

LAVANDERIA: SETOR FUNDAMENTAL NO COMBATE À INFECÇÃO HOSPITALAR

Madalena Temponi SOLER¹
Márcia Maria Benevenuto de OLIVEIRA²

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar um estudo sobre a lavanderia hospitalar, bem como os fatores que determinam a qualidade de funcionamento da mesma. A metodologia aplicada na execução deste trabalho foi a da pesquisa bibliográfica, a partir da seleção de uma literatura, incluindo livros, boletins informativos, jornais, revistas, normas e manuais. Este tema foi escolhido devido à relevância de seu estudo em um Curso de Especialização em Administração Hospitalar. Além disso, atualmente a Lavanderia Hospitalar tem se constituído num setor de crescente interesse por parte dos administradores e profissionais de saúde. A própria exigência do cliente faz com que todo o trabalho vise à melhoria da qualidade do serviço. Sabe-se que a roupa bem conduzida nos processos de lavagem e acabamento é fator indiscutível de conforto e da dignidade da pessoa e do ambiente. Se, de um lado, a roupa bem tratada se converte no cartão de visita do hospital, quando manejada de forma inadequada pode-se converter num dos maiores veículos de infecção.

Palavras-chave: Lavanderia hospitalar. Higiene da roupa de hospital.

ABSTRACT

The objective of this work is to present a study about the hospital laundry, as well the factors that determine the function quality of itself. The applied methodology in this work is the bibliographic research, starting with the selection of literature, including books, information bulletins, journals, magazines and manuals. This theme was chosen due to relevance of the study in a Post Graduation Course in Hospital Administration. Besides, nowadays, hospital laundry has been constituted itself in an increasing interest sector to administrators and health professionals. The client's requirement makes the whole work aim the improvement of the quality of the service. It is known that the well washed

clothes are the unquestionable factor of comfort and dignity of a person and environment. If, on one side, the well washed clothes means an invitation card of the hospital, by the other side, when inappropriately dealt it becomes one of the major sources of infection.

Keywords: Hospital laundry. Hygiene hospital clothes.

INTRODUÇÃO

Nos tempos atuais, a busca da qualidade deixou de ser preocupação apenas das grandes empresas industriais e passou a constituir-se em prioridade para toda organização desejosa de seu desenvolvimento. Neste sentido, a qualidade deixou de ser uma opção e passou a ser uma necessidade para todas as organizações industriais e de serviços, uma vez que o mercado está cada dia mais complexo e competitivo.

O setor de saúde não foge a esta regra. A melhoria da qualidade nos cuidados de saúde vem sendo pressionada por forças internas e externas. Externamente temos o governo e os usuários que querem qualidade nos cuidados e a redução dos custos. Internamente, os próprios provedores dos serviços e os administradores querem que a qualidade seja uma iniciativa própria e não apenas um resultado das pressões externas. Paralelamente a estas forças de pressão, tem-se também o próprio aprofundamento no conhecimento das teorias e técnicas da melhoria da qualidade (MEZZOMO, 1995).

O setor de processamento de roupas ou a lavanderia hospitalar compõem um destes sistemas, prestando serviços de apoio ao atendimento dos pacientes, responsabilizando-se pelo processamento e distribuição da roupa em perfeitas condições de higiene e conservação, na quantidade adequada a cada unidade do hospital (GOODWIN, 1994).

A importância da lavanderia dentro do complexo hospitalar é grande, uma vez que a eficiência de seu funcionamento contribui diretamente na eficiência do hospital, refletindo especialmente no controle de infecções; recuperação, conforto e segurança dos pacientes; facilidade, segurança e conforto da equipe de trabalho; racionalização de tempo e material e redução dos custos operacionais.

A falta de conhecimento ou de aplicação das técnicas corretas de processamento das roupas levam as lavanderias a funcionar com bases empíricas. Segundo Mezzomo (1984), nestes casos, a lavanderia pode apresentar custos operacionais de até 100% superior ao normal, além de comprometer a qualidade da roupa hospitalar higienizada.

Quem atua na área de saúde deveria ter noções, hábitos e cuidados para não contrair doenças, sofrer acidentes ou contaminar os pacientes. No entanto, a formação de muitos destes profissionais não aborda este aspecto. Além disso, muitos funcionários são admitidos sem treinamento e passam a exercer funções sem

¹ Pós-graduada em Administração Hospitalar pela FACCAT-Faculdade de Ciências Contábeis e de Administração de Tupã – SP e Professora Titular das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul – SP (FUNEC).

² Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Londrina – PR e Professora Adjunta da Universidade Estadual de Londrina – PR.

estarem familiarizados com os procedimentos do serviço (DEFFUNE; MACHADO, 1995).

Portanto, é necessária a atenção ao setor de processamento de roupas, muitas vezes ignorado pela administração hospitalar, a fim de que ele possa fornecer aos diversos setores do hospital roupas de qualidade, ou seja, duráveis, com boa aparência, com um nível bacteriológico aceitável e processadas a um custo mínimo.

