado momento. A prevalência é calculada dividindo-se o número de pessoas na amostra que tenham a característica pelo número total de pessoas na amostra. Ex.: o número de pessoas que tenham infecção na ferida operatória no dia 16 de novembro entre os pacientes cirúrgicos internados.

Incidência é a fração ou proporção de um grupo inicialmente livre de uma característica/sintoma/doença que a apresenta durante um período de observação estabelecido. A incidência é utilizada para estimar a probabilidade de que um indivíduo manifeste a doença de interesse. Ex.: os novos casos de infecção de ferida operatória que surgem nos pacientes que realizaram cirurgia no período de 1 a 30 de novembro.

Estudo de coorte (estudo longitudinal, prospectivo ou de incidência) é o método de estudo epidemiológico no qual amostras de uma determinada população podem ser identificadas como estando, tendo estado, ou no futuro podem estar expostos ou não expostos, ou expostos em diferentes graus, a um fator ou fatores hipotetizados que influenciam a probabilidade de ocorrência de uma determinada doença. Ex.: estudo da mortalidade por tuberculose de sucessivas faixas etárias.

Estudo de caso-controle é utilizado para se saber se um grupo de pessoas, sob ação de um fator de risco, vai desenvolver uma doença e se esta doença está associada a este fator de risco. Para isto é necessário um grupo de pessoas não expostas a risco que é o grupo controle. Estes dois grupos devem ser comparáveis, exceto quanto a questão do risco. O pesquisador, então, olha para trás no tempo para determinar a frequência de exposição nos dois grupos. Estes dados são usados para estimar o risco relativo do fator associado a doença. Ex.: Uso do Milrinone e do placebo na espessura do miocárdio.

Vícios:

- a) De seleção: quando grupos em comparação não são semelhantes em relação a todas as variáveis que determinam o resultado da associação exceto na em estudo. Ex.: aparecimento de **infecções hospitalares** em pacientes de hospital geral e hospital de câncer.
- b) De aferição: quando variáveis clínicas são medidas de um modo sistematicamente diferente entre os grupos de pacientes. Ex.: uso da informação colhida dos registros para detectar o aparecimento de infecção pós operatória. Casos colhidos durante a hospitalização e casos colhidos no retorno ao consultório médico em períodos de tempo diferentes.

- c) De confusão: quando dois fatores ou processos estão associados ou viajam juntos e o efeito de um é confundido com o de outro. Ex.: o triglicérido é um fator de risco para a doença coronariana, mas seu efeito não é independente do colesterol sérico.

Validade: as pesquisas ou observações são válidas quando não forem viciadas e que se possa dizer que a probabilidade de influência pelo acaso é mínima. Ela deve refletir o estado verdadeiro dos fenômenos que estão sendo medidos. Pode ser interna ou externa.

A interna se aplica a condições particulares de um grupo determinado de pacientes que estão sendo observados e não necessariamente a outro. Uma pesquisa tem validade interna se todos os dados são bem observados, cuidando-se para evitar os vícios e a variação aleatória. A validade interna é uma condição necessária mas frequentemente insuficiente. Ex.: utilizar a mesma técnica de busca de casos de **infecções hospitalares** em determinada população do hospital, utilizando as mesmas pistas (febre, exames microbiológicos etc.) e investigando com frequência previamente determinada.

O sinônimo de validade externa explica o seu significado: capacidade de generalização. A validade externa é a possibilidade de determinado estudo ser aplicado em outras situações. Pode ocorrer que um estudo tenha alta validade interna, mas não pode ser aplicado em outro grupo de pacientes. Isto ocorre devido ao vício de amostragem. Este vício ocorre quando as conclusões de um estudo são generalizadas para outro grupo não semelhante ao do estudo. Ex.: indicador de **infecções hospitalares** mensal sem controle pós alta em determinado hospital não pode ser generalizado como indicador para grupos de pacientes para outros hospitais. A ausência sistemática da falta de controle pós alta permite a comparação apenas na instituição estudada, mas não tem a informação completa que permita generalizar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ROQUAYROL MZ, ALMEIDA F, N M. **Epidemiologia** e saúde. 5 ed. MEDSI. 1999. Rio de Janeiro. 600 p.
- [2] FREEMAN J. Quantitative epidemiology. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1996; 17: 249-255.
- [3] THORWALD, J. O século dos cirurgiões. Hemus. São Paulo. 350 p.
- [4] PATTERSON CH. Perceptions and misconceptions regarding the Joint Commission's view of quality monitoring. *Am J Infect Control.* 1989 (17): 5: 231- 240.
- [5] WENZEL RP. The economics of nosocomial infections. *J Hosp Infect.* 1995; 31: 79-87.
- [6] PRADE SS, OLIVEIRA ST, RODRIGUES R, NUNES FA, MARTINS NETO E, FELIX JQ, PEREIRA M, GADELHA MZ, BORBA E A, MENDES. Estudo brasileiro da magnitude das **infecções hospitalares** em hospitais terciários. *Rev Contr Inf Hosp.* MS. 1995; 2: 11-24.
- [7] EMORI ; HALEY R; STANLEY. *Am J epidemiol.* 1980; 111: 592
- [8] SCHEKLER WE, BRIMHALL D, BUCK A, FARR B M, FRIEDMAN C, GRIBALDI RA, GROSS P, HARRIS JA, HIERHOLZER WJ, MARTONE W, McDONALD L, SOLOMON S. Requirements for infrastructure and essential activities of infection control and epidemiology in hospitals: a consensus panel

report. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1998; 19: 114-24.

[9] BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria No 2616. 12 de maio de 1998.

[10] SCHECKLER WE. Surveillance, foundation for the future: a historical overview and evolution of methodologies. *AJIC Am J Infect Control.* 1997; 25: 106-11.

[11] PIRWITZ S & MANIAN F. Prevalence of use of infection control rituals and outdated practices: education committee survey results. *AJIC. Am J Infect Control.* 1997;25:28-33.

[12] GASTMEIER P, KAMPF G, WISCHNEWSKI N, SCHUMACKER M, DASCHNER F, RÜDEN H. Importance of the surveillance method: national prevalence studies on nosocomial infections and the limits of comparison. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1998; 19: 661-667.

[13] MEERS PD, AYLIFFE GAJ, EMMERSON AM. Report on the national survey of infection in hospitals, 1980. *J Hosp Infect.* 1981; 2 suppl: 1-51.

[14] EMMERSON AM, ENSTONE JE, KELSEY MC. The second National Prevalence Survey of infection in hospitals methodology. *J Hosp Infect.* 1995; 30: 7-29.

[15] KAMPF G, GASTMEIER P, WISCHNEWSKI N, SCHLINGMANN, SCHUMACHER M, DACHNER F, RÜDEN H. Analysis of risk factors for nosocomial infections- results from the first national prevalence survey in Germany (NIDEP study, part 1). *J Hosp Infect.* 1997; 37: 103-112.

[16] POTTINGER JM; HERWALDT LA; PERL TM. Basics of surveillance: an overview. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1997;18:513-27.

[17] HALEY RW, GAYNES RP, ABER RC, BENNETT JV. Surveillance of nosocomial infections. In: BENNETT J & BRACHMAN P. *Nosocomial infections.* 4ed. Little Brown. 1996.

[18] ABRUTIN E. & TALBOT G H. Surveillance strategies: a primer. *Infect Control.* 1987; 8(11): 459-64.

[19] HALEY R W. Surveillance by objective: a new priority- directed approach to the control of nosocomial infections. *Am J Infec Control.* 1985;13:78-89.

[20] HOEFEL H H K, KONKEWICZ L R; WAGNER M, KIRST A. Precauções registradas através de sistema informatizado de vigilância e controle de **infecções hospitalares** e necessidade de quartos individuais. *Rev HCPA.* 1996; 16(2):108.

[21] KONKEWICZ L R, HOEFEL H H K, KUPLICH N, WAGNER M. Tempo de busca ativa em unidades de pacientes críticos utilizando sistema MCI de Vigilância e controle de **infecções hospitalares** informatizado em hospital universitário. *Rev HCPA.* 1996; 16(2):109.

[22] REZENDE E, COUTO BRGM, STARLING CEF, MÓDENA CM. Prevalence of nosocomial infections in general hospitals in Belo Horizonte. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1998; 19: 872-76.

[23] FERRAZ EM, FERRAZ AAB, COELHO HST, VIANA VP, SOBRAL SML, VASCONCELOS MDM, BACELAR TS. Postdischarge surveillance for nosocomial wound infection: does judicious monitoring find cases. *AJIC Am J Infect Control.* 1995; 23: 290-4.

[24] EMORI TG, CULVER DH, HORAN TC, JARVIS WR, WHITE JW, OLSON DR, BANERJEE S, EDWARDS JR, MARTONE WJ, GAYNEES RP, HUGHES JM. National nosocomial infections surveillance system (NNISS): description of surveillance methods. *Am J Infect Control.* 1991; 19: 19-35.

[25] BRASIL. Ministério da Saúde. NNIS- Vigilância Epidemiológica por componentes. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. Brasília. 1994. 102 p.

[26] OWENS WD, FELTS JÁ, SPITZNAGEL EL. ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology.* 1978; 49: 239-43.

PREVENÇÃO E CONTROLE DAS PRINCIPAIS INFECÇÕES HOSPITALARES

Prevenindo e controlando as infecções hospitalares

A prevenção e o controle das infecções hospitalares exigem a aplicação sistemática de medidas técnicas e administrativas, orientadas por informações obtidas por meio de sistemas de vigilância epidemiológica e de monitoramento de indicadores de processos.

Enquanto a responsabilidade pela aplicação dessas medidas é, principalmente, das gerências e das equipes locais, muitas vezes com o auxílio do Núcleo de Controle de Infecção Hospitalar (NCIH); o planejamento das mesmas está a cargo do NCIH e da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), que elaboram anualmente o Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH) do hospital.

O PCIH deve considerar as ações permanentes, geralmente definidas em legislação e normas técnicas sobre o controle de infecção hospitalar, e as ações temporárias, frutos do planejamento estratégico, da análise periódica das informações da vigilância epidemiológica ou da necessidade evidente de solucionar certas situações.

Estruturação e Funcionamento do CIH

O cerne da atuação do controle de infecção hospitalar é o estabelecimento de um pacto informal ou formal (por meio da designação de uma comissão) entre as chefias e lideranças técnicas das unidades¹ e o NCIH, constituindo uma equipe operativa de gestores (ou equipe de gestão participativa) e desenvolvendo um modelo de controle de infecção hospitalar centrado na gestão participativa, na educação permanente e no planejamento ascendente. Neste novo modelo, os papéis da CCIH e do NCIH continuam existindo, porém potencializados por equipes atuantes de gestores e lideranças do setor.

Por meio das equipes operativas de gestores, as atividades relacionadas à vigilância, educação permanente, supervisão sistemática de processos e procedimentos e uso racional de antimicrobianos podem ser melhor desenvolvidas para a busca de resultados dentro de metas e cronogramas pactuados. Outra componente da atuação em CIH é a inserção sistemática dos demais estabelecimentos de saúde. No contexto da gestão participativa, deve ser priorizada a formação de equipes operativas de gestores em cada um desses estabelecimentos, com vista ao desempenho das atividades de Controle de Infecção Hospitalar.

Atividades fundamentais

As atividades fundamentais do Programa de Controle de Infecção Hospitalar são divididas em quatro conjuntos principais, que se relacionam entre si e com possibilidade de reforço a partir do envolvimento das equipes e da intensidade da participação:

- Vigilância (sistema de informação: indicadores de processos e resultados)
- Educação permanente (inclui elaboração de normas / protocolos e discussão de casos clínicos)
- Uso racional de antimicrobiano
- Supervisão sistemática de estruturas e processos.

Texto extraído do material Programa de Controle de Infecção Hospitalar elaborado pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar; Diretoria Geral de Saúde de Taguatinga Hospital Regional de Taguatinga, 2009. Disponibilizado em: <http://www.saude.df.gov.br/sites/100/163/00007579.pdf>, acessado em: fevereiro de 2011.

Recomendações para a Prevenção de Infecções Hospitalares

As infecções hospitalares são as mais frequentes e importantes complicações ocorridas em pacientes hospitalizados. No Brasil, estima-se que 5% a 15% dos pacientes internados contraem alguma infecção hospitalar. Uma infecção hospitalar acresce, em média, 5 a 10 dias ao período de internação. Além disso, os gastos relacionados a procedimentos diagnósticos e terapêuticos da infecção hospitalar fazem com que o custo seja elevado.

A epidemiologia e a prática do controle das infecções hospitalares são disciplinas dinâmicas que estão sofrendo evolução constante. O conhecimento dos mecanismos de transmissão, aliados a ampliação dos recursos diagnósticos laboratoriais, delinearam medidas objetivas para o controle. Entre os principais meios de prevenção incluem-se a lavagem de mãos, isolamento de doenças transmissíveis e medidas específicas para cada sítio de infecção. A prevenção das infecções hospitalares deve constituir o objetivo de todos os profissionais de saúde.

