

2

Por que o reprocessamento de materiais médico-hospitalares é necessário no âmbito hospitalar

Este capítulo tem por objetivo apresentar de maneira sucinta questões pertinentes a infecção hospitalar, por ser este o principal motivo da criação das Centrais de Materiais Esterilizados (CME). E apresentar também as vantagens da criação desses setores de reprocessamento no âmbito hospitalar.

2.1.

Infecção Hospitalar: Causa principal da criação da Central de Materiais Esterilizados em Unidades de Saúde

A opção de centralização do re-processamento de materiais médico-hospitalares torna-se um procedimento racional no âmbito hospitalar, com o intuito de controlar situações de infecção hospitalares.

O ideal seria que as pessoas não adoecessem; adoecendo que fossem tratadas sem necessidade de hospitalização; hospitalizadas que tivessem alta o mais rápido possível, pois como reconhecem os especialistas, o hospital é um local insalubre por vocação (Carlos Gentile de Mello, sanitaria brasileiro).

2.1.1.

O que é infecção hospitalar

Infecção hospitalar é toda infecção adquirida durante a internação hospitalar e geralmente provocada pela própria flora bacteriana humana, que se desequilibra com os mecanismos de defesa anti-infecciosa em decorrência da doença, dos procedimentos invasivos (soros, cateteres e cirurgias) e do contato com a flora hospitalar. Estudos realizados nos Estados Unidos pelo Centro para Controle de Doenças (CDC) de Atlanta (através do projeto SENIC - *Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control*) mostram que a infecção hospitalar prolonga a permanência de um paciente no hospital em pelo menos 4 dias, ao custo adicional de U\$1.800,00.

2.1.2.

Critérios utilizados pra se diagnosticar infecção hospitalar

- Observação direta do paciente ou análise de seu prontuário.
- Resultados de exames de laboratório.
- Quando não houver evidência clínica ou laboratorial de infecção no momento da internação no hospital, convencionou-se infecção hospitalar toda manifestação clínica de infecção que se apresentar após 72 horas da admissão no hospital.
- Também são convencionadas infecções hospitalares aquelas manifestadas antes de 72 horas da internação, quando associadas a procedimentos médicos realizados durante esse período.
- Os pacientes transferidos de outro hospital são considerados portadores de infecção hospitalar do seu hospital de origem.
- As infecções de recém-nascidos são hospitalares, com exceção das transmitidas pela placenta ou das associadas à bolsa rota superior a 24 horas.

2.1.3.

Como se adquire

Qualquer pessoa que é obrigada a internar-se em ambiente hospitalar para tratamento médico está sujeita a contrair uma infecção hospitalar, que está diretamente relacionada ao tempo de internação e procedimento a ser realizado.

Em procedimentos cirúrgicos sempre existem mais riscos de contrair infecção do que em uma internação sem procedimentos, já que Unidades de Tratamento Intensivo (UTIs) ou Centros Cirúrgicos são locais onde há muito mais chances de contrair infecção.

2.1.4.

O que se sente

Os sintomas são relacionados ao local do procedimento ou envolvem algum sistema, como respiratório ou urinário. Pacientes graves podem ter comprometimento de todo o organismo.

2.1.5. Como se trata

Após o diagnóstico de infecção hospitalar, o tratamento é feito sempre com antibióticos injetáveis e por período de 14 a 30 dias.

2.1.6. Como se previne

A prevenção de infecções hospitalares por todo o mundo depende muito mais da instituição hospitalar e de seus trabalhadores do que dos pacientes, já que ninguém se interna com intenção de contrair doenças dentro do hospital.

Os cuidados para não ocorrer elevado número de infecções e sua prevenção e controle envolvem medidas de qualificação da assistência hospitalar, de vigilância sanitária e outras, tomadas no âmbito do município e estado.

2.1.7. Um breve histórico sobre infecção hospitalar (IH)

A história da infecção hospitalar é tão antiga quanto à origem dos hospitais, e as primeiras referências à existência de hospitais remontam a 325 d.C. Durante séculos, os doentes foram internados em hospitais sem separação quanto à nosologia que apresentavam. Os pacientes em recuperação ou infectados conviviam em um mesmo ambiente. As doenças infecciosas se disseminavam com grande rapidez entre os internados e, não raro, o paciente era admitido no hospital com determinada doença e falecia de outra, especialmente de cólera ou febre tifóide.