A área contaminada da lavanderia hospitalar é considerada uma das áreas críticas dos hospitais, capaz de oferecer risco potencial para os pacientes e/ou funcionários adquirirem uma infecção, devido ao estado em que os materiais manipulados neste local geralmente são encontrados (BARTOLOMEU, 2005).

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é apresentar um estudo sobre a lavanderia hospitalar, bem como os fatores que determinam a qualidade de funcionamento da mesma.

METODOLOGIA

A metodologia aplicada na execução deste trabalho foi a da pesquisa bibliográfica, a partir da seleção de uma literatura, incluindo livros, boletins informativos, jornais, revistas, normas e manuais que foram lidos, analisados, citados e comentados, de modo a proporcionar o melhor índice possível de informação sobre o assunto.

GESTÃO DE QUALIDADE

Estamos numa época de grandes mudanças, em que as organizações precisam renovar sua filosofia de gestão para responder com eficácia à nova realidade ambiental.

A busca da qualidade é hoje uma preocupação de todas as empresas, a qual passou a constituir-se em prioridade para toda organização desejosa de seu desenvolvimento (BARTOLOMEU, 2005).

Crosby (1991) define qualidade como "conformidade com os requisitos". Para ele, qualidade é um estado binário: ou há conformidade (qualidade) ou há não-conformidade (não-qualidade). Usando esta abordagem, o mesmo autor desenvolveu o conceito de "defeito zero", enfatizando que todas as pessoas da equipe são capazes de fazer o seu trabalho de maneira correta, na primeira e em todas as outras vezes.

Taguchi, Elsayed e Hsiang. (1990) afirmam que a "qualidade consiste em minimizar as perdas causadas pelo produto não apenas ao cliente, mas à sociedade, a longo prazo". Para ele, a razão das perdas para o cliente e para a sociedade é a dispersão (variabilidade). Ele desenvolveu técnicas específicas visando a redução da variabilidade dos produtos oriundos de processos que envolvem energia física.

A *International Standard Organization*, (1984) define qualidade como "o conjunto das propriedades e características de um produto, processo ou serviço, que

lhe fornecem a capacidade de satisfazer as necessidades explícitas ou implícitas".

Para ser gerenciada, a qualidade necessita ser medida, através das saídas dos processos, de forma a evidenciar o grau com que os requisitos dos clientes estão sendo atendidos e/ou excedidos. Portanto, as medidas de qualidade determinam o estado atual dos processos e provêm um parâmetro de avaliação para mudanças e melhorias (VIEIRA, 1995).

Segundo Abdallah (1997), uma das formas de garantir a qualidade dos produtos é por meio do controle de processos. Ele é utilizado para determinar a origem e a causa dos erros, e os processos são desenvolvidos para diminuir a ocorrência dos mesmos.

A qualidade dos processos deve ser gerada com o objetivo de melhorar o desempenho da organização em variáveis críticas, como custo, satisfação dos clientes, ciclos operacionais, etc. Sem se controlar o processo, não é possível controlar a qualidade de um produto. Baseada nesta informação, a produção deve ser planejada para minimizar a perda da qualidade ou o custo (BARTOLOMEU, 2005).

As possibilidades de o setor de produção influenciar na qualidade e no custo são consideráveis por meio de: seleção do maquinário adequado; seleção dos componentes adequados à máquina; regulação da máquina; manutenção e conservação sistemáticas; medidas de organização referentes aos processos e monitoração da qualidade (BARTOLOMEU, 2005).

É necessário um gerenciamento do processo competente a fim de aplicar-se um processo em condições ideais.

A qualidade só pode ser alcançada com um pessoal treinado, responsável e motivado. Os recursos humanos têm uma relação direta com a produtividade, e por isso devem ser tratados como um componente comportamental /motivacional, diretamente ligado aos aspectos culturais (crenças e valores), que é decisivo no desempenho dos indivíduos dentro de uma organização (BARTOLOMEU, 2005).

O desempenho dos indivíduos dentro de uma organização está diretamente ligado a conformidade entre os seus valores pessoais e os valores da organização, ou seja, a cultura organizacional.

Razera (1994) aponta as condições de trabalho como sendo também um fator da qualidade. Segundo ele, "as condições de trabalho, afetam a qualidade e a produtividade, independente da aplicação de programas e técnicas industriais modernas".

As características do ambiente físico como temperatura, ruídos, vibrações, iluminação, cores, gases, higiene, entre outras, que envolvem o homem durante o trabalho influenciam diretamente nas condições de trabalho. Eles podem influenciar o trabalho a ser desenvolvido, condicionando a forma de trabalhar, seja enquanto incômoda pelos danos que provocam à execução do trabalho, sendo perigosas pelos problemas que causam à saúde do trabalhador, ou condicionando a forma de trabalho.

QUALIDADE NA ÁREA DE SAÚDE

A prestação de serviços de saúde é uma atividade complexa por uma série de fatores internos e ambientais que podem comprometer seus resultados.

A prestação de serviços médicos e de saúde tem sua legitimidade no respeito dos princípios de equidade, qualidade, eficiência, efetividade e aceitabilidade. Isso supõe e exige uma liderança administrativa, a ser definida e entendida a partir da compreensão da própria ciência da administração da saúde.