As mãos devem ser lavadas imediatamente antes de cada contato direto com o paciente e após qualquer atividade ou contato que potencialmente resulte em nova contaminação. As mãos devem ser lavadas com sabão líquido e água. A utilização sabão com antimicrobianos (clorexidina, iodo entre outros) para lavagem rotineira das mãos reduz transitoriamente a microbiota da pele e é recomendada em unidades de terapia intensiva,

unidades de imunodeprimidos e surtos. O uso do álcool-gel está indicado em locais e procedimentos em que ocorra dificuldade para a lavagem das mãos.

As mãos devem ser lavadas com técnica adequada que envolve a aplicação de água antes do sabão. O sabão líquido deve ser aplicado com as mãos úmidas e ocupar toda a superfície das mãos. Estas devem ser friccionadas vigorosamente, no mínimo por 10 a 15 segundos, com particular atenção para a região entre os dedos e as unhas.

Luvras estéreis e não-estéreis (procedimentos) devem ser disponíveis em todas as áreas clínicas. As luvas não-estéreis devem ser utilizadas como proteção do profissional como para coleta de sangue ou para potenciais contatos com sangue e secreções, e quando indicadas para procedimentos não-estéreis em pacientes em isolamento de contato.

Máscara, óculos de proteção e avental devem ser usados em procedimentos com risco de contato com sangue ou secreção no rosto e nos olhos (cirurgias, entubação, drenagem, entre outros).

O risco de transmissão de patógenos através de um único acidente ocupacional perfuro cortante com sangue contaminado é de 33,3% para o vírus da hepatite B, 3,3% para o vírus da hepatite C e 0,31% para o vírus da imunodeficiência humana. Todo profissional de saúde que sofrer uma exposição com material contaminado com sangue ou secreção deve procurar imediatamente o serviço de saúde ocupacional ou a comissão de controle de infecção hospitalar para orientação sobre vacinação e quimioprofilaxia, se necessário.

Agulhas não devem ser reencapadas. Agulhas e outros materiais perfuro cortantes devem ser descartados em recipientes próprios com paredes rígidas e impermeáveis. Nunca descartar material perfuro cortante em sacos de lixo.

Infecções Associadas à Cateteres Venosos Centrais de Curta Permanência

A utilização de cateteres intravasculares, com objetivo de administrar medicamentos, fluidos, derivados sanguíneos, suporte nutricional e monitorização hemodinâmica, constitui-se num dos importantes avanços conquistados pela medicina.

A despeito de todos os benefícios que podem permitir, há também risco inerente ao seu uso, especialmente os eventos infecciosos que além de elevarem os custos da assistência, quando mais graves, como as bacteremias primárias, têm alta taxa de mortalidade, superando 20%.

No Brasil, dados apontam de 10% a 20% de infecção local e 5% a 9% de bacteremia primária relacionada a cateteres centrais.

Escolha do Local

Ordem decrescente de preferência na escolha do local de passagem:

- a) Punção venosa periférica (dar preferência aos membros superiores evitando os locais de dobras cutâneas);
- b) Acesso venoso central de inserção periférica percutânea (mais utilizado na pediatria);
- c) Acesso sub-clávio (preferência);
- d) Acesso jugular (deve ser evitado quando houver traqueostomia);
- e) Acesso femoral;
- f) Em recém-nascidos, veia umbilical ou supra-umbilical;
- g) Dissecção venosa em membros superiores.

Instalação dos Cateteres Venosos Centrais:

- As mãos devem ser lavadas com anti-séptico (PVP-I degermante ou clorexidina a 2%) e a seguir:
- Usar paramentação completa (gorro, máscara, avental longo, luvas estéreis);
- Fazer a anti-sepsia com povidine-iodo a 10% ou clorexidina alcoólica em campo ampliado (remover o excesso, se necessário, com gase estéril);
- Usar campos estéreis (padrão para passagem de cateter - não usar apenas o campo fenestrado).
- Após a instalação do catéter, manter curativo oclusivo com gaze seca ou curativo transparente semi-permeável.

Manutenção

- Realizar a troca sempre que este se apresentar úmido (de sangue, secreções, suor), sujo ou solto.
- Curativos de gaze e esparadrapo devem ser trocados a cada 24-48 horas se o curativo se mantiver seco.
- Realizar anti-sepsia com povidine-iodo ou clorexidina alcoólica em cada troca de curativo, após inspeção do local de inserção.
- Não utilizar antibiótico tópico no local.

Troca das Linhas de Infusão (Equipo, Bureta, Extensor E Torneirinha)

Trocar a cada 72 horas. Utilizar um equipo próprio e único para NPT, hemoderivados ou lípidos, que deve ser utilizado somente para esse fim e trocado a cada 24 horas. Não há indicação de troca rotineira de cateteres venosos centrais, exceto para cateter de Swan-Ganz, que não deve permanecer por mais de 04 dias, devendo ser trocado se for necessária permanência superior a esse período. O cateter venoso central deve ser trocado sempre que houver suspeita de infecção no local de inserção, infecção sistêmica relacionada ao cateter ou mau funcionamento do mesmo. Sempre que houver suspeita de infecção relacionada a cateter de natureza sistêmica (não restrita ao local), colher imediatamente após a retirada do cateter 2 frascos de hemocultura de veia periférica, de locais diferentes e encaminhar a ponta do cateter para cultura. Evitar colher hemoculturas do cateter (valor diagnóstico e interpretação duvidosa).

Infecção de Sítio Cirúrgico

As infecções de sítio cirúrgico elevam os custos e o tempo de internação. Devem ser lembrados os seguintes itens, antes de se discutir as recomendações propriamente ditas: a maioria das infecções são de origem endógena; é de importância menos relevante o ambiente do centro cirúrgico; a contaminação da ferida ocorre, na maioria das vezes, no período intra-operatório; é difícil se determinar, em casos individuais, a exata fonte da infecção; vigilância epidemiológica, com cálculo de taxas, é necessária para se determinar a qualidade assistencial da instituição; as taxas de infecção de sítio cirúrgico estão sujeitas às variações do tipo de paciente e procedimentos realizados na instituição; a maior parte dos casos de infecção de sítio cirúrgico se manifesta após a alta hospitalar. As recomendações a seguir foram adaptadas do Programa de Infecção Hospitalar do *Centers for Disease Control and Prevention, Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999*:

Pré-Operatórias

Preparo do paciente

- Internar o paciente o menor tempo possível antes da operação, preferencialmente no dia anterior.
- Exames pré-operatórios devem ser realizados em regime ambulatorial, e o agendamento das cirurgias deve ser criterioso e organizado.

- Identificar e tratar infecções comunitárias antes do procedimento cirúrgico, e se possível postergar o procedimento até a cura do processo infeccioso.
- Quando se antevêja que os cabelos ou pêlos possam interferir com o procedimento.
- Se realizar tricotomia, fazê-lo imediatamente antes da cirurgia e, preferencialmente, com aparelho elétrico. Tricotomia realizada na noite anterior à operação pode elevar significativamente o risco de infecção. Preferencialmente, esta deve ser realizada por profissional treinado, dentro do ambiente do centro cirúrgico.
- Controlar a glicemia em todos os pacientes diabéticos, evitando, particularmente, hiperglicemia peroperatória.
- Encorajar a suspensão do tabagismo. No mínimo instruir os pacientes a suspender por no mínimo 30 dias antes da cirurgia eletiva o fumo de cigarros, charutos, cachimbo, ou qualquer consumo de tabaco.
- Banho pré-operatório deve ser realizado na noite anterior à operação. O banho deve ser feito com água e detergente (sabão). O uso de antissépticos não é consensual, e deve ser reservado para cirurgias de grande porte, implante de próteses, ou em situações específicas como surtos.
- Orientar a limpar a região da incisão cirúrgica antes de se realizar a preparação antiséptica da pele, com o intuito de remover a contaminação grosseira. Para esta finalidade, é suficiente o uso de soluções degermantes.
- Usar um agente antisséptico apropriado para a anti-sepsia da pele. A anti-sepsia pode ser realizada com soluções alcoólicas de PVP-I ou clorhexidina.
- Não é recomendado uso de álcool, éter ou outra solução após a antisepsia.
- Realizar a anti-sepsia do campo operatório em sentido centrífugo, circular e grande o suficiente para abranger possíveis extensões da incisão, novas incisões e/ou instalação de drenos.
- A proteção do campo operatório pode ser feita com campos de tecido, estéreis. Filmes porosos de poliuretano não reduzem risco de infecção, e não dispensam a anti-sepsia da pele, podendo ser utilizados em situações particulares.
- Nenhuma recomendação para alterar ou suspender o uso contínuo de esteróides antes de procedimentos eletivos.
- Nenhuma recomendação em melhorar o estado nutricional do paciente com o intuito de apenas prevenir a infecção do sítio cirúrgico.
- Em algumas situações específicas, portadores nasais de *S. aureus* foram identificados como fontes de ISC. No entanto, não há nenhuma recomendação ao uso pré-

operatório de mupirocina tópica na mucosa nasal para prevenir infecção do sítio cirúrgico, uma vez que é rápido o desenvolvimento de resistência.

- Em situações de surtos, ou outras situações controladas, este uso pode ser benéfico.

Preparação das mãos e antebraços da equipe cirúrgica

- Manter unhas curtas e não usar unhas artificiais.
- Realizar escovação de mãos e antebraços por pelo menos 3-5 minutos, utilizando um anti-séptico.
- Devem ser utilizadas soluções degermantes de PVP-I ou clorhexidina.
- Não é recomendado uso de “luva química” ou qualquer outra solução após a anti-sepsia.
- É vetado uso de solventes como álcool ou éter após a anti-sepsia, tanto por fricção, como imersão em bacia, uma vez que há perda de eficácia do anti-séptico com este procedimento.
- Após a escovação, manter os braços em flexão com as mãos para cima para que a água escorra dos dedos e mãos para os cotovelos.
- Enxugar com compressas estéreis e vestir capotes e luvas estéreis.
- Limpar abaixo das unhas antes de iniciar a escovação.
- Não usar jóias nas mãos ou braços.
- Nenhuma recomendação em usar esmalte nas unhas.

Manuseio de pessoal contaminado ou infectado

Educar e encorajar pessoal da equipe cirúrgica que apresenta sinais ou sintomas de doenças infecciosas transmissíveis em se reportar ao supervisor imediato e ao pessoal de saúde ocupacional.

Desenvolver políticas de atendimento ao paciente quando o pessoal dos atendimentos apresenta doenças infecciosas transmissíveis. Estas políticas devem abranger e estabelecer:

- α. Responsabilidades em usar serviços de saúde e comunicar doenças;
- β. Restrições de trabalho;
- χ. Afastamento do trabalho quando acometido por doença que acarretou restrições de trabalho.

Afastar do trabalho e colher culturas apropriadas do pessoal que participa da cirurgia que apresente lesões cutâneas, até que o quadro infeccioso esteja adequadamente tratado.

Não excluir do trabalho o pessoal da equipe cirúrgica que esteja colonizado por organismos como *S.aureus* (nariz, mãos, outras partes do corpo) ou *Streptococcus* do grupo A, a não ser que estas pessoas estejam relacionadas a disseminação desses organismos nas áreas de cuidados médicos.

Intra-Operatórios

Ambiente da sala cirúrgica

- A sala operatória deverá estar limpa, com as portas fechadas, e a circulação de pessoal deverá ser a menor possível.
- O controle da ventilação é desejável.
- O uso de ar condicionado de parede ou ventiladores não é apropriado.
- O sistema de ar condicionado central é recomendável, e deverá seguir as seguintes normas:
 - Manter ventilação com pressão positiva na sala operatória, com respeito ao corredor e áreas adjacentes;
 - Manter um mínimo de 15 trocas de ar por hora, nas quais 3 devem ser com ar fresco;
 - Filtrar todo o ar, o circulante e o fresco, através de filtros apropriados;
 - Introduzir o ar pelo teto e retirá-lo perto do chão.
 - Não utilizar raios ultravioleta com o objetivo de prevenir infecção do sítio cirúrgico.
 - Manter as portas da sala operatória fechadas, exceto para a passagem de equipamentos, pessoal ou paciente.
 - Considerar em realizar cirurgias para próteses ortopédicas em salas com ar ultra-limpo, fluxo laminar - Questão ainda não resolvida.
 - Limitar ao mínimo o número de pessoas na sala cirúrgica.

Limpeza e desinfecção de superfícies

Quando da presença de contaminação visível por sangue ou fluidos corpóreos em superfícies ou equipamentos, utilizar um desinfetante aprovado pelo hospital e atendendo normas técnicas do Ministério da Saúde, para áreas limpas afetadas, antes da próxima cirurgia.