A condição sanitária nos hospitais era precária, com abastecimento de água de origem incerta, manejo inadequado de alimentos e até com camas partilhadas por mais de dois pacientes. A internação hospitalar ficava restrita às populações de baixa renda. Os abastados eram tratados em casa, com maior conforto e menor risco de contaminação.

Embora o problema seja antigo, foi somente a partir dos anos 70 que as instituições hospitalares começaram a fazer estudos mais aprofundados sobre o assunto. Entre 1983 e 1985, a Organização Mundial de Saúde (OMS) deu destaque ao tema promovendo um levantamento em 14 países com o objetivo de quantificar a incidência da Infecção Hospitalar. Ao final do estudo, no entanto, os próprios organizadores reconheceram que a amostra não era representativa, porque a incidência da infecção hospitalar varia de hospital para hospital e de uma região para outra. Daí porque

infectologistas do mundo inteiro garantem que não existe um índice aceitável de infecção hospitalar. Neste estudo a média de prevalência de Infecção Hospitalar encontrada foi de 8,7%, variando de 3% a 21% (MAYON-WHITE et al, 1988).

Em 1990, a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) e a Sociedade de Epidemiologistas de Hospitais dos EUA (SHEA), organizaram uma Conferência Regional sobre Prevenção e Controle de Infecções Nosocomiais, em Washington. Participaram da Conferência profissionais da Argentina, Bermuda, Brasil, Canadá, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Chile, Equador, Estados Unidos, Guatemala, Jamaica, México, Panamá, Peru, Porto Rico, Uruguai e Venezuela. Na Conferência foram aprovadas várias recomendações, como:

- Manter comissões nacionais de prevenção e controle de infecção hospitalar e cria-las nos países aonde não existem.
- Os hospitais para serem creditados devem ter um programa de controle de infecção.
- Incluir o tema de controle de infecção no currículo das disciplinas relacionadas com as ciências da saúde e programas de educação continuada.
- Efetuar investigações epidemiológicas conjuntas e cooperativas, entre instituições estatais e universitárias dos países da região.
- Identificar laboratórios de microbiologia com reconhecida excelência e eficácia na região, que sirvam de referência na área.
- Criar grupos de trabalhos em cada país sobre controle de antibióticos, para padronizar o diagnóstico de resistência nos laboratórios de microbiologia e estabelecer políticas de controle por hospitais.

2.1.8.

O que tem sido feito para controlar a infecção hospitalar

Nos EUA, um dos primeiros países a pesquisar o assunto, a infecção hospitalar começou a ser estimada em 1970 pelo Centro para Controle das Doenças (CDC). O projeto piloto desenvolvido em 8 hospitais comunitários ficou conhecido como CHIP (*Comprehensive Hospital Infections Project*). A taxa média de Infecção Hospitalar obtida foi de aproximadamente 5%. Entre 1974 e 1984 esta mesma instituição fez uma avaliação nacional para diagnosticar a abrangência do problema e a eficácia do programa nacional de controle de infecção hospitalar. O projeto Senic indicou

que no período de 12 meses (de 1975 - 1976) 2,1 milhões de infecções foram adquiridas nos hospitais gerais americanos, com taxa de infecção aproximada de 5,7%.

Comparando a incidência de infecção hospitalar nos dois períodos estudados, verificou-se que nos hospitais com controle de infecção atuante ocorreu uma queda relativa de 32% nas taxas de infecção hospitalar e nos hospitais sem um programa de controle estabelecido estes indicadores aumentaram 18%. Donde se concluiu que pelo menos 1/3 das infecções podem ser evitadas. O estudo permite observar ainda que as infecções hospitalares mais comuns, pela ordem, são: a do trato urinário (45%), a ferida cirúrgica (29%) e a pneumonia (19%).

Em geral, os levantamentos realizados nos demais países partiram dos organismos estatais ligados ou não a universidades. Na Europa as pesquisas revelam o seguinte: na Espanha uma prevalência de 9,9%, realizado em 1990; na Noruega 6,3% em 1991; na França a prevalência foi 6,3% em 1986; na Dinamarca estudo em 1979 foi de 9,0%; na Suécia, em 1975, 15,5%. Nestes estudos, a principal topografia foi infecção urinária que oscilou em sua distribuição de 25 a 35%, pneumonia de 20 a 25% e operatória de 15 a 20%. Na Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda a pesquisa nacional foi realizada pelo *Hospital Infection Society* da Grã-Bretanha, entre 1993 e 1994, que obteve uma taxa de prevalência de 9,0%, sendo maior nos hospitais universitários (11,2%) que nos demais (8,4%). Na Itália, o Instituto Superior de Saúde promoveu levantamento de abrangência em 1983, e observou que a taxa de infecção hospitalar era de 6,8%, com variações de 3,3% a 12,6% conforme a região estudada.