A administração, no sistema de prestação de serviços de saúde, pode ser vista como um processo que converte um grupo de **insumos** (necessidades, demanda, recursos, entre outros) num grupo de **produtos** ou **resultados** (serviços prestados aos clientes, planos para novos serviços e outros) com sucesso ou fracasso, oferecendo um *feedback* para a realimentação do processo.

Dentre as organizações de saúde que se preocupam com a qualidade de seu atendimento à população, estão os hospitais. As suas características e peculiaridades os tornam a cada dia um desafio, devido às suas mais variadas situações enfrentadas diariamente.

A expressão tantas vezes dita: "o paciente é a razão de ser do hospital" está finalmente, tendo sentido, pelo menos nos hospitais interessados na prática de uma administração de nova geração, que é a administração preocupada com a melhoria contínua da qualidade (BRASIL, 1995a).

O PAPEL DO HOSPITAL E SUAS PECULIARIDADES

O objetivo de um hospital é a prestação de serviços na área de saúde, com qualidade, eficiência e eficácia.

A prestação de serviços de saúde num hospital é uma atividade complexa, por uma série de fatores internos e ambientais.

Aos gerentes e supervisores da saúde cabe a responsabilidade de promover e reforçar práticas seguras de trabalho e proporcionar ambientes livres de riscos, de acordo com as obrigatoriedades das legislações municipais, estaduais e federais (GONÇALVES, 1988).

RISCOS NO AMBIENTE HOSPITALAR

De acordo com a NR-9 da Portaria nº 25 (BRASIL, 1995b), os agentes potenciais de danos à saúde do trabalhador podem ser definidos em:

- Agentes físicos:** ruídos, vibrações, radiações ionizantes, radiações não-ionizantes, frio, calor, pressões anormais e umidade.
- Agentes químicos:** poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases, vapores e substâncias, compostos ou produtos químicos em geral.
- Agentes biológicos:** vírus, bactérias, protozoários, fungos, parasitas e bacilos.

- Riscos ergonômicos:** esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso.
- Riscos de acidentes:** são situações de trabalho cujo arranjo físico é inadequado, as máquinas e equipamentos estejam sem proteção, as ferramentas são inadequadas ou defeituosas, iluminação inadequada, eletricidade, probabilidade de incêndio ou de explosão, armazenamento inadequado, animais peçonhentos além de outras situações de risco, que podem contribuir para a ocorrência de acidente.

O Manual de Controle de Infecção Hospitalar publicado pelo Ministério da Saúde é bastante claro quanto à importância do controle dos riscos (BRASIL, 1985):

O risco, onde quer que se encontre, pode e deve ser analisado, visando sua eliminação ou controle. Desde que um conjunto de ações possa ser viabilizado, a compreensão de sua natureza pode ser levada a efeito. Esse conjunto de ações recebe o nome de investigação e análise ambiental. A tomada de decisão deve ser fundamentada tecnicamente em três conceitos básicos que são: **Reconhecer:** identificar, caracterizar, saber apontar qual dos agentes de risco de dano à saúde estão presente no ambiente de trabalho. **Avaliar:** é saber quantificar e verificar, de acordo com determinadas técnicas, a magnitude do risco, se é maior ou menor, se é grande ou pequeno, comparado com determinados padrões. **Controlar:** é adotar medidas técnicas, administrativas, preventivas ou corretivas de diversas naturezas, que tendem a eliminar ou atenuar os riscos existentes no ambiente de trabalho.

INFECÇÃO HOSPITALAR

As infecções hospitalares representam um sério problema para pacientes e profissionais da saúde. Elas são uma das mais frequentes complicações que afetam a qualidade do produto final deste sistema, que é o atendimento aos pacientes hospitalizados.

RISCO DE AQUISIÇÃO DE INFECÇÕES HOSPITALARES ATRAVÉS DAS ROUPAS

Apesar da roupa suja ser identificada como fonte de um grande número de microorganismos patogênicos, o risco de transmissão de doenças para os trabalhadores do hospital e para os pacientes que mantém contato direto com a roupa é negligenciado. Poucos estudos, e não muito recentes, relatam infecção cruzada associada com roupa em pacientes e em trabalhadores de hospitais.

Segundo dados do Serviço de Medicina Ocupacional e do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, o maior número de notificações de infecções em funcionários da lavanderia são pediculoses em cabelos e barbas, escabioses e conjuntivites.

Parece claro que a adoção de rotinas adequadas quanto ao recolhimento, transporte e processamento da roupa suja, distribuição e armazenamento da roupa limpa, além da proteção adequada dos funcionários que manuseiam roupa suja, deveriam prevenir qualquer potencial de infecção cruzada.

O eficiente processamento das roupas hospitalares depende basicamente de uma boa operacionalização do serviço, de adequada área física e equipamentos, administração competente e treinamento de pessoal. A operacionalização da lavanderia abrange todo o circuito da roupa, desde sua utilização nas diversas unidades do hospital, separação e acondicionamento da roupa suja nestas unidades, coleta e transporte, até sua redistribuição e armazenamento após o devido processamento.