- Não realizar limpeza especial ou fechamento de salas cirúrgicas após a realização de cirurgias contaminadas ou infectadas.
- Não é necessário o estabelecimento de salas exclusivas para cirurgias contaminadas, ou limitação de horários para realização destas.
- A realização de uma cirurgia contaminada antes de uma limpa não leva a riscos, uma vez que as infecções são de origem principalmente endógena.
- Não utilizar tapetes porosos (pegajosos) na entrada de salas cirúrgicas para controle de infecção.
- Realizar aspiração úmida no chão das salas cirúrgicas após a última operação do dia, com desinfetante padronizado.
- Nenhuma recomendação em desinfetar superfícies ou equipamentos entre cirurgias, na ausência de contaminação visível.

Coleta microbiológica

- Não realizar culturas de rotina do ambiente cirúrgico.
- Avaliar a necessidade da realização de culturas do ambiente cirúrgico incluindo superfícies e ar apenas se fizer parte de uma investigação epidemiológica.
- Não realizar culturas intra ou pós-operatórias de pacientes visando avaliar se houve contaminação da ferida, ou para definir se há ou não infecção.
- O critério diagnóstico de infecção não deve ser baseado exclusivamente em culturas.

Esterilização do instrumental cirúrgica

Esterilizar todo o material cirúrgico de acordo com as normas vigentes na instituição. Em caso de suspeita ou evidência do material não estar estéril, cabe ao cirurgião e demais profissionais envolvidos rejeitar o material, notificar e enviar este para análise.

Realizar esterilização rápida apenas para itens que serão utilizados de maneira imediata (reesterilizar um instrumento que foi inadvertidamente contaminado). Não realizar esterilizações rápidas por razões de mera conveniência, como uma alternativa para a falta de materiais de reserva, ou para economizar tempo.

Roupas e vestimentas cirúrgicas

- Usar máscara que cubra por total a boca e o nariz quando da entrada na sala cirúrgica se a cirurgia estiver por começar, em andamento ou se houver material cirúrgico exposto.
- Utilizar a máscara durante a cirurgia.
- Usar gorros que cubram por completo cabelos da cabeça e face quando da entrada na sala cirúrgica.
- Não utilizar pro-pés com o intuito de prevenir infecção do sítio cirúrgico. Caso recomendado proteção para os calçados para prevenção de contaminação com sangue e secreções; cabe a todos os profissionais da instituição o cumprimento da norma estabelecida.
- Utilizar luvas estéreis após a escovação das mãos e antebraços. Colocar as luvas após estar vestido com o capote estéril.
- Utilizar capotes e vestimentas cirúrgicas que sejam barreiras efetivas caso sejam molhadas ou contaminadas (material que resista a penetração de líquidos).
- Trocar vestimentas que apresentem-se visivelmente sujas, contaminada por sangue ou material potencialmente contaminante.
- Nenhuma recomendação de como ou onde lavar roupas cirúrgicas, em restringir a utilização de vestimentas cirúrgicas ao centro cirúrgico, ou cobrir as roupas cirúrgicas quando fora do centro cirúrgico. Na maioria das instituições, a restrição de uso de roupas tem como intuito a limitação de circulação de pessoas e o estabelecimento de disciplinas de trabalho. Caso seja esta a opção da instituição, cabe a todos os profissionais de saúde o rigoroso cumprimento da norma estabelecida.

Assepsia e técnica cirúrgica

- Utilizar técnicas assépticas quando da colocação de cateteres intravasculares (veia central), espinhais ou epidurais, ou quando da administração de drogas intravenosas.
- Abrir equipamentos ou soluções estéreis imediatamente antes do uso.
- Manusear tecidos delicadamente, realizar hemostasia eficiente, minimizar a desvitalização dos tecidos e corpos estranhos, e erradicar espaços mortos no sítio cirúrgico.

- Utilizar fechamento primário retardado ou deixar a incisão aberta se o cirurgião considerar que o sítio cirúrgico está grosseiramente contaminado.
- Se uma drenagem se fizer necessária, utilizar drenos fechados à vácuo. Colocar o dreno por uma incisão separada e distante da incisão cirúrgica. Retire o dreno o mais precoce possível.

Cuidados Pós-Operatórios Da Incisão

- Proteger a ferida com curativo estéril por 24-48 horas de pós-operatório nas incisões que houverem sido fechadas primariamente.
- Lavar as mãos antes e depois da troca de curativos e de qualquer contato com o sítio cirúrgico.
- Quando necessário a troca do curativo, o fazer de maneira asséptica.
- Educar e orientar o paciente e familiares quanto aos cuidados com a incisão cirúrgica, observação dos sintomas de infecção do sítio cirúrgico, e a necessidade de comunicar a seu médico estes sintomas.
- Nenhuma recomendação específica quanto manter o curativo oclusivo por mais de 48 horas quando do fechamento primário, nem do tempo de se banhar ou molhar a ferida sem a cobertura do curativo.
- Não há consenso quanto ao tipo de curativo a ser empregado, podendo ser utilizado curativo simples com gaze seca.

Profilaxia Antimicrobiana para Prevenção de Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC)

A profilaxia antimicrobiana em cirurgia é um instrumento importante na prevenção da infecção da ferida operatória, no entanto sua ação é limitada, razão pela qual não substitui as demais medidas de prevenção. Adicionalmente, a profilaxia cirúrgica está diretamente ligada ao desenvolvimento de flora resistente, razão pela qual seu uso deve ser racional e justificado tecnicamente.

Princípios Básicos da Profilaxia

A eficácia da profilaxia depende diretamente do modo de sua administração: o momento de início, a repetição intra-operatória e a sua duração.

Início da Profilaxia

Um dos mais importantes princípios da prescrição de profilaxia antimicrobiana é o momento em que a primeira dose é iniciada. Antimicrobiano iniciado incorretamente pode comprometer a sua eficácia, independente da dose ou duração do esquema.

A contaminação da ferida operatória ocorre quando há exposição de órgãos e tecidos internos. Portanto, é importante ressaltar que o antimicrobiano deve estar presente nos tecidos manipulados no momento em que há exposição aos microorganismos. Recomenda-se o início da profilaxia no momento da indução anestésica, o que garante o pico da concentração do antimicrobiano no momento em que há exposição dos tecidos. Profilaxia iniciada três ou mais horas após o início da intervenção é ineficaz, independente da duração do uso.

Em obstetrícia, recomendações anteriores preconizavam o uso de antimicrobianos no momento do clampeamento do cordão, para se evitar a transferência do antimicrobiano para a criança. No entanto, existem dados para se afirmar que o risco desta transferência é mínimo e que o antimicrobiano pode ser administrado da maneira convencional.

A dose do antimicrobiano a ser utilizada é a habitual. Não há evidência em literatura de que a primeira dose do antimicrobiano deva ser superior às doses convencionais, exceto em pacientes com peso superior a 80kg.

Repetição Intra-Operatória

Um parâmetro importante é a concentração tecidual do antimicrobiano, que vai decaindo mais rapidamente que no soro, devido a diversos fatores como as diversas alterações hemodinâmicas locais no sítio operatório. Recomendações baseadas em estudos com animais e também estudos clínicos sugerem a administração de uma nova dose do antimicrobiano em períodos fixos ou em caso de perda maciça de sangue.

Duração da Profilaxia

Após o encerramento da operação, a contaminação do sítio operatório é rara, embora não impossível. Portanto, em teoria, doses adicionais de antimicrobianos não seriam indicadas. Há literatura que respalda a prática da dose única de antimicrobianos. Sistemáticamente, estudos vêm mostrando a ausência de justificativa para o uso prolongado de antimicrobianos profiláticos. Mesmo que haja eficácia, o potencial benefício da

administração prolongada será certamente obscurecido pelo desenvolvimento de efeitos adversos e colonização por microbiota resistente.

Os resultados destes estudos são suficientes para concluirmos que para a maior parte dos procedimentos em que a profilaxia é indicada, doses de antimicrobianos no pós-operatório são desnecessárias e indesejadas. Algumas exceções são dignas de nota. Em primeiro lugar, operações onde baixos inóculos bacterianos são suficientes para o desenvolvimento de ISC merecem administração de antimicrobianos por um período total de 48 horas. É o caso do implante de próteses de grande porte. Outro caso onde prolongamento de profilaxia por 24 horas pode estar indicado é o de operações onde estudos clínicos ainda não respaldam a administração por tempo curto. Podem ser citadas a cirurgia cardíaca e a cirurgia de cólon. Também para cirurgias arteriais de membros inferiores, a literatura ainda não mostra segurança quanto à profilaxia restrita ao intra-operatório.

Duração prolongada não é recomendada quando o paciente persiste com drenos, sonda vesical, cateter venoso ou cânula orotraqueal, uma vez que a profilaxia não é eficaz nesta situação.

Uso Tópico de Antimicrobianos

O uso tópico de antimicrobianos parece atrativo pela sua mínima toxicidade sistêmica. No entanto, a eficácia deste procedimento é controversa, as concentrações locais irregulares, teoricamente propiciando uma maior chance de desenvolvimento de resistência. Mesmo o uso combinado de antibiótico sistêmico e tópico não parecer ser superior ao uso de antimicrobianos sistêmicos isoladamente. Por estas razões, não há dados disponíveis em literatura hoje que respaldem o uso rotineiro de profilaxia tópica, com exceção da cirurgia oftalmológica, situação onde a concentração ocular de antibióticos administrados por via sistêmica é baixa.

Escolha do Antimicrobiano

Alguns critérios para utilização dos antimicrobianos devem ser seguidos. O antibiótico deve ter apresentação parenteral, possuir mínima toxicidade e custos, ser fraco indutor de resistência e farmacocinética adequada, além de possuir atividade contra a maior parte dos patógenos causadores de ISC na instituição. Não pode ser esquecido um critério fundamental: a partir do momento que estamos expondo uma grande quantidade de pacientes a um antimicrobiano específico, é possível o desenvolvimento de resistência a este

antibiótico na instituição; portanto, o antimicrobiano escolhido não deve ser aquele mesmo indicado para o tratamento de infecções nosocomiais graves.

Crítérios de Indicação da Profilaxia

No momento da indicação da profilaxia, normas genéricas podem ser utilizadas. Estas normas serão discutidas em seguida. No entanto, é importante lembrar que apesar da presença de princípios teóricos sólidos, somente estudos clínicos metodologicamente bem conduzidos possuem a capacidade de nos levar a condutas seguras e bem respaldadas. No momento da confecção de rotinas para um serviço ou instituição, revisão bibliográfica cuidadosa deve ser realizada. Anteriormente, a indicação da profilaxia dependeria da classificação da operação. No entanto, hoje esta indicação foi refinada, levando-se em consideração também as condições do paciente.

De um modo genérico, consideramos que a profilaxia pode ser indicada nas seguintes condições:

- O risco de desenvolvimento de ISC é alto, como nas cirurgias de cólon;
- O risco de desenvolvimento de ISC é baixo, mas se a infecção ocorre, suas conseqüências são potencialmente desastrosas. É o caso de implante de próteses e cirurgia cardíaca;

Embora o risco de ISC seja baixo, o paciente tem uma grande propensão à infecção. Os critérios para se determinar a propensão não estão bem definidos, embora possam ser citados o diabetes descompensado, a desnutrição ou a obesidade mórbida.

Melhorando a prática da profilaxia cirúrgica nos Hospitais¹

É papel das comissões de controle de infecção hospitalar elaborar estratégia de racionalização da profilaxia cirúrgica. Este trabalho deve ser realizado em conjunto com as equipes cirúrgicas envolvidas.

O programa deve contemplar os seguintes tópicos:

¹ Texto extraído do manual de Infecção Hospitalar da Sociedade Brasileira de Infectologia contido no Projeto de Diretrizes da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2001. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/065.pdf, acessado em: fevereiro de 2011.

- Desenvolver guias de profilaxia abrangentes e consensuais (diretrizes), abordando as situações mais frequentemente encontradas, e respeitando-se os parâmetros técnicos recomendados.
- É necessária ampla divulgação e monitorização da aplicação do guia;
- Devem ser elaboradas estratégias de restrição de antimicrobianos baseadas nas diretrizes, de modo a se evitar uso prolongado de antimicrobianos.

Prevenção das pneumonias hospitalares

As infecções respiratórias representam uma grande parte das infecções adquiridas dentro de hospitais e estão associadas à grande morbidade e mortalidade. Os pacientes mais predispostos são aqueles com extremos de idade, doenças graves, imunodepressão, imobilização por trauma ou doença, depressão do sensório, doença cardiopulmonar, aqueles submetidos a cirurgias torácicas ou abdominais, aqueles que necessitam de terapia respiratória, desde nebulizações, oxigenioterapia, até presença de tubo endotraqueal e ventilação mecânica e, finalmente, aqueles submetidos a procedimentos que envolvam manipulação respiratória.