Um levantamento nacional realizado no México identificou uma taxa média de infecção hospitalar de 15%. Em Cuba, a incidência de infecção hospitalar variou com o tipo de instituição, de 4,8% nas maternidades, 5,2% em hospitais pediátricos, 6,5% em hospitais gerais até 11,8% nos hospitais especializados. Na cidade de Buenos Aires, foi realizado um estudo de prevalência de infecções hospitalares, em 1986 e 1987. As taxas observadas foram de 9,6% em 1986 e 8,9% em 1987. No Chile, foi realizado em 1988 um inquérito nacional, que obteve uma taxa de infecção hospitalar de 4,5%, variando de acordo com o porte do hospital, de 5,3% naqueles que com mais de 500 leitos até 2,3% nos hospitais pequenos.

2.1.9.

Como o Brasil se posiciona diante do problema

No Brasil, após a promulgação da portaria 196/83, o Ministério da Saúde (MS) elaborou um projeto de estudo, denominado "Estudo Brasileiro da Magnitude das Infecções Hospitalares e Avaliação da Qualidade das Ações de Controle de Infecção Hospitalar", que foi realizado entre maio e agosto de 1994. Foram avaliados 8.624 pacientes com mais de 24 horas de internação, cujo tempo médio de permanência foi 11,8 dias. O número de pacientes com infecção hospitalar encontrado foi 1.129, com taxa de pacientes com infecção hospitalar de 13,0% e a taxa de infecção hospitalar de 15,5%. Os maiores índices de paciente com infecção foram obtidos nos hospitais públicos, 18,4%, e os menores nos hospitais privados sem fins lucrativos, 10,0%. Essa diferença se dá em parte porque os hospitais públicos normalmente atendem casos de maior complexidade enquanto que os privados são responsáveis por casos mais seletivos e de menor complexidade. Por região, estes mesmos índices mostraram a região sudeste com 16,4%, seguida do nordeste com 13,1%, norte 11,5%, sul 9,0% e centro oeste 7,2% (Programa Nacional de Controle de Infecção Hospitalar *apud* COUTO, 2003).

Segundo o infectologista Dr. Antônio Tadeu Fernandes - fundador da Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar, atualmente responsável pelo serviço de controle de Infecção Hospitalar dos Hospitais paulistas SEPACO e Santa Catarina e consultor de Controle de Infecção Hospitalar - a análise dos dados nacionais e internacionais permite chegar à conclusão de que não existe um índice aceitável de infecção hospitalar:

O infectologista defende a priorização de medidas de controle através da coleta de dados como um instrumento para medidas corretivas e não como um fim em si mesmo.

2.2.

Criação das Centrais de Matérias Esterilizadas para controle das infecções hospitalares

Neste setor são lavados, preparados, acondicionados, esterilizados e distribuídos todos os materiais para as Unidades de Internação, Centro Cirúrgico Central e Ambulatorial, Ambulatórios. São também esterilizados materiais para os Procedimentos Especializados. São controlados materiais cirúrgicos, ortopédicos consignados a serem esterilizados. Os carros das cirurgias são montados pela CME para cada especialidade.

A complexidade de toda esta estrutura necessita de profissionais habilitados e devidamente treinados para atender toda a demanda institucional. Além disso, o trabalho em equipe é ponto de destaque neste serviço, devendo atuar com qualidade em todas suas atividades.

2.2.1.

Vantagens da centralização

- Instalação racional de equipamentos caros de limpeza e esterilização, onde possam ser plenamente utilizados, corretamente manuseados e submetidos à manutenção regular.
- Emprego de pessoal especialmente treinado, com supervisão do trabalho e da operação dos equipamentos de esterilização.
- Padronização de técnicas de limpeza, empacotamento e de reprocessamento dos artigos reutilizáveis, assegurando economia de recursos humanos, material e tempo.
- Distribuição dos artigos estéreis e supervisão das condições de estocagem.

2.2.2.