Os cobertores podem frequentemente representar mais uma fonte de contaminação, uma vez que não são trocados diariamente, nem lavados com muita frequência.

ESTERILIZAÇÃO DAS ROUPAS HOSPITALARES

É importante destacar que o processamento normal da roupa não resulta em eliminação total dos microrganismos, especialmente em suas formas esporuladas. Para isto, seria necessário um processo de esterilização, preferencialmente através de autoclavagem a vapor e pressão (KONKEWICZ, 2005).

Quando existe possibilidade de a roupa entrar em contato com pele não íntegra, áreas cruentas, mucosas e tecidos expostos, necessariamente deve ser prevista sua esterilização. Isto se aplica para procedimentos cirúrgicos, procedimentos invasivos, em queimaduras e outras situações em que ocorra a quebra da barreira de proteção da pele.

LIMPEZA, DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO DE ARTIGOS

Os procedimentos antimicóticos utilizados para a descontaminação de artigos hospitalares podem ser classificados, segundo Dyro (1983), em três grupos: limpeza, desinfecção e esterilização.

- **Limpeza** é o procedimento de remoção das sujidades e detritos para manter em estado de asseio os artigos e áreas
- **Desinfecção** é o processo de destruição de agentes infecciosos em forma vegetativa, potencialmente patogênicos, existentes em superfícies inertes, mediante aplicação de meios físicos (calor seco ou úmido) e químicos (germicidas líquidos ou gasosos).

- **Esterilização** é o processo de destruição ou eliminação de todos os microrganismos na forma vegetativa ou esporulada, por meio de agentes físicos e químicos.

A lavanderia está entre as áreas hospitalares que realizam tais procedimentos. A sua função é fundamental para o controle de infecção hospitalar, uma vez que nela são realizados todos os três procedimentos acima citados, quando da realização da higienização das roupas hospitalares. (GRAZIANO; BARTOLOMEU, 1997).

Sem dúvida, a roupa hospitalar, quando suja, é um reservatório potencial de germes. Por isso, a roupa hospitalar requer uma atenção especial por parte das comissões de controle de infecções, principalmente no que se refere ao seu processamento e desinfecção. No tratamento das roupas hospitalares devem ser aplicadas todas as medidas de profilaxia e desinfecção, sempre com a preocupação de romper possíveis elos infecciosos, restituindo-lhes uma condição higienicamente impecável.

A Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo define descontaminação prévia como sendo um "procedimento utilizado em artigos contaminados por matéria orgânica (sangue, pus, secreções corpóreas) para a destruição de microrganismos patogênicos na forma vegetativa (não esporulada) antes de iniciar o processo de limpeza (KONKEWICZ, 2005) com as características do artigo:

1. **Processo físico:** exposição do artigo em água fervente por 30 minutos.

2. **Processo químico:** imersão total dos artigos por 30 minutos em glutaraldeído, formaldeído, ou hipoclorito de sódio a 0.5% estabilizado com cloreto de sódio, em recipientes de plástico rígido e com tampa.

Desde o advento da epidemia de Aids e a preocupação com o risco ocupacional de aquisição de doenças veiculadas por sangue e líquidos corporais, tem-se recomendado a adoção de Precauções Universais, considerando todos os materiais orgânicos como contaminados, independente da patologia conhecida do doente e da sujidade.

Considerando-se as fontes possíveis de transmissão de doenças para a equipe hospitalar, na manipulação de artigos contaminados ocorre a possibilidade de transferência de patógenos através de corte, perfuração, contato direto de pele não íntegra com líquidos contaminados, respingos destes líquidos em mucosa ocular ou bucal. O uso de luvas grossas de borracha deve ser adotado. Quando necessário, deve ser acrescentado o uso de protetores faciais, de acordo com o risco de respingos em mucosas envolvido na lavagem de artigos. Os artigos devem ser manuseados com cuidado para evitar acidentes e a lavagem de mãos é requisito fundamental para a segurança ocupacional (DONOWITZ, 1994).

A roupa suja é uma das fontes de contaminação e disseminação dos microrganismos nos hospitais merecendo, portanto, cuidados no controle das

infecções hospitalares. Por isso, a roupa hospitalar requer uma atenção especial por parte das comissões de controle de infecções (MACHADO, 1996).

HIGIENIZAÇÃO DAS ROUPAS

Muitas doenças que afetam a saúde do homem são provocadas por germes que se desenvolvem na sujidade. A lavagem da roupa tem a finalidade primordial de praticar a mais completa higiene através da eliminação das sujeiras fixadas, restituindo-lhe um nível bacteriológico aceitável, de forma que as fibras e as cores sejam preservadas, além de manter a maciez e a elasticidade (GERVINI, 1995).

A lavagem é uma operação que visa devolver à roupa o seu aspecto original. Para tal, é necessário eliminar as sujeiras que estão fixadas, restituindo-lhes um nível bacteriológico aceitável, de forma a preservar as fibras e cores mantendo a maciez e elasticidade (LEVER INDUSTRIAL, 1981).

ÁREA FÍSICA DE UMA LAVANDERIA HOSPITALAR

O processamento da roupa em um ambiente único dentro de lavanderias hospitalares pode propiciar a re-contaminação constante da roupa limpa. Um grande número de microrganismos são jogados no ar durante o processo de separação da roupa suja, contaminando todo o ambiente circundante. Church e Loosli (1953) demonstraram que as áreas de seleção de roupa suja e de centrifugação apresentavam maior contaminação do ar, comparadas com as demais áreas.

Para tanto, é indispensável na área física a existência de uma barreira de contaminação, separando a área suja da lavanderia (separação e lavagem da roupa) da área limpa (acabamento e guarda da roupa).

Essa barreira de contaminação só será realmente eficiente se existirem lavadoras de roupa com duas portas de acesso, uma para cada área. Nos hospitais de pequeno porte, que utilizam ainda as lavadoras tradicionais, a barreira de contaminação pode ser efetivada pela delimitação de uma área física especial, ou seja, um espaço intermediário. De maneira geral, a lavanderia poderia admitir fluxos em forma de I, L ou U. A precaução fundamental é evitar que a roupa suja cruze ou entre em contato com a limpa.

EQUIPAMENTOS E OUTROS SUPRIMENTOS MÍNIMOS NECESSÁRIOS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DE UMA LAVANDERIA HOSPITALAR

Os equipamentos mínimos necessários para o bom funcionamento de uma lavanderia são: lavadoras, centrífugas, calandras, secadoras, prensas e máquinas de costura. Além disso, são necessários termômetros, termostatos e relógios marcadores de tempo, também

denominados de cronômetros (KONKEWICZ, 2005).

Não menos importante seria a rede de esgoto viável, energia elétrica suficiente, iluminação, ventilação e exaustão adequada, além de caldeiras para aquecimento da grande quantidade de água necessária e ar comprimido para as máquinas.

O mesmo autor acrescenta que todas as janelas da lavanderia deveriam ser providas de tela, para evitar entrada de insetos.

ROTINAS DE SELEÇÃO DA ROUPA SUJA

A seleção dos diferentes tipos de roupa suja, para escolha do método de lavagem adequado, não deveria ser feita na lavanderia, mas no momento do seu acondicionamento nas unidades ou enfermarias. Os sacos de pano de *hamper* já deveriam conter identificação quanto ao tipo de roupa que contêm, roupa de sujeira pesada, muito contaminada, ou roupa de sujeira leve, pouco contaminada (KONKEWICZ, 2005).

Várias publicações têm recomendado e demonstrado que não é necessário separar a roupa proveniente de pacientes em precauções e isolamentos, ou seja, pacientes sabidamente infectados, já que o potencial de contaminação é o mesmo para qualquer roupa que contenha muita sujidade com matéria orgânica como sangue, urina, fezes, secreções e excreções corporais de qualquer paciente.

Outras recomendações sugerem identificação dos *hampers* com diferentes cores para cada tipo de roupa ou até para diferentes locais de procedência da roupa.

ROTINAS DE RECOLHIMENTO E TRANSPORTE DA ROUPA SUJA

O transporte da roupa usada no hospital é um problema muito sério. Trata-se de material contaminado que pode disseminar infecções e trata-se de volume e peso considerável a ser transportado diariamente, com intensa manipulação dentro das diversas áreas do hospital e dentro da própria lavanderia.

Quanto às rotinas de recolhimento e transporte da roupa hospitalar, recomenda-se que:

- A roupa suja deve ser manuseada e sacudida o menos possível, devendo ser transportada ao serviço de lavanderia em sacos resistentes e bem vedados.
- As roupas sujas das unidades e enfermarias devem ser colocadas em sacos de pano de *hamper* e alojadas em sala específica para materiais sujos.
- Roupas com sujidade pesada, ou seja, muito sujas com matéria orgânica devem ser acondicionadas com sacos plásticos dentro dos sacos de pano de *hamper*, para evitar extravasamento e risco de contaminação ambiental.

- Os sacos de *hamper* contendo roupa suja devem ser recolhidos pelo pessoal da lavanderia, no mínimo três vezes ao dia, para evitar seu acúmulo nas unidades.
- O transporte da roupa suja deve ser feito em carros grandes com rodas, dentro dos setores do hospital.
- Os carros de transporte de roupa suja devem ser devidamente identificados para diferenciá-los dos carros usados para o transporte de roupa limpa, a fim de se evitar uma troca acidental.
- Todos os locais e carros utilizados para o recolhimento e transporte da roupa devem ser diariamente lavados com água e sabão.
- Preferencialmente, o fluxo de transporte da roupa suja não deve coincidir com o fluxo da roupa limpa.

TRANSPORTE DE ROUPA SUJA DENTRO DE HOSPITAIS: USO DE TUBO DE QUEDA OU CHUTE

O uso de tubo de queda ou chute para roupa usada não é permitido, segundo a Portaria nº 138 do Ministério da Saúde (KONKEWICZ, 2005), em virtude da dificuldade de manutenção da limpeza destes tubos e pela camada de ar contaminado que é liberada a cada passagem da roupa.

Em 1992, estudos foram realizados no HCPA, pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar, conjuntamente com o Serviço de Higienização, Serviço de Processamento de Roupas e Grupo de Engenharia, na tentativa de comprovar os riscos relacionados ao uso do tubo de queda para transporte de roupa suja. A necessidade destes estudos vieram pelo questionamento da adequação à mesma portaria citada anteriormente (KONKEWICZ, 2005).

ROTINAS DE RECEPÇÃO E SELEÇÃO DA ROUPA SUJA NA LAVANDERIA

Os funcionários responsáveis pela recepção, separação e seleção da roupa suja devem usar vestimenta especial que os proteja do contato com a roupa suja, ou seja, avental impermeável, luvas de borracha, gorro, botas de borracha, máscaras e óculos de proteção.

É importante também lembrar o risco de transmissão de infecções em cabelos e pelos, causadas por parasitas, como por exemplo, a pediculose, especialmente para trabalhadores homens que têm barba. A freqüente lavagem de mãos pelo pessoal que manuseia roupa suja também é essencial para a prevenção das infecções.

Os sacos de *hamper* contendo roupa suja devem possuir identificação da unidade de procedência. Como medida educacional, no caso de serem encontrados

objetos estranhos dentro dos sacos, as unidades poderiam ser cobradas, no sentido de evitar que estas falhas se repitam, colocando em risco a saúde ocupacional dos funcionários da lavanderia, além de danificar roupas e máquinas (BRASIL, 1994).

CLASSIFICAÇÃO DAS SUJEIRAS

É importante classificar as sujeiras para se adotar o método correto de eliminá-las. De forma geral as sujeiras se classificam em:

- Sujeiras solúveis na água como os açúcares, os sais, os sucos de frutas, os corantes; a sua eliminação se efetua basicamente por enxágües.
- Sujeiras saponificáveis ou matérias gordurosas. A ação do calor, combinada com a dos álcalis e a agitação mecânica, amolece as gorduras, saponificando-as e removendo-as.
- Sujeiras emulsionáveis como os óleos minerais; a sua estrutura química só permite sua eliminação através da emulsificação, por ação dos tensoativos.
- Sujeiras eliminadas por via física como areia, fuligem ou poeira. Sua eliminação ocorre pela ação mecânica combinada com o poder umectante de um produto tenso ativo.
- Sujeiras eliminadas por descoloração como chá, café, vinho e medicamentos. Estes elementos não são removíveis, pois tingem a fibra. É necessário, então, destruir a cor através de agentes de branqueamento, como hipoclorito de sódio e perborato de sódio.
- Sujeiras ou matérias albuminóides como a albumina, o sangue e o plasma: coagulam e dissolvem-se através do calor e soluções alcalinas.

A INFLUÊNCIA DA ÁGUA

A qualidade da água utilizada em lavanderias é muito importante para o processo da lavagem. A análise e tratamento da água são indispensáveis, não devendo a mesma conter sais de cálcio e magnésio, ferro, manganês ou matéria orgânica. Ela deve atender a pelo menos três requisitos:

- ser "mole", pois a água "dura" contém sais de cálcio e magnésio, e sua utilização na lavagem da roupa produz desperdício de produtos à base de sabão, além da destruição prematura da roupa e diminuição da capacidade de absorção do tecido, tornando a roupa áspera e acinzentada.
- não conter ferro ou manganês, pois eles amarelam a roupa e danificam as máquinas,

devendo portanto, ser eliminados por meio de filtração.

- não conter matéria orgânica, que também deve ser eliminada por meio de filtração.
- A água, uma vez que exerce ação mecânica e química na lavagem da roupa, deve satisfazer aos seguintes requisitos:
- aspecto: límpido e sem matérias em suspensão;
- teor de sólidos em suspensão: inferior a 15 mg/litro;
- dureza: inferior a 30 ppm de carbonato de cálcio;
- alcalinidade livre: nula;
- alcalinidade total: 250 ppm de carbonato de sódio;
- temperatura: adequada.

OS PROCESSOS DE LAVAGEM

PROCESSO DE LAVAGEM DA ROUPA SUJA

A lavagem é o processo que consiste na eliminação da sujeira fixada na roupa, deixando-a com aspecto e cheiro agradáveis, confortável para o uso e com níveis microbiológicos reduzidos aos limites aceitáveis.

O processo de lavagem mecânica da roupa associado ao uso de água quente e detergente efetivos é essencial para remover a contaminação bacteriana da roupa. Um termômetro acurado deveria ser usado para medir a temperatura da água. Temperaturas da água, acima de 71°C, durante 25 minutos têm sido recomendadas, desde os estudos de Arnold (1938).

Konkewicz (2005) sugere ainda a ineficácia das lavagens a seco na redução e eliminação de muitos microrganismos, especialmente alguns tipos de vírus.

Cada fase dentro das máquinas de lavagem da roupa deve seguir padrões de temperatura e tempo bem definidos. As temperaturas mais elevadas ocorrem na fase de lavagem, devendo a água permanecer em temperaturas mais baixas durante as demais fases, para não danificar excessivamente a roupa (LEVER INDUSTRIAL, 198-).

As máquinas que fazem todas as operações inclusive a secagem, são as mais indicadas na prevenção contra a contaminação, pois evitam o transporte da roupa já lavada de uma máquina para outra, por exemplo, da máquina lavadora para a máquina secadora e daí para a calandra.

ETAPAS DO PROCESSAMENTO DA ROUPA APÓS A LAVAGEM

Após a operação de lavagem a roupa passa por processos de centrifugação, calandragem, secagem e prensagem. Todos estes processos se efetuam na área limpa da lavanderia. É fundamental que os funcionários desta área não entrem em contato com os outros que

estão trabalhando na área suja. Os funcionários da área limpa devem usar uniformes específicos para esta área. Também não devem existir correntes de ar entre as áreas suja e limpa.

ROTINAS DE DISTRIBUIÇÃO E ESTOQUE DA ROUPA LIMPA

A roupa limpa deve ser transportada através de carro vedado, não permitindo entrada de poeira durante o transporte, de forma a evitar a re-contaminação. Não deve ser utilizado o mesmo carro de transporte da roupa suja.

Durante o armazenamento, deve-se também evitar a re-contaminação da roupa limpa, isolando-a dos locais da roupa suja. O local para estoque da roupa limpa deve estar protegido de intensa circulação de ar, em salas limpas e fechadas. Os armários para estoque da roupa limpa devem ser fechados, não permitindo entrada de poeira e insetos.

Quanto maior o período de estocagem, maior a probabilidade de re-contaminação da roupa. Conforme já citado, pelos estudos de Church e Loosli (1953), as roupas limpas podem sofrer diferentes níveis de re-contaminação a partir de dois dias. O período de estocagem poderia então, ser estabelecido entre 24 a 48 horas.

O estoque da maior parte da roupa limpa deve ser centralizado na lavanderia. As unidades ou enfermarias devem possuir um estoque de roupa para mais ou menos 24 a 48 horas.

A distribuição da roupa limpa deveria, portanto, ser feita uma vez ao dia para o estoque principal e, se necessário, outras vezes para complementação.

FATORES QUE DETERMINAM A QUALIDADE DE UMA LAVANDERIA HOSPITALAR

Espera-se que um setor de processamento de roupas hospitalares distribua roupas de qualidade, ou seja, roupas duráveis, com boa aparência, com um nível bacteriológico aceitável, e processadas a um baixo custo.

Consideram-se roupas hospitalares todas as peças feitas de materiais têxteis, utilizadas no ambiente hospital, cuja higienização é feita no Setor de Processamento de Roupas Hospitalares ou Lavanderia Hospitalar.

Para se obter uma roupa de qualidade é necessário que a Lavanderia Hospitalar também seja uma lavanderia de qualidade.

Todas as áreas de uma lavanderia hospitalar devem apresentar boa iluminação para que seus funcionários desempenhem suas tarefas de maneira adequada e eficiente. Normalmente existe na lavanderia hospitalar uma área molhada. Esta deve ser

dotada de piso antiderrapante de fácil limpeza. A lavanderia hospitalar deve ter um sistema de limpeza regular das áreas afetadas pela presença de partículas de

fibras, assim como os filtros das secadoras e exaustores, a fim de eliminá-las.

A lavanderia hospitalar que apresenta sangue, fezes, urina, secreções corpóreas e outros tipos de sujidades, como sendo as mais comuns das roupas a serem higienizadas, deve fornecer, aos funcionários da área contaminada, equipamentos de proteção individual

O ambiente de uma lavanderia hospitalar deve proporcionar segurança aos seus funcionários, se possível, não apresentando riscos ocupacionais. O formato da lavanderia e a distribuição dos equipamentos e mobiliários deve possibilitar um fluxo racional de trabalho, seguindo um fluxo progressivo, como em uma linha de montagem industrial, evitando cruzamento de circulações das atividades. A precaução fundamental é evitar que a roupa suja cruze ou entre em contato com a limpa, evitando a re-contaminação.

É importante também a existência de locais específicos e fechados, para os funcionários fazerem as pausas e os lanches, sendo um para os funcionários da área contaminada e outro para os demais funcionários. Estas áreas devem conter mesa, cadeiras, pia para higienização das mãos, pia para higienização de utensílios, geladeira e bebedouro.

Os vestiários também deverão ser próximos às áreas de trabalho dos funcionários, ou seja, um junto à área contaminada e outro junto à área limpa, sendo ambos próximos à área de entrada da lavanderia.

AValiação do Maquinário e Mobiliário

A lavanderia hospitalar exige a instalação de maquinários e mobiliários diversos. A instalação, a conservação ou manutenção dos mesmos são fatores de vital importância para o funcionamento eficiente da lavanderia e, conseqüentemente, para a qualidade da roupa hospitalar.

AValiação dos Recursos Humanos

Os recursos humanos têm uma relação direta com a produtividade. Por isso, é importante considerar a saúde, o nível de satisfação, motivação para o trabalho e a capacitação e/ou experiências anteriores dos mesmos. Esta última deve ser compatível com as funções por eles desempenhadas.

O chefe de lavanderia deve ter segundo grau completo ou superior, ter conhecimento e experiência específica no ramo, e, se possível, cursos de especialização em lavanderia. O conhecimento básico de química, física, bacteriologia e segurança do trabalho também é importante. Os demais funcionários devem ter escolaridade mínima de primeiro grau.

Todos os funcionários, ao serem admitidos, devem receber treinamento inicial, para obterem as seguintes informações:

- noções básicas sobre contaminação e controle de infecção;
- conhecimento das diversas áreas de uma lavanderia hospitalar e do hospital como um todo;

- noções sobre funcionamento das máquinas e instalações em geral;
- noções sobre segurança do trabalho e prevenção de acidentes;
- noções gerais sobre o funcionamento da lavanderia;
- orientação profissional e ética;
- relacionamento com colegas, superiores e outros.

Os funcionários de lavanderia hospitalar devem ser saudáveis e por isso, devem fazer um controle de saúde através de exames médicos e audiométricos, de acordo com o 7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (BRASIL, 1986).

O nível de satisfação dos mesmos deve ser bom em relação às condições de trabalho a eles oferecidas.

AValiação da Forma de Utilização da Roupa Hospitalar

A utilização das roupas de forma adequada, ou seja, para os fins a que se destinam, contribui para a conservação dos tecidos, para o conforto do usuário, além de prolongar a sua vida útil. Quando tudo isso acontece, o seu custo decresce.

É comum, mas não desejável, a ocorrência de casos de pacientes ou mesmo funcionários do hospital utilizarem roupas para limpar sapatos, vestir crianças com roupas de adultos, rasgar ou cortar peças para enfaixar partes do corpo, ou mesmo utilizá-las para outros fins.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o aparecimento de novas técnicas, em especial a da desinfecção por ozônio e da crescente terceirização dos serviços de lavanderia, houve o surgimento de debates sobre o funcionamento deste setor, inclusive em congressos e seminários nacionais e internacionais. A arquitetura desta importante área dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde não pode deixar de acompanhar este debate, propondo soluções e estudando alternativas para o crescimento contínuo da funcionalidade, o controle da infecção e a diminuição de custos do serviço. Também é importante o correto dimensionamento dos espaços, as especificações de materiais de acabamento, as facilidades de instalações devem ser consideradas neste planejamento.

A pesquisa sobre a lavanderia hospitalar, bem como dos diferentes fatores que dão suporte para que este setor funcione eficientemente, nos levam a refletir sobre a sua importância no contexto hospitalar. Espera-se que estas reflexões possam estimular todos aqueles que trabalham em hospitais, principalmente os profissionais da saúde, a identificar os pontos críticos a serem corrigidos e/ou controlados, a fim de tornar a lavanderia hospitalar um setor de qualidade comprovada, capaz de oferecer roupas dentro de padrões higiênico-sanitários e que atendam à exigência cada vez maior do usuário.

REFERÊNCIAS

- ABDALLAH, R. R. **Uma experiência de aplicação do sistema APPCC em uma indústria de laticínios**. 1997. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.
- ARNOLD, L. A sanitary study of commercial laundry practices. **Am. J. Public Health.**, n.28, p.839-844, 1938.
- BARTOLOMEU, T. A. **Introdução**. Disponível em: <www.eps.ufsc.br>. Acessado em: 20 jun. 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. **Segurança no ambiente hospitalar**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1995a.
- _____. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. **Processamento de artigos e superfícies em estabelecimentos de saúde**. 2. ed. Brasília, 1994. 32p.
- _____. Ministério da Saúde. **Manual de lavanderia hospitalar**. Brasília, DF: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1986. 45p. (Série A: Normas e Manuais Técnicos).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. **Manual de controle de infecção hospitalar**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1985.
- _____. Portaria nº25, de 29 de dezembro de 1994. **Diário Oficial-Seção I**, Brasília, 30 dez. 1994. 1995b.
- BUSHMAN, B. J. Quality management for laundry services. **Nursing Homes**, v.46, n.1, p.53-58, 1997.
- CROSBY, P. B. **Qualidade é investimento**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1991.
- CHURCH, B. D.; LOOSLI, C. G. The role of the laundry in the recontamination of washed bedding. **J. Infect. Dis.**, n.93, p. 65-74, 1953.
- DEFFUNE, E.; MACHADO, P. E. A. Normas de biossegurança para as áreas hospitalar e laboratorial - Parte 1. **NewsLab**, n.13, p.32-4, 1995.
- DONOWITZ, L. G. **Infection control for the health care worker**. Baltimore: Williams e Wilkins, 1994.
- DYRO, J. F. **Impact of technology on biomedical engineering on nursing**. Arlington: Association for the Advancement of Medical Instrumentation, 1983.
- ENGLISH, M. P.; WETHERED, R. R.; DUNCAN, E. H. L. Studies in the epidemiology of