Principais Recomendações para Prevenção de Pneumonias

- Usar fluidos estéreis nos reservatórios de umidificadores e nebulizadores, que deverão ser colocados imediatamente antes do uso;
- Evitar que a água coletada nos circuitos dos respiradores retornem ao umidificador ou alcance o paciente;
- Não trocar os circuitos dos ventiladores com intervalos inferiores a 48 horas. Trabalhos recentes demonstram que a troca dos circuitos uma vez por semana ou mesmo a não troca não aumenta a incidência de pneumonia;
- Os circuitos dos ventiladores devem ser previamente esterilizados ou submetidos a desinfecção de alto nível (glutaraldeído a 2%, pasteurização);
- A aspiração da traqueostomia ou da cânula orotraqueal deve ser feita com técnica asséptica, evitando contaminação cruzada;
- Não reprocessar equipamento que seja de uso único;
- Fisioterapia respiratória deve ser empregada quando indicada;
- Lavar as mãos antes da aspiração dos pacientes;

- Utilizar uma sonda de aspiração para cada vez que o paciente tenha que ser aspirado;
- O maquinário interno dos ventiladores não deve ser rotineiramente desinfetado ou esterilizado;
- Os âmbus devem sofrer esterilização ou desinfecção após a utilização;
- Usar cânulas orotraqueais estéreis (preferencialmente descartáveis) para intubação;
- Não contaminar as cânulas orotraqueais (colocando-as em cima da cama ou do paciente) durante o procedimento de intubação. Os guias também devem ser desinfetados ou esterilizados antes de sua utilização;
- A vantagem da utilização de sucralfato, em vez de bloqueadores H2 (ranitidina e cimetidina), bem como a descontaminação seletiva do aparelho digestivo, com o intuito de diminuir as infecções do trato respiratório, ainda são assuntos controversos;
- Interromper a nutrição enteral e remover dispositivos o mais precocemente possível.
- Verificar a posição da sonda enteral rotineiramente. Se não houver contra-indicação, elevar para 30-45º a cabeceira da cama do paciente submetido a ventilação mecânica, para evitar aspiração;
- Antes de esvaziar o balonete (*cuff*) da cânula endotraqueal para a sua remoção, certificar-se de limpar as secreções acima da região glótica;
- Não administrar antibióticos rotineiramente com objetivo de prevenção de pneumonia;
- Não coletar secreção traqueal como rotina.
- A cultura qualitativa da secreção traqueal tem baixa especificidade para o diagnóstico etiológico de pneumonia hospitalar;
- A aspiração de secreção traqueal através de sistema fechado permite maior comodidade da equipe assistencial e pode diminuir a transmissão cruzada de microorganismos, porém faltam estudos que demonstrem a diminuição da incidência de pneumonia hospitalar;
- A utilização de filtros bactericidas nos circuitos respiratórios não reduzem a incidência de infecção pulmonar;
- Vacinar pacientes com alto risco para infecção pneumocócica (maiores de 65 anos, adultos com doença crônica cardiovascular e pulmonar, diabetes, alcoolismo, cirrose e imunodeprimidos).

Prevenção das Infecções do Trato

A infecção do trato urinário (ITU) hospitalar é responsável por aproximadamente 40% de todas as infecções hospitalares, sendo também uma das fontes importante de sepse hospitalar. Cerca de 80% dos casos de ITU hospitalar são relacionados com o cateter vesical. As outras causas geralmente são associadas com cistoscopias e outros procedimentos urológicos. As ITU relacionadas ao cateter vesical geralmente ocorrem de forma endêmica em ambiente hospitalar, usualmente são assintomáticas, na maioria das vezes, a remoção do cateter é curativa. Nos sistemas de sondagens vesicais abertos, a maioria dos pacientes apresentará ITU no quarto dia. Contudo, utilizando-se os sistemas fechados de sondagem vesical, a ITU se desenvolverá ao redor de 30 dias. O sistema de drenagem urinário fechado diminuiu não apenas as ITUs em pacientes com cateteres, como contribuiu de forma significativa na redução da mortalidade dessas?

Recomendações para Prevenção das Infecções do Trato Urinário:

- Lavar as mãos antes da sondagem;
- Evitar cateter vesical;
- Utilizar dispositivo externo para coleta de urina (Uripen) quando possível;
- A cateterização suprapúbica é descrita como sendo um método seguro e parece reduzir as infecções relacionadas à cateterização vesical;
- 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 com válvula anti-refluxo;
- Manter drenagem contínua, sem bloqueio do fluxo por dobras do cateter ou do coletor;
- Não desconectar o circuito em nenhuma hipótese.
- Coleta de urina deve ser feita através de punção do coletor em lugar próprio;
- Trocar o sistema caso o circuito fechado tenha sido violado;
- Evitar o contato do coletor fechado com o chão ou frasco de coleta;
- Remover a sonda vesical o mais breve possível;
- Não há indicação da troca pré-estabelecida (rotineira) do sistema fechado ou da sonda vesical.

Referência Bibliográfica:

MACHADO A, FERRAZ AAB, FERRAZ E, ARRUDA E, NOBRE J, KONKEWICZ LR, PIMENTEL ML, LEÃO MTC, TRABASSO P, GRIMBAUM R. Manual de Infecção Hospitalar da Sociedade Brasileira de Infectologia contido no Projeto de Diretrizes da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2001.

Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/065.pdf, acessado em: fevereiro de 2011.

USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS

Ações que estimulam o uso racional de antimicrobianos.

Terapia Antimicrobiana

Terapia antimicrobiana é a administração de antimicrobianos em pacientes com sinais e sintomas clínicos de infecção, tendo como finalidade a cura de doença estabelecida ou combater um agente infeccioso situado em determinado foco.

As aplicações dos antimicrobianos são definidas, essencialmente, com base no conhecimento do microrganismo infectante e no tipo de atividade pretendida, se curativa ou profilática. O uso profilático é aceito quando se deseja prevenir uma infecção em situações onde há risco elevado, obedecendo a critérios bem definidos de análise de benefício para sua instalação.

A terapia antimicrobiana pode ser específica ou empírica: a específica é executada mediante identificação do microrganismo por meio de teste laboratorial ou quando a manifestação clínica é característica deste microrganismo; a presuntiva, ou empírica, é guiada pelo possível agente infeccioso que é prevalente naquele tipo de manifestação clínica.

Terapia específica é o procedimento preferencial. Em casos graves, admite-se a terapia empírica, sobretudo se o prazo requerido para a realização dos testes laboratoriais representar risco significativo ao paciente. Contudo, devido às dificuldades de isolamento do microrganismo e descrição de sua sensibilidade, a terapia empírica é usualmente empregada, por vezes, de forma excessiva. A terapia empírica deve ser baseada em dados epidemiológicos, potencial patogênico e padrão de suscetibilidade microbiana. Essa conduta pode ser exemplificada pela abordagem sindrômica no tratamento das doenças sexualmente transmissíveis.

Profilaxia Antimicrobiana

A profilaxia antimicrobiana pode ser cirúrgica ou não-cirúrgica (clínica). Aproximadamente 30 a 50% dos antimicrobianos utilizados em meio hospitalar se destinam à profilaxia cirúrgica, sendo estimado em 30 a 90% a taxa de uso inadequado, nesses casos.^{8,10} A profilaxia antimicrobiana, em cirurgia, é definida como o uso de antimicrobianos para prevenção de infecções no sítio cirúrgico. O procedimento é justificado quando há risco

conhecido de complicações infecciosas e(ou) quando as conseqüências de uma infecção forem graves e representarem custo significativo ao tratamento.

O risco de contaminação durante a cirurgia define a indicação da profilaxia antimicrobiana:

- Cirurgias limpas: são aquelas geralmente realizadas de forma eletiva, na ausência de processo infeccioso local, em tecidos estéreis ou de fácil descontaminação. Em condições tecnicamente adequadas, o potencial de infecção é baixo (inferior a 5%), o que, em geral, não justifica o uso profilático de antimicrobianos, exceto nos casos em que uma eventual infecção requeira tratamento complexo e represente risco significativo ao paciente.
- Cirurgias potencialmente contaminadas: são aquelas realizadas com presença de supuração ou em tecidos que albergam microbiota própria, pouco numerosa e de difícil descontaminação. O potencial de infecção, nessas cirurgias, situa-se entre 8 e 15%, por isso, habitualmente se recomenda a profilaxia antimicrobiana.
- Cirurgias contaminadas: são realizadas na ausência de supuração, em tecidos com microbiota própria, abundante, de difícil descontaminação. O risco de infecção nessas cirurgias é elevado (15 a 20%), por isso se indica profilaxia.
- Cirurgias infectadas: são aquelas realizadas em qualquer tecido que apresente supuração local, feridas traumáticas ocorridas há mais de seis horas do atendimento, feridas traumáticas grosseiramente contaminadas com sujeira ambiental ou fezes, ou fraturas expostas e perfurações de vísceras ocas no abdome. A infecção ocorre em mais de 50% dos casos.

Os problemas comumente encontrados em profilaxia antimicrobiana estão relacionados ao momento de administração e ao uso de antimicrobiano por tempo maior que o necessário.

A seleção de um antimicrobiano e o modo de administração, em profilaxia cirúrgica, deve levar em consideração:

- Espectro antimicrobiano: a seleção deve ser conduzida com base no conhecimento dos tipos de microrganismos prevalentes em determinado procedimento cirúrgico, bem como no conhecimento dos padrões de sensibilidade antimicrobiana local;

- Farmacocinética: os antimicrobianos devem atingir concentração no plasma, tecidos e fluidos teciduais, durante todo o procedimento cirúrgico, que seja suficiente para prevenir infecções pós-cirúrgicas. A profilaxia deve ser iniciada antes do procedimento cirúrgico para proporcionar concentração adequada do fármaco no momento em que houver risco de contaminação bacteriana. Recomenda-se que a dose de antimicrobianos com meia-vida
- Plasmática curta (até 1 hora; ex.: muitas penicilinas cefalosporinas) seja repetida em procedimentos cirúrgicos prolongados (mais de 4 horas). Perda de eficácia da profilaxia cirúrgica ocorre quando um antibacteriano com meia-vida plasmática curta é administrado mais de duas horas antes ou mais de três horas após a cirurgia.
- Duração da profilaxia: a manutenção de concentrações teciduais do antimicrobiano, após o período da cirurgia e de recuperação da fisiologia normal após anestesia, não melhora a eficácia e aumenta toxicidade e custo. A continuação da profilaxia antimicrobiana até drenagem cirúrgica está em desuso, é ilógica e sem benefício comprovado.
- Dose e via de administração: a dose profilática de um antimicrobiano nunca deve ser inferior à dose terapêutica. A via mais empregada é a intravenosa, em injeção direta (bolus) com início na indução anestésica. Contudo, há uma tendência de mudança para a via oral, especialmente para antimicrobianos com elevada biodisponibilidade, como doxiciclina, metronidazol e sulfametoxazol+ trimetoprima. Um pré-requisito para profilaxia por via oral é que o paciente tenha função gastrointestinal normal, devendo ser iniciada uma a duas horas antes da cirurgia e, preferencialmente, antes da pré-medicação. Nos casos de disfunção renal, os antimicrobianos que são predominantemente eliminados pela via urinária não requerem ajuste de dose devido ao curto período de uso.

A profilaxia clínica (ou não-cirúrgica) consiste na administração de um antimicrobiano antes, durante ou imediatamente após exposição a um agente infeccioso. Está indicada para prevenir o desenvolvimento de infecção sintomática ou a propagação de uma doença.

As indicações mais comuns são:

- Prevenção de doença meningocócica;
- Prevenção primária de crises recorrentes de febre reumática;
- Prevenção de meningoencefalite por *Haemophilus influenzae* tipo b;
- Prevenção de infecção pneumocócica em pacientes esplenectomizados;

- Prevenção de coqueluche em crianças expostas;
- Prevenção de infecções bacterianas recorrentes do trato urinário;
- Prevenção de otite média aguda recorrente;
- Prevenção de difteria.

Resistência Microbiana

A resistência aos antimicrobianos é um fenômeno relacionado à formação de cepas não sensíveis, capazes de se multiplicar na presença de concentrações de antimicrobianos mais elevadas do que as provenientes de doses terapêuticas habituais.

A resistência natural ou intrínseca faz parte das características biológicas primitivas dos microrganismos e é observada, regularmente, em uma determinada espécie bacteriana em relação a diferentes antimicrobianos. Resulta de genes que codificam a existência, na bactéria, de estruturas ou mecanismos que impedem o antimicrobiano de agir em seu receptor ou que codificam a falta do sítio de ação do fármaco ou que determinam a existência de receptores inativos para a ligação de uma substância específica.

Uma vez identificado o microrganismo, a resistência natural é previsível, e tem importância clínica menor na atualidade, considerando a multiplicidade de antimicrobianos disponíveis.

A resistência adquirida a um determinado antimicrobiano surge em uma bactéria originalmente sensível ao mesmo antimicrobiano. Refere-se, portanto, ao surgimento de exemplares de uma espécie bacteriana que não mais sofrem a ação dos fármacos que são efetivos contra a população original da bactéria. A resistência adquirida também tem origem genética e decorre de modificações na estrutura ou no funcionamento da célula (bactéria) que bloqueiam a ação dos antimicrobianos. Este tipo de resistência é o mais importante devido à crescente participação de microrganismos com resistência adquirida na gênese de quadros clínicos infecciosos.

A resistência bacteriana afeta diferentemente os envolvidos no processo de utilização de antimicrobianos: o médico, que, diante de uma terapia ineficaz, pode ter sua credibilidade diminuída; o paciente, poderá ter qualidade de vida comprometida, maior custo com a terapia e eventual risco de morte aumentado; o sistema público de saúde, que gasta excessivamente, desequilibrando a aplicação de recursos; a sociedade, que passa a dispor de menos recursos terapêuticos para as infecções que se tornam mais graves.

O único segmento que lucra é o da indústria farmacêutica, comercializando mais anti- microbianos novos e de amplo espectro, que são mais caros.

Intervenções Recomendadas

O combate à resistência bacteriana deve envolver, de forma integrada e sistemática, os indivíduos e instituições que tenham interface com o processo de utilização de antimicrobianos. Desta forma as intervenções pode se dá em três níveis de ações: individual, institucional e do estado.

INDIVIDUAL (Pacientes e comunidade)

Educativas

- Educação para o uso adequado de antimicrobianos;
- Educação sobre a importância de medidas preventivas contra infecções, como imunização, controle de vetores, etc;
- Educação sobre medidas simples que podem reduzir a transmissão de infecção entre familiares e comunidade, como lavagem das mãos, higiene de alimentos, etc;
- Estímulo a comportamentos apropriados e informados de cuidados à saúde;
- Educação sobre alternativas adequadas para antimicrobianos para alívio de sintomas;
- Desestímulo à automedicação por parte dos pacientes.

INDIVIDUAL (Pre-setores e Dispensadores)

Educativas

- Educação sobre a importância do uso adequado de antimicrobianos e da contenção da resistência microbiana (incluindo para “balconistas de farmácia”);
- Educação sobre prevenção de doenças (incluindo imunização) e aspectos do controle de infecções;
- Execução de programas educativos, na graduação e pós-graduação, sobre diagnóstico preciso e manejo de infecções comuns;
- Estímulo à educação de pacientes sobre uso de antimicrobianos e sobre observância aos tratamentos prescritos;

- Educação sobre fatores que podem influenciar negativamente hábitos de prescrição, como incentivos econômicos, atividades promocionais e persuasivas da indústria farmacêutica.

Gestão, diretrizes e formulários

- Melhoria do uso de antimicrobianos pela supervisão e apoio às práticas clínicas, especialmente estratégias de diagnóstico e tratamento;
- Auditoria de práticas de prescrição e dispensação, nos moldes de “revisão por pares”, ou comparações a padrões externos, para melhorar a qualidade da prescrição e da dispensação de antimicrobianos;
- Estímulo ao desenvolvimento e uso de protocolos e algoritmos de tratamento para promover o uso adequado de antimicrobianos;
- Autonomia aos gerentes da CCIH para exigirem o cumprimento de diretrizes e formulários estabelecidos para prescrição e utilização de antimicrobianos.

Regulação

- Registro para exercício profissional atrelado à educação permanente.

Outras

- Estímulo à lavagem das mãos entre as visitas aos pacientes;
- Desestímulo à prescrição desnecessária de antimicrobianos;
- Estímulo à preferência para antimicrobianos de espectro mais estreito;
- Isolamento de pacientes com infecções multirresistentes;
- Familiarização com dados locais sobre resistência bacteriana;
- Minimização da duração da terapia;
- Estabelecimento de monoterapia nas situações em que for possível.

INSTITUCIONAL (Hospitais e Clínicas)

- Implantação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar e Comissão de Farmácia e Terapêutica;

- Provisão e estímulo de educação permanente aos profissionais de saúde;
- Vigilância permanente do perfil de resistência dos microrganismos do hospital aos antimicrobianos utilizados;
- Manutenção de estoque dos antimicrobianos selecionados na farmácia do hospital;
- Manutenção de laboratório de microbiologia com capacidade para isolar, identificar e realizar provas de sensibilidade dos microrganismos;
- Padronização de antimicrobianos para a rotina de profilaxia clínica e cirúrgica;
- Padronização de antimicrobianos para o tratamento de infecções prevalentes;
- Difusão de informação sobre eficácia, segurança e custo dos antimicrobianos.

ESTADO (País, Estados e Municípios)

- Criação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar;
- Elaboração de diretrizes clínicas;
- Elaboração de lista de medicamentos essenciais;
- Instituição de treinamento em farmacoterapia no currículo da graduação;
- Informação independente sobre antimicrobianos e resistência bacteriana;
- Educação pública sobre antimicrobianos e resistência bacteriana;
- Investimento para garantir a disponibilidade de medicamentos e pessoal;

Controle de Infecção Hospitalar

Infecção hospitalar é qualquer infecção adquirida após a admissão de paciente em hospital e que se manifesta durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou com os procedimentos hospitalares.

No Brasil, a instalação de uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) é obrigatória para todos os hospitais, e tem as seguintes atribuições:

- Monitorar o perfil de sensibilidade dos antimicrobianos utilizados na instituição;
- Realizar treinamento em serviço;
- Elaborar normas técnicas para prevenção de infecções, com ênfase na regulamentação das necessidades e medidas de isolamento e acompanhamento de sua aplicação;
- Sugerir medidas que resultem na prevenção ou redução das infecções hospitalares;

- Implementar todas as medidas recomendadas e supervisionar sua aplicação;
- Implantar controle do uso de antimicrobianos;
- Elaborar, para a direção do hospital, relatório dos casos de doenças de notificação compulsória, a ser remetido ao órgão estadual de saúde de sua jurisdição;
- Participar na investigação de casos notificados, procurando identificar como o paciente adquiriu a infecção e se, ao ser notificada, já foi transmitida a outro.

É de grande relevância a contribuição da farmácia para o controle de infecção hospitalar. Segundo a American Society of Health-System Pharmacists (ASHP - EUA), a principal atividade que a farmácia deve desenvolver neste sentido é a promoção do uso racional de antimicrobianos. O farmacêutico hospitalar deve fornecer, à equipe de saúde, informação sobre indicações terapêuticas, farmacocinética, mecanismo de ação, reações adversas e custo dos antimicrobianos, visando otimizar sua utilização. Além disso, estabelecer mecanismos de controle de dispensação desses fármacos.

Sistema Nacional de Informação para o Controle de Infecções em Serviços de Saúde (SINAIS)

O SINAIS, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa, oferece, aos hospitais brasileiros e gestores de saúde, uma ferramenta para aprimoramento das ações de prevenção e controle das infecções relacionadas à assistência de saúde.

O uso do programa é gratuito para todos os hospitais, independente da entidade mantenedora e apóia o controle de infecções hospitalares. O Sistema permite a entrada de dados e emissão de relatórios conforme atividades já desenvolvidas pelas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH).

A análise dos indicadores permite acompanhamento da evolução das infecções e do impacto das medidas de controle adotadas.

CONCLUSÃO

A disponibilidade de tratamentos antimicrobianos efetivos está ameaçada pelo surgimento de microrganismos multirresistentes. Este é um problema que afeta indivíduos, instituições, governos e toda a comunidade mundial, de forma diferente dos problemas associados ao uso irracional de outros fármacos.

A medida mais adequada, em oposição à seleção de microrganismos resistentes, certamente, é a promoção do uso racional de antimicrobianos, pois também reduz a ocorrência de efeitos adversos e otimiza o emprego dos recursos financeiros já escassos.

A seleção dos antimicrobianos, levando em consideração aspectos de efetividade, segurança e dados epidemiológicos é de suma importância, sobretudo diante de um mercado farmacêutico com oferta excessiva de produtos.

A redução de uso desnecessário, inadequado e descontrolado de antimicrobianos requer conscientização dos profissionais de saúde, orientação à população e adequada fiscalização pelos órgãos oficiais responsáveis.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

HOEFLER, R; VIDOTTI, C. C.F; MENEZES, E. S; PINHEIRO, S. **Ações que estimulam o uso racional de antimicrobianos**. Boletim Farmacoterapêutica. Ano XI, nº 04, jul-ago 2006.

CONTROLE DE SURTOS DE INFECÇÃO HOSPITALAR

Marco Antônio Alves Cunha

Surtos são elevações de incidência de infecção hospitalar além dos níveis endêmicos do serviço, em determinado período.

Por que os Surtos Merecem Atenção

São importantes pelo dano potencial decorrente do surgimento de grande número de casos em intervalo de tempo reduzido, assim como a introdução de novos microorganismos na unidade. Também representam conteúdo farto para explorações sensacionalistas por parte da mídia. Em pediatria, destacam-se os surtos em maternidades e unidades de terapia intensiva neonatais, com alta mortalidade. Assim, sua frequência tem aumentado devido ao progressivo desenvolvimento tecnológico e à multiplicação desses serviços terciários.

Objetivo Do Controle De Surtos

Identificar o agente etiológico, o modo de transmissão e a fonte de contágio, buscando a resolução do problema. A identificação de grupos susceptíveis sob maior risco de infecção também é uma das metas da investigação.

Suspeição

Os surtos poderão ser reconhecidos se houver um sistema de vigilância epidemiológica atuante, realizado pelas comissões de controle de infecção hospitalar (CCIH). A suspeição do surto poderá dar-se, alternativamente, pela verificação não sistemática do surgimento de casos relacionados entre si por características comuns dos pacientes

envolvidos, ou por sua origem geográfica comum, ou por estarem relacionados do ponto de vista temporal.

Definição De Caso

Qualquer que seja o modo de suspeição de um surto vigente, a medida inicial deve ser o estabelecimento de critérios de definição de caso. São definidos critérios segundo os quais os casos são considerados confirmados, além de outras categorias de suspeição, como casos compatíveis e casos possíveis. Os pacientes supostamente acometidos e os novos doentes devem preencher estes critérios de modo a excluir possíveis elevações de incidência fictícias. Entre as causas de pseudosurtos estão: fatores relacionados ao laboratório, por exemplo, mudanças de técnicas, erros ou mudanças no sistema de vigilância de infecções hospitalares, e a coincidência ou o acaso.

Confirmação

O conhecimento de indicadores usados de rotina pelos serviços de controle de infecção hospitalar é crucial para que se estabeleça com precisão a elevação de incidência em relação a uma série prévia de casos. Na ausência de indicadores elaborados de rotina, estes são obtidos retrospectivamente. Em quaisquer das situações, os indicadores devem ser consistentes com os critérios de definição de caso. Vários métodos são, então, usados a fim de traçar limites de incidência, de alerta ou de controle, além dos quais se caracteriza o surto.

Análise Descritiva

O próximo passo é a descrição do surto em termos de suas características relativas ao tempo, ao lugar, e aos pacientes acometidos. A distribuição dos casos ao longo do tempo é descrita em gráficos, com os quais é mais fácil determinar o momento provável de exposição ao agente infeccioso e identificar os casos secundários da doença (figura 1). Em relação ao lugar, monta-se um mapa com a distribuição espacial dos casos e a incidência por área. Por fim, as características das crianças envolvidas são organizadas em tabelas que mostram o número de casos, por exemplo, segundo: sexo, estrato etário, peso de nascimento, classificação gestacional, estado nutricional, uso de dispositivos como cateteres e tubos endotraqueais, e o que mais que se julgar necessário conforme o contexto.

Figura 1 – A análise gráfica do número de casos por unidade de tempo auxilia a determinar o momento provável de exposição. Se houver uma fonte única de contágio (surto por fonte comum), o gráfico tende à forma de sino, com o surgimento de um grande número de casos em curto espaço de tempo. Se a transmissão ocorrer de pessoa a pessoa ou por meio de vetores (surto progressivo ou propagado), a progressão é mais lenta e há vários picos de incidência.

Formulação de Hipóteses Causais

Após ou durante a análise descritiva surgem hipóteses a respeito de quais devem ser as fontes de infecção, os modos de transmissão e tipos de exposição de risco. A precisão na descrição do surto e o estudo aprofundado da literatura científica da área são indispensáveis para que sejam formuladas hipóteses corretas.

Verificação das Hipóteses Formuladas

Métodos analíticos são usados para testar as hipóteses causais. Em geral, a investigação de surtos toma a forma de um estudo de caso-controle, embora possam ser delineados outros tipos de estudo. O objetivo dessas investigações é estabelecer a relação entre uma determinada exposição e a doença em estudo.

Investigação Microbiológica

Na suspeita de qualquer relação causal decorrente de produtos utilizados na assistência ao paciente, esse material deverá ser guardado para possíveis estudos posteriores.

Análise ambiental deve ser indicada com cautela, podendo ser oportuna em alguns casos. A presença de determinado microorganismo em uma fonte ambiental deve estar vinculada aos resultados do estudo epidemiológico e à hipótese formulada. De modo similar, a ausência de crescimento nas culturas como fato isolado não exclui a fonte de contaminação. Assim, os benefícios potenciais da investigação ambiental devem ser pesados em relação aos custos financeiros, ao gasto de tempo, e às implicações relacionadas a possíveis confusões que podem gerar ao entendimento do público em geral.

Medidas de Controle

As medidas de controle devem ser imediatamente implantadas diante da suspeita de surtos, visando a eliminação da fonte de contaminação, ainda que desconhecida. O grupo executor da CCIH prontamente se reúne com as equipes assistenciais, a fim de traçar ações imediatas de controle, tais como: reforçar a higienização das mãos, medidas de isolamento e precauções, revisão das normas e rotinas do setor, entre outras.

Divulgação dos Resultados

Relatório final com recomendações preventivas deve ser elaborado pela equipe que conduziu a investigação do surto e encaminhado à direção do hospital e à equipe assistencial. A partir dessas conclusões, informações em linguagem adequada devem ser disponibilizadas em momento oportuno. É importante ressaltar que uma boa parcela dos surtos se resolve com as medidas de controle, mesmo sem a identificação do agente etiológico/fonte.

Conclusão

A investigação de surtos constitui-se em uma das atividades mais importantes no controle de infecções hospitalares. O pronto reconhecimento do surto, a identificação de sua origem, e a imediata instituição de medidas de controle podem salvar vidas.

INFECÇÕES HOSPITALARES ADQUIRIDAS EM CONSULTÓRIO /AMBULATÓRIO

Gláucia Maria Ferreira Rola

A tendência mundial é a des-hospitalização, e com isso tem havido um aumento da assistência domiciliar ou *homecare*, e do atendimento ambulatorial.

O risco de infecção em ambiente ambulatorial é pequeno, quando comparado ao risco de infecção hospitalar. Alguns motivos implicados nesse fato são: a maioria dos pacientes não está com comprometimento do sistema imunológico e não requer posterior internação; são realizados poucos procedimentos invasivos e o contato direto dos pacientes com os profissionais de saúde geralmente é de breve duração.

Apesar desse risco ser menor, é necessário que várias situações sejam evitadas para

prevenir as infecções nos consultórios e ambulatórios.

A Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) que irá atuar nos ambulatórios pode ser a mesma do hospital ao qual o serviço está vinculado, ou a consórcio com outros serviços ou consultoria externa para controle de infecção nesse tipo de atendimento.

Algumas dificuldades para os profissionais que atuam nessa área incluem, entre outras, a definição de infecção hospitalar nesses ambientes e a forma de vigilância epidemiológica que será feita.

Como não exista uma padronização com reconhecimento científico dos critérios de definição de infecções ambulatoriais (IAA), pode-se utilizar os critérios já utilizados para as infecções adquiridas no ambiente hospitalar.

Entende-se por infecção hospitalar (IH), hoje também denominada infecção adquirida em serviços de saúde, aquela infecção adquirida após a admissão do paciente na Unidade Hospitalar e que se manifesta durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares. Da mesma forma, IAA pode ser definida, desde que tal condição não esteja presente ou em incubação no momento do atendimento ambulatorial. IAA pode ser definida também como aquela que está relacionada temporalmente com o atendimento ou com o cuidado provido durante a visita (uma exposição a uma doença transmissível na sala de espera do consultório ou ambulatório).

Um fato real é que os pacientes que são atendidos nos ambulatórios e consultórios geralmente se ausentam imediatamente e não são seguidos posteriormente. Dessa forma, a incidência verdadeira dessas infecções não é conhecida.

Diante das dificuldades expostas anteriormente, é necessário que tenhamos algumas diretrizes nesse trabalho, quais sejam: seguimento de algumas normas elaboradas pela Anvisa nesses estabelecimentos, vigilância epidemiológica das infecções hospitalares, elaboração das taxas de infecção e recomendações práticas.

Recomendações da Anvisa

- Em todos os ambientes devem existir condições para lavagem e antissepsia das mãos que incluem: lavatório, torneira acionada sem o comando das mãos, dispensador com sabão líquido, suporte com papel toalha e lixeira com saco plástico e tampa de acionamento por pedal. Nos sanitários não é exigido que a torneira seja acionada sem o comando das mãos. Todo o mobiliário e outros elementos existentes na unidade devem ser constituídos de material de fácil limpeza e desinfecção.

- Em todo o local onde forem utilizados materiais perfurocortantes é necessário um recipiente rígido para seu descarte.
- É necessário que os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) - óculos, luvas de procedimento e avental - estejam disponíveis em quantidade suficiente para a demanda do serviço.

Vigilância Epidemiológica (VE)

É uma das principais atividades da CCIH e segundo a portaria N° 2.616/98 deve ser feita de modo ativo, sistemático e contínuo, observando a ocorrência e a distribuição das IH entre os pacientes hospitalizados ou não e dos eventos e condições que afetam o risco de sua ocorrência, para, oportunamente, executar ações de prevenção e controle.

O sistema de VE ideal seria aquele que permitisse detectar o problema, estabelecer prioridades e avaliar a eficácia das medidas utilizadas.

As IAA serão detectadas através da coleta de dados que é a atividade mais importante da VE. Os profissionais da CCIH devem escolher a forma de coleta de dados mais adequada para o seu serviço, bem como quais informações devem ser coletadas. É importante, porém, que as informações tenham síntese, consistência e objetividade.

Essa coleta poderá ser feita de forma ativa: revisão de fichas de atendimento, exposição a procedimentos invasivos, resultados de cultura microbiológica, consulta de egressos ou através de carta pré-selada ao paciente. Existe ainda o método da prevalência que permite avaliar as infecções em determinado momento.

Elaboração das Taxas

Após coleta e avaliação dos dados serão calculadas as taxas de infecção, que serão muito úteis para avaliação das IAA no serviço e também poderão ser comparadas após as realizações das intervenções para avaliar o impacto.

O numerador pode ser definido como os pacientes que desenvolveram IAA após a realização de determinado procedimento e o denominador, todos os pacientes que realizaram o procedimento, em um determinado período.

Recomendações Práticas

Algumas recomendações devem ser seguidas para a prevenção e controle das infecções nos consultórios e ambulatórios. Essas recomendações devem abranger as pessoas que ali transitam: pacientes, acompanhantes e profissionais da área de saúde; bem como o ambiente desde a sua estrutura física aos utensílios ali presentes.

As precauções padrão, abaixo relacionadas, são indicadas a todos os pacientes.

Lavagem/higienização das mãos após contato com fluidos corporais, antes e após o uso de luvas.

Uso de luvas de procedimentos ao entrar em contato com fluidos, mucosas ou pele não íntegra.

Uso de avental (não estéril) para proteger a roupa e a superfície corporal do profissional de saúde se houver possibilidade de contato com fluídos.

Uso de máscara e óculos se houver possibilidade de respingos na face e na mucosa oral.

Transporte adequado de material perfurocortante, descarte em local próprio , não reencapamento de agulhas para evitar acidentes.

Itens usados nos cuidados dos pacientes devem sofrer adequada desinfecção e/ou limpeza antes do contato com outro paciente.

Em relação à sala de espera, (local onde os pacientes e acompanhantes ficam em contato), talvez o ideal fosse salas separadas para as crianças que vão realizar acompanhamento de crescimento e desenvolvimento daquelas que estão apresentando sinais ou sintomas de doenças.

Entre as que estão doentes, o problema maior recai sobre aquelas que têm doenças que emitem aerossóis (partículas < que 5 μ): sarampo, varicela-zoster, e tuberculose pulmonar e laringea.

Diante desse problema, o ideal seria fazer essa triagem pelo telefone (no momento da marcação das consultas), marcando aqueles pacientes com febre e *rash* cutâneo para o final do dia ou no horário com menor número de pacientes. Esses pacientes deveriam usar máscara cirúrgica, entrar por uma porta separada e serem logo examinados. Na falta dessa triagem prévia, a presença de um profissional da saúde na entrada do serviço, muito ajudaria nessa tarefa.

Quanto à tuberculose, para que essa seja transmitida é necessário suscetibilidade do hospedeiro, contato com dose de perdigotos e tempo suficiente, o que não ocorre na

ambiente ambulatorial.

É recomendado que todos os profissionais da área de saúde sejam vacinados contra doenças imuno-preveníveis.

Para finalizar, é indispensável que a CCIH faça visitas periódicas a esse setor, elaborando as rotinas que deverão ser seguidas e promovendo treinamentos com frequência regular para os profissionais que aí trabalham.

INTERFACES ENTRE A HUMANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA E O CONTROLE DA INFECÇÃO HOSPITALAR

Marco Antônio Alves Cunha

O sucesso do controle de infecção hospitalar (IH) está intimamente ligado à humanização da assistência ao paciente e sua família. Os primeiros avanços no combate às infecções nosocomiais aconteceram paralelamente ao estabelecimento de princípios elementares de assistência e normas de higiene, resultados do trabalho pioneiro de Florence Nightingale no século XIX.

Além disso, grande parte das ações desenvolvidas pelos serviços de controle de infecção hospitalar depende da inter-relação entre o paciente, seus familiares, os prestadores da assistência e o próprio serviço de controle de infecções hospitalares. Também com relação à humanização da assistência, a Sociedade Brasileira de Pediatria reconheceu a importância do tema em publicação recente que abordou “os 10 passos para a atenção hospitalar humanizada à criança e ao adolescente”. Nela, muitas iniciativas são descritas e algumas se destacam pela sua simplicidade, baixo-custo e viabilidade em muitos contextos de atuação do pediatra. São exemplos: atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso (método mãe canguru), atividades de leitura por meio de mediadores (bibliotecas vivas), atenção aos cuidadores (incluindo melhoria das condições de trabalho), programas de internação domiciliar, e atividades de lazer em programas lúdicos e educativos.

Contudo, outras ações de humanização da assistência possuem aspectos relacionados ao equilíbrio entre hospedeiro e microbiota hospitalar que resultam em algum grau de preocupação para o controle de Infecção Hospitalar. Até que ponto essas atividades podem ser consideradas de risco é incerto, embora possível, devido à falta de evidências na maioria das situações. Dessa maneira, visando preservar a segurança dos pacientes pediátricos, é

necessário recorrer a princípios gerais de higiene e às poucas publicações acerca do tema, até que evidências mais confiáveis se tornem disponíveis. Assim, sugerem-se algumas atitudes de precaução como as que se seguem.

Evitar plantas e flores ornamentais nas enfermarias

A transmissão de *Aspergillus terreus* a partir de plantas no ambiente hospitalar já foi descrita em pacientes imunodeprimidos. Vários outros microorganismos patogênicos têm sido isolados de plantas e flores em hospitais e são potenciais fatores de risco para infecção.

Animais são desaconselhados em hospitais não adaptados a esta inovação

A presença de animais domésticos em ambiente hospitalar é hoje uma possibilidade real mais do que uma curiosidade ou acontecimento pitoresco. Terapias baseadas na utilização de certos animais têm sido propostas com grande popularidade entre as diversas modalidades de assistência ao paciente.

Além disso, há países que legalizaram o uso de animais de serviço como instrumento de apoio aos portadores de necessidades especiais com múltiplos direitos sobre seu trânsito e permanência em locais públicos. Essas iniciativas têm sido vistas com grande preocupação pelos serviços de controle de IH já que esses animais podem ser fontes de infecções, além de reservatórios para bactérias com múltipla resistência. São necessárias várias modificações de área física, de condutas, de rotinas, e de cultura para que animais possam ser aceitos com segurança em hospitais, o que deve ser assunto para uma revisão específica sobre o tema.

Brinquedos devem ser mantidos limpos

Brinquedos de uso comum são potenciais fontes de contaminação. É necessário que os brinquedos sejam separados por diferentes grupos de pacientes. Não devem ser usados brinquedos que não possam ser lavados, ou que possam manter conteúdos líquidos em seu interior. Todos os brinquedos usados por lactentes e pré-escolares que os tenham colocado

na boca devem ser lavados imediatamente após o uso. Além disso, devem ser implementadas rotinas de descontaminação periódica.

Visitas de grandes grupos de pessoas devem ser desestimulados

Visitas a crianças internadas realizadas por várias pessoas simultaneamente devem ser desestimuladas visando à prevenção de infecções de fácil transmissão. Entre essas infecções, podem ser citadas a *influenza* (gripe) e a infecção pelo rotavírus, as quais têm sido apontadas como um crescente problema em controle de infecção hospitalar, devido ao risco de complicações da doença de base. Embora as visitas de familiares da criança sejam bastante benéficas, sugere-se que estas devam ser programadas a fim de que se evitem as aglomerações. Também é bastante recomendável que pessoas com sintomas sugestivos dessas infecções não realizem visitas a pacientes hospitalizados e, em unidades de risco (UTI neonatal, oncologia e hematologia, queimados). Sugere-se a realização de uma triagem prévia para a detecção de possíveis portadores de doenças infecciosas.

A lavagem das mãos deve ser obrigatória após as atividades lúdicas

Qualquer que seja a atividade desenvolvida, por mais inocente que pareça, deve ser sucedida pela lavagem das mãos. Isto é válido para pacientes, acompanhantes, e mediadores. Deve-se sempre ter em mente que o ambiente hospitalar possui microbiota própria, composta por agentes infecciosos de comportamento complexo e distinto em relação aos germes da comunidade.

Cuidados relacionados ao acompanhante

Recomenda-se atenção especial aos cuidados dispensados a recém-nascidos incluídos no projeto mãe canguru. Nas situações de infecções virais e/ou infecção de sítio cirúrgico materna, desencoraja-se a prática do método durante a fase aguda da doença. Em relação à gemelaridade, caso algum dos recém-nascidos apresente colonização/infecção de importância clínica, sugere-se que os cuidados a este sejam dispensados por último.

É aconselhável que normas escritas de maneira clara e em linguagem acessível, sobre as boas práticas de higiene hospitalar, sejam elaboradas e entregues aos acompanhantes.

Conclusão

A humanização da assistência à vida é uma necessidade e, talvez, um ponto de partida para o controle das infecções hospitalares e de muitos outros males que afligem o sistema médico-hospitalar vigente. É necessário, contudo, que as iniciativas para humanização respeitem os preceitos básicos de higiene até que evidências confiáveis sobre os riscos a elas associados tornem-se disponíveis.

LEIS E PORTARIAS REFERENTES AO CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR

No Brasil, apenas nas duas últimas décadas, este importante tema tem sido abordado de maneira mais efetiva e científica. Passos importantes foram dados nesse sentido, a partir da promulgação de várias leis e portarias.

O Decreto do Ministério da Saúde nº 77.052 de 19 de janeiro de 1976, em seu Artigo 2º, item IV, determinou que nenhuma instituição hospitalar pode funcionar no plano administrativo se não dispuser de meios de proteção capazes de evitar efeitos nocivos à saúde dos agentes, pacientes e circunstantes. A fiscalização é responsabilidade dos órgãos estaduais - que devem avaliar as condições de exercício das profissões e ocupações técnicas e auxiliares diretamente relacionadas com a saúde.

Em 24 de junho de 1983, o Ministério da Saúde instituiu a Portaria 196, que determina: todos os hospitais do país deverão manter comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH) independente da entidade mantenedora, traçando diretrizes para tal e definindo suas atribuições. Embora com uma série de conceitos polêmicos e imprecisos, a portaria 196 foi um passo importante na constituição de CCIHs por todo país.

No final da década de 80 ampliaram-se as discussões sobre o controle das infecções hospitalares. Associações profissionais foram criadas e surgiram diversos encontros, congressos e cursos de treinamento, em parte, patrocinados pelo Ministério da Saúde - reunindo profissionais preocupados com esse problema.

Com a promulgação da Lei Federal nº 9431, de 06 de janeiro de 1997, os hospitais ficaram obrigados a constituírem um programa de CIH, e para isto, foram orientados a criarem comissões. A responsabilidade administrativa, perante o estado, será suportada pelo hospital, enquanto a responsabilidade civil, perante as partes, poderá ser cobrada do hospital ou diretamente dos profissionais responsabilizados pelo ato gerador, de acordo com a Lei

Federal nº 6.437, de 20 de agosto de 1977.

Na apuração da responsabilidade de casos de IH, a inexistência ou a inoperância da CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar) e/ou SCIH (Serviço de Controle de Infecção Hospitalar), configura negligência, acarretando responsabilidade civil da instituição, e os profissionais envolvidos são responsabilizados civil e penalmente.

Quase dez anos após, o Ministério da Saúde revogou a Portaria nº 196, com a publicação, em 27 de agosto de 1992, da Portaria nº 930, expedindo normas para o CIH. Em menos de seis anos, a Portaria nº 930 também foi revogada pela Portaria nº 2616, que passou a vigorar a partir de 13 de maio de 1998, data de sua publicação. Alguns aspectos desta portaria serão discutidos posteriormente neste módulo.

Portaria 2.616/98

Esta portaria é composta por cinco anexos. O primeiro trata da organização e competências da CCIH e do PCIH. No anexo II, temos conceito e critérios diagnósticos das infecções hospitalares. No anexo III, orientações sobre a Vigilância Epidemiológica das infecções hospitalares e seus indicadores. Esses dois últimos anexos serão abordados em outro módulo deste curso, referente à Vigilância Epidemiológica. Nos anexos IV e V, observamos recomendações sobre a lavagem das mãos e outros temas, como o uso de germicidas, microbiologia, lavanderia e farmácia, dando ênfase à observância de publicações anteriores do ministério da saúde. Os hospitais deverão constituir CCIH para produzir normas para orientar a execução do PCIH.

SITUAÇÃO DO CONTROLE DE INFECÇÃO NO BRASIL

Apesar de muitos esforços, o Brasil ainda enfrenta uma realidade adversa daquilo que se pode julgar satisfatório: carência de recursos humanos e materiais nas instituições de saúde (principalmente nas públicas), ausência de CCIHs atuantes em grande parte dos hospitais, ou ainda, profissionais exercendo a função sem conhecimento adequado da atividade - o que resulta em elevadas taxas de infecção hospitalar, ocorrência de surtos não detectados em berçários e unidades de terapia intensiva, emergência de bactérias resistentes a diversos antibióticos e elevado risco ocupacional.

Por um lado, torna-se necessário maior compromisso dos dirigentes - tanto com a administração dos hospitais, visando maior qualidade do atendimento ao paciente - quanto

pelo cumprimento da legislação para a implantação de CCIHs, em todas as instituições, com profissionais capacitados.

De outro lado, torna-se necessário ampliar os programas de orientação para a prevenção e controle das IHS, pois a maioria dos profissionais de saúde é carente de conceitos básicos. Neste sentido, são fundamentais os programas de educação continuada - oferecidos pelas próprias instituições, sociedades de classe, associação de profissionais e órgãos governamentais- e a incorporação da disciplina de epidemiologia hospitalar aos cursos de graduação da área da saúde e de administração.

A epidemiologia das infecções hospitalares é dinâmica e vem sofrendo evolução constante. Além do controle das infecções hospitalares, é possível aplicar princípios epidemiológicos para avaliar a qualidade dos cuidados ao paciente, proporcionando uma assistência eficaz em relação ao custo - sendo um elemento fundamental na assessoria do administrador hospitalar.

REFERENCIAS

- BRUNNER, S. C. S.; SUDDARTH, B. B. Tratado de Enfermagem Médico Cirúrgico. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- MOZACHI, N. O Hospital: manual do ambiente hospitalar. 10. ed. Curitiba: Ed. Curitiba, 2005.
- Módulo 1- legislação e criação de um programa de prevenção e controle de infecção hospitalar (infecção relacionada à assistência à saúde - iras) ruth ester assayag batista
- Pediatria: prevenção e controle de infecção hospitalar/ Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Ministério da Saúde, 2005

EXERCÍCIOS

1) Sobre Infecção Hospitalar é correto afirmar:

Secretaria Executiva de Estado de Saúde Pública – SESPA / ENFERMEIRO-INFECÇÃO HOSPITALAR Concurso Público - 2006

- (A) os pacientes provenientes de outro hospital que se internam com infecção, são considerados portadores de infecção hospitalar da unidade que o recebeu, havendo a necessidade de se comunicar o fato à coordenação Estadual / Distrital / Municipal;
- (B) será considerada infecção hospitalar toda manifestação clínica de infecção que se apresentar a partir de 72 horas após a admissão, quando o período de incubação do microorganismo for desconhecido ou não houver evidências clínicas e/ou laboratoriais;
- (C) infecção hospitalar é aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifesta durante a internação até a alta;
- (D) é considerada infecção hospitalar aquela em que o microorganismo está em período de incubação no momento da admissão, cabendo a unidade notificar a coordenação Estadual / Distrital / Municipal;
- (E) o critério para diagnóstico de infecção hospitalar deverá ser através de evidências clínicas, descartando os métodos de imagem e, se possível, os laboratoriais, a fim de reduzir o custo para a unidade hospitalar.

2) Em relação à Infecção Hospitalar, assinale (V) para as afirmativas Verdadeiras e (F) para as Falsas e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIACICA / ESTADO DO ESPÍRITO SANTO E F. EDITAL N° 01 / 2010 – CONCURSO PÚBLICO / TÉCNICO MUNICIPAL DE NÍVEL MÉDIO – TÉCNICO DE ENFERMAGEM

- () A Higienização das mãos pelos profissionais de saúde não tem relação com as taxas de infecção hospitalar uma vez que estas dependem exclusivamente de fatores intrínsecos do paciente.

() Infecção comunitária é aquela constatada ou em incubação no ato de admissão do paciente, desde que não relacionada com internação anterior no mesmo hospital.

() A infecção em recém-nascido, cuja aquisição por via transplacentária é conhecida ou foi comprovada e que tornou-se evidente logo após o nascimento (exemplo: herpes simples, toxoplasmose, rubéola, citomegalovirose, sífilis e AIDS) é considerada Infecção Hospitalar.

() Vigilância Epidemiológica das infecções hospitalares é a observação ativa, sistemática e contínua de sua ocorrência e de sua distribuição entre pacientes, hospitalizados ou não, e dos eventos e condições que afetam o risco de sua ocorrência, com vistas à execução oportuna das ações de prevenção e controle.

(A) F – F – V – V.

(B) V – F – V – F.

(C) F – V – F – V.

(D) F – V – V – V.

(E) V – V – V – F.

3) Sabedores da importância do controle da infecção hospitalar, o auxiliar de enfermagem deverá ter em mente, que fator básico e indispensável?

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA PRETA / RN, 04 de Novembro de 2007

- a) Degermação das mãos;
- b) Uso de luvas e máscara;
- c) Isolamento de contatos;
- d) Uso de óculos de proteção.

4) É considerada infecção hospitalar toda patologia que acomete o paciente:

Prefeitura Municipal de Rio Claro / 230 – Técnico de Enfermagem – 2006

- (A) Durante a hospitalização e após 48 horas da internação.
- (B) Após a alta do paciente por internação clínica.
- (C) Imediatamente após 12 horas de internação
- (D) Após o uso de medicamentos via oral em 80% dos pacientes internados.
- (E) Internados em UTI, antes de 24 horas da admissão hospitalar.

5) As infecções hospitalares constituem risco significativo à saúde dos usuários dos hospitais, e sua prevenção e controle envolvem medidas de vários níveis de complexidade. Em qualquer

procedimento, a medida básica mais importante a ser adotada para a prevenção e controle das infecções hospitalares é:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS DO PIAUÍ / Concurso Público para o Provimento do cargo de TÉCNICO DE ENFERMAGEM -2009

- A) Esterilização de instrumental que entra em contato com o paciente;
- B) A lavagem das mãos;
- C) A desinfecção de artigos e superfícies;
- D) A realização de limpeza terminal e concorrente;
- E) O cuidado com o lixo hospitalar.

6) A infecção hospitalar é um sério problema para o paciente hospitalizado. A medida mais eficaz para prevenção da infecção hospitalar, segundo a recomendação da ANVISA é:

CONCURSO PÚBLICO Prefeitura Anápolis/ GO - CARGO: ANALISTA EM SAÚDE ESPECIALIDADE: ENFERMEIRO 2011

- A) isolar o paciente.
- B) administrar antibiótico profilático.
- C) higienizar as mãos.
- D) fazer desinfecção do local.
- E) usar luvas estéreis.

7) Com relação à lavagem das mãos, identifique se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas abaixo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA / EDITAL Nº 036/DDPP/2009 CARGO: TÉCNICO EM ENFERMAGEM 2009

- () As mãos abrigam micro-organismos que podem transmitir infecções no meio hospitalar, por isso a importância de sua adequada higienização.
 - () A lavagem das mãos é o meio mais simples e eficaz de prevenção da transmissão de micro-organismos em ambiente hospitalar.
 - () Antes de abrir a torneira, deve-se retirar todos os anéis, pulseiras e relógios.
 - () Ensaboar as mãos friccionando as palmas, o dorso, os espaços interdigitais e a ponta dos dedos é a maneira correta de proceder à higienização das mãos.
 - () Enxaguar as mãos; secar primeiramente os cotovelos, depois punhos e então as mãos; jogar o papel no lixo e fechar a torneira são as etapas que constituem o processo de higienização das mãos.
- Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo.

A) F – F – V – V – F

B) V – F – V – V – F

C() V – V – F – V – V

D() F – V – V – V – V

E() V – V – V – V – F

8) A lavagem das mãos é uma recomendação das Precauções Universais. A realização deste procedimento entre um cuidado de enfermagem e outro é importante, *principalmente*, para:

PREFEITURA MUNICIPAL DO MORENO /Concurso Público – 2009 / Cargo: Técnico em Enfermagem / Nível Médio

- A) não contaminar o material.
- B) evitar a infecção cruzada e a autocontaminação.
- C) evitar a infecção entre profissionais de saúde.
- D) apenas evitar a autocontaminação.
- E) esterilizar as mãos dos profissionais.

9) A lavagem das mãos é um dos meios mais simples e baratos dentre os procedimentos para prevenir infecção. Em qual área das mãos as bactérias se localizam em maior quantidade?

Estado do Tocantins Poder Legislativo/Assistente Legislativo Especializado/ Assistência Técnica em Enfermagem- Outubro 2005

- A) Ventral.
- B) Dorsal.
- C) Digital.
- D) Interdigital.
- E) Ungueal.

10) Segundo a Portaria MS 2.616/98, que regulamenta as ações de controle de infecção hospitalar no país, a “lavagem das mãos é, isoladamente, a ação mais importante para a prevenção e controle das infecções hospitalares”. Sobre esse procedimento assinale a alternativa INCORRETA:

Governo do Estado do Pará / Secretaria Executiva de Estado de Saúde Pública – SESPA / ENFERMEIRO-INFECÇÃO HOSPITALAR / 2006

- (A) o uso de luvas dispensará a lavagem das mãos após o contato com mucosas, sangue ou outros fluidos corpóreos, secreções ou excreções;
- (B) a lavagem e anti-sepsia cirúrgica das mãos é realizada sempre antes dos procedimentos cirúrgicos;

- (C) a decisão para a lavagem das mãos com uso de anti-séptico deve considerar o tipo de contato, o grau de contaminação, as condições do paciente e o procedimento a ser realizado;
- (D) a distribuição e a localização de unidades ou pias para lavagem das mãos é fundamental para a obrigatoriedade da prática;
- (E) recomenda-se a lavagem das mãos com anti-séptico na prestação de cuidados a pacientes críticos e no contato direto com feridas.

11) Segundo a Portaria 2.616/MS/GM de 1998, quando se desconhecer o período de incubação do microorganismo e não houver evidência clínica e/ou dado laboratorial de infecção no momento de internação, convencionou-se infecção hospitalar, toda manifestação clínica de infecção.

FUNRIO / FURNAS -2009

- A) a partir de 72 horas após a admissão.
- B) antes de 92 horas da internação.
- C) no período de até 24 horas a contar da admissão.
- D) relacionada à internação anterior no mesmo hospital.
- E) em recém-nascido, associada com bolsa rota superior a 36 horas.

12) No que respeita à vigilância epidemiológica, assinale o que for correto.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA /SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS
CONCURSO PÚBLICO PARA TÉCNICO DE ENFERMAGEM - 08 DE NOVEMBRO DE 2009

- 01) A presença de sinais e sintomas clínicos compatíveis com a infecção é suficiente para se considerar um caso confirmado de infecção hospitalar.
- 02) O método de vigilância dirigida das infecções hospitalares utiliza a estratégia de monitoramento apenas dos pacientes internados em determinados setores, por serviço específico e por sítio de infecção específico.
- 04) A cólera, os casos agudos de Doença de Chagas e a febre amarela são exemplos de doenças de notificação compulsória.
- 08) Deve-se suspeitar de um surto de infecção hospitalar quando, por meio da análise de dados coletados pelo sistema de vigilância de rotina, houver agrupamento de casos de infecções semelhantes em uma mesma unidade hospitalar ou entre pacientes semelhantes.
- 16) O método de coleta de dados a ser instituído em setores como berçários e unidades de tratamento intensivo deve ser o de busca ativa, com visitas diárias programadas.

13) Identifique se é(são) verdadeira(s) (V) ou falsa(s) (F) a(s) afirmativa(s) relacionada(s) às

doenças infecciosas.

CURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE VAGAS PARA A UFSC – ENFERMEIRO/ÁREA / 2010

- () As infecções ocorrem em consequência da invasão de um hospedeiro por um patógeno e a doença surge como resultado do comprometimento da função tecidual normal.
- () Patogenicidade refere-se à capacidade do microrganismo de causar a doença; virulência refere-se ao número de microrganismos necessários para iniciar a infecção.
- () As principais portas de entrada do hospedeiro, pelas quais o agente infeccioso penetra no corpo humano, são: trato respiratório, trato geniturinário, trato gastrointestinal, sistema tegumentar e músculo esquelético.
- () O hospedeiro suscetível carece de resistência eficaz ao agente infeccioso e os fatores que influenciam a suscetibilidade são: idade, saúde física, mental e emocional, estado nutricional e tempo de exposição.

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA, de cima para baixo.

- A() V – V – V – V
- B() V – V – F – V
- C() V – F – F – V
- D() F – V – F – F
- E() F – V – F – V

14) A adesão da equipe às medidas gerais de prevenção e controle de infecção ainda dependem da conscientização e mudança de hábitos dos profissionais. Entretanto, sua adoção implica a realização de atos simples e de fácil execução, tais como os descritos abaixo, dos quais é INCORRETO afirmar:

Prefeitura Municipal de Afrânio – PE / Concurso Público 2010 / Cargo: Auxiliar de Enfermagem
--

- a) Lavar sempre as mãos antes de realizar qualquer procedimento - um dos mais importantes meios para prevenir a infecção cruzada.
- b) Manter os cabelos longos presos durante o trabalho, pois quando soltos acumulam sujidades, poeira e microrganismos, favorecendo a contaminação do paciente e do próprio profissional.
- c) Manter as unhas curtas e aparadas e com esmaltes claros, pois as longas facilitam o acúmulo de sujidades e microrganismos.
- d) Evitar o uso de jóias e bijuterias, como anéis, pulseiras e demais adornos, que podem constituir-se em possíveis fontes de infecção pela facilidade de albergarem microrganismos em seus sulcos e reentrâncias, bem como na pele subjacente.
- e) Não encostar ou sentar-se em superfícies com potencial de contaminação, como macas e camas de

pacientes, pois isto favorece a disseminação de microrganismos.

15) Em relação à classificação das cirurgias por potencial de contaminação da incisão cirúrgica, NÃO é correto afirmar:

Secretaria Executiva de Estado de Saúde Pública – SESPA /ENFERMEIRO-INFECÇÃO HOSPITALAR - Concurso Público - 2006

- (A) cirurgias potencialmente contaminadas são aquelas realizadas em tecido com flora bacteriana pouco numerosa, na ausência de processo infeccioso ou inflamatório;
- (B) cirurgias limpas são aquelas realizadas em tecidos estéreis ou passíveis de descontaminação, desde que não ocorra penetração em trato digestivo;
- (C) cirurgias em tecidos recentemente traumatizados ou abertos serão classificadas como contaminadas;
- (D) cirurgias em que ocorra inflamação aguda na incisão e cicatrização de segunda intenção ou grande contaminação a partir do tubo digestivo serão consideradas contaminadas;
- (E) cirurgias infectadas são aquelas em que ocorre drenagem aberta ou em presença de processo infeccioso e/ou tecido necrótico.

16) Possibilita-se a visualização do quadro de infecções hospitalares relacionando-as aos principais sítios de infecção. Em casa procedimento pode ocorrer o desenvolvimento de infecção que será diminuído com a adoção de protocolos. Vários são os fatores de desencadeamento destes processos, entre eles afirmamos que:

Processo Seletivo Simplificado – Hospital Regional do Litoral / Prova de Farmácia

- a) Suspensão de cirurgias eletivas em pacientes com infecções comunitárias, mesmo quando emergências.
- b) A tricotomia restrita prejudica a higienização do paciente, sendo recomendada a geral, para facilitar a limpeza da área e de preferência que seja realizada algumas horas antes da cirurgia.
- c) Entre os fatores que contribuem para diminuição de riscos estão: diagnósticos precisos de infecções, promoção da higiene do paciente e anti-sepsia do campo operatório e outros materiais.
- d) Fatores indispensáveis a ser considerado são as reações desencadeadas por um processo cirúrgico, como: inflamação, revascularização e deposição de tecido cicatricial, acompanhada de déficit imunológico transitório que contribui para o aumento de risco do desenvolvimento de infecções hospitalares.
- e) As questões A e B estão erradas.

17) A infecção de sítio cirúrgico (ISC), anteriormente denominada infecção de ferida cirúrgica, é um processo infeccioso que acomete tecido, órgão e cavidade abordada em um procedimento

cirúrgico (Couto, 2003. p. 535). Sobre a epidemiologia e os fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico (ISC), é CORRETO afirmar:

Prefeitura de BH – Concurso 2006

- a) A antibioticoprofilaxia cirúrgica, quando indicada, deve ser administrada pelo menos até a sexta hora de pós-operatório imediato.
- b) Quanto aos fatores de risco para ISC relacionados ao paciente, há evidência de que a taxa de infecção possa ser alterada pelo tipo de raça.
- c) Infecções prévias do paciente devem estar tratadas antes de qualquer cirurgia eletiva.
- d) As taxas de infecção de sítio cirúrgico não dependem do grau de contaminação da cirurgia.

18)Na sua opinião, a infecção é um fenômeno inerente à assistência hospitalar? Justifique.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA/ Curso Básico de Controle de Infecção Hospitalar - Caderno A / Epidemiologia para o Controle de Infecção Hospitalar

19)Relacione os principais efeitos adversos relacionados à administração de antimicrobianos. Estabeleça uma correlação entre a via de administração e o tipo de efeito adverso que pode ser encontrado.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA / Curso Básico de Controle de Infecção Hospitalar - Caderno D / Microbiologia Aplicada ao Controle de Infecção Hospitalar

20)Quais os principais mecanismos de aparecimento e disseminação de bactérias resistentes em um hospital?

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA / Curso Básico de Controle de Infecção Hospitalar - Caderno D /
Microbiologia Aplicada ao Controle de Infecção Hospitalar

Gabarito

1 - B	2 - C	3 - A	4 - A	5 - C
6 - C	7 - E	8 - B	9 - E	10 - A
11 - A	12 - 30 (02, 04, 08,16)	13 - C	14 - C	15 - E
16 - E	17 - D	18 - Caderno A ANVISA	19- Caderno D ANVISA	20 - Caderno D ANVISA

Hino Nacional

Ouviram do Ipiranga as margens plácidas
De um povo heróico o brado retumbante,
E o sol da liberdade, em raios fúlgidos,
Brilhou no céu da pátria nesse instante.

Se o penhor dessa igualdade
Conseguimos conquistar com braço forte,
Em teu seio, ó liberdade,
Desafia o nosso peito a própria morte!

Ó Pátria amada,
Idolatrada,
Salve! Salve!

Brasil, um sonho intenso, um raio vívido
De amor e de esperança à terra desce,
Se em teu formoso céu, risonho e límpido,
A imagem do Cruzeiro resplandece.

Gigante pela própria natureza,
És belo, és forte, impávido colosso,
E o teu futuro espelha essa grandeza.

Terra adorada,
Entre outras mil,
És tu, Brasil,
Ó Pátria amada!
Dos filhos deste solo és mãe gentil,
Pátria amada, Brasil!

Deitado eternamente em berço esplêndido,
Ao som do mar e à luz do céu profundo,
Fulguras, ó Brasil, florão da América,
Iluminado ao sol do Novo Mundo!

Do que a terra, mais garrida,
Teus risonhos, lindos campos têm mais flores;
"Nossos bosques têm mais vida",
"Nossa vida" no teu seio "mais amores."

Ó Pátria amada,
Idolatrada,
Salve! Salve!

Brasil, de amor eterno seja símbolo
O lábaro que ostentas estrelado,
E diga o verde-louro dessa flâmula
- "Paz no futuro e glória no passado."

Mas, se ergues da justiça a clava forte,
Verás que um filho teu não foge à luta,
Nem teme, quem te adora, a própria morte.

Terra adorada,
Entre outras mil,
És tu, Brasil,
Ó Pátria amada!
Dos filhos deste solo és mãe gentil,
Pátria amada, Brasil!

Hino do Estado do Ceará

Poesia de Thomaz Lopes
Música de Alberto Nepomuceno
Terra do sol, do amor, terra da luz!
Soa o clarim que tua glória conta!
Terra, o teu nome a fama aos céus remonta
Em clarão que seduz!
Nome que brilha esplêndido luzeiro
Nos fulvos braços de ouro do cruzeiro!

Mudem-se em flor as pedras dos caminhos!
Chuvas de prata rolem das estrelas...
E despertando, deslumbrada, ao vê-las
Ressoa a voz dos ninhos...
Há de florar nas rosas e nos cravos
Rubros o sangue ardente dos escravos.
Seja teu verbo a voz do coração,
Verbo de paz e amor do Sul ao Norte!
Ruja teu peito em luta contra a morte,
Acordando a amplidão.
Peito que deu alívio a quem sofria
E foi o sol iluminando o dia!

Tua jangada afoita enfune o pano!
Vento feliz conduza a vela ousada!
Que importa que no seu barco seja um nada
Na vastidão do oceano,
Se à proa vão heróis e marinheiros
E vão no peito corações guerreiros?

Se, nós te amamos, em aventuras e mágoas!
Porque esse chão que embebe a água dos rios
Há de florar em meses, nos estios
E bosques, pelas águas!
Selvas e rios, serras e florestas
Brotem no solo em rumorosas festas!
Abra-se ao vento o teu pendão natal
Sobre as revoltas águas dos teus mares!
E desfraldado diga aos céus e aos mares
A vitória imortal!
Que foi de sangue, em guerras leais e francas,
E foi na paz da cor das hóstias brancas!



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Educação