Funções

- Recepção, limpeza e desinfecção de artigos contaminados.
- Preparação e empacotamento para a esterilização.
- Esterilização utilizando os processos disponíveis e próprios para cada tipo de artigo.
- Monitoração da eficiência da esterilização.
- Manutenção e reparo dos equipamentos de esterilização e limpeza.
- Estocagem e distribuição dos artigos esterilizados para os diversos setores hospitalares.
- Além disso, devem ser estabelecidos protocolos de segurança, com supervisão constante. Todos os processos executados no setor devem ser adequadamente registrados.

2.2.3.

Localização

Quanto à localização da CME na arquitetura hospitalar, o ideal é que esta encontre-se próxima aos centros fornecedores (almoxarifado e lavanderia), entretanto,

primando a boa comunicação e bom trânsito com os centros recebedores (Centro Cirúrgico, Obstétrico, Unidade de Tratamento Intensivo, Pronto-socorro etc.).

- As áreas de reprocessamento devem ser fisicamente separadas e ter espaço adequado para o desempenho das funções.
- Controle do tráfego de pessoal: deve ser permitido apenas o pessoal autorizado nas áreas de processamento. Deve haver critérios para autorização da entrada com especificação do uso dos paramentos.
- As paredes e pisos devem ser constituídos de material que suporte limpeza contínua e que não libere partículas. Recomenda-se o uso de pisos vinílicos por serem menos duros, de fácil conservação e limpeza.
- O fluxo de ar deve ser direcionado das áreas limpas para as sujas e filtrado através de um sistema de recirculação. Devem ocorrer dez trocas de ar por hora.
- A temperatura em todas as áreas de trabalho deve ser mantida entre 21 e 25°C.
- Deve haver iluminação adequada, conforme as normas técnicas brasileiras.
- Pias para lavar as mãos devem estar disponíveis e de fácil acesso em todas as áreas.
- O piso e bancadas de trabalho devem ser limpos diariamente.
- As outras superfícies e equipamentos devem ser limpos em escala regular e quando necessário.
- Janelas amplas, altas e fechadas quando a ventilação for feita por aparelho de ar condicionado. Em caso de ventilação natural, as janelas devem ser teladas (Telas de náilon, com orifícios mais fechados possível), para evitar entrada de vetores.

2.2.4.

Imagens da CME das unidades públicas de saúde analisadas

Santa Casa de Misericórdia de Juiz de Fora

- **Expurgo**



Figura 01 - Recebimento de material contaminado



Figura 02 - Lavagem de material contaminado



Figura 03 - Vista parcial do Expurgo

- **Área de preparo de materiais (área limpa)**



Figura 04 - Comunicação entre o expurgo e a área limpa



Figura 05 - Bancada de apoio para preparo de material para esterilização



Figura 06 - Local destinado à higienização das mãos

- **Área de esterilização de materiais (área limpa)**



Figura 07 - Equipamento de esterilização



Figura 08 - Início do processo



Figura 09 - Material esterilizado para ser armazenado

- Área de armazenamento de materiais (área limpa)



Figura 10 - Sala de acondicionamento de materiais esterilizados



Figura 11 - Abertura para entrega de material esterilizado



Figura 12 - Elevador para entrega de material ao Centro Cirúrgico

Hospital Universitário de Juiz de Fora - HU / UFJF

- Expurgo



Figura 13 - Recebimento de materiais contaminados



Figura 14 - Lavagem do material contaminado



Figura 15 - Vista parcial do local de lavagem

- Área de preparo de materiais (área limpa)



Figura 16 - Comunicação entre o expurgo e a área limpa I



Figura 17 - Janela com proteção contra entrada de vetores



Figura 18 - Local de preparo do material para esterilização



Figura 19 - Estante de material pronto para esterilização



Figura 20 - Armazenamento de produtos para limpeza e ao fundo, vestuário esterilizado dos profissionais do Centro Cirúrgico

• **Área de esterilização de materiais (área limpa)**



Figura 21 - Sala de esterilização



Figura 22 - Prateleira com materiais em desuso e comunicação entre a sala de esterilização e a dos enfermeiros



Figura 23 - Equipamento de esterilização



Figura 24 - Equipamentos de esterilização (obsoleto)



Figura 25 - Recurso de ventilação

• **Área de armazenamento de materiais (área limpa)**



Figura 26 - Vista parcial dos kits acondicionados



Figura 27 - Materiais esterilizados acondicionados conforme utilização



Figura 28 - Área de armazenamento e porta de entrega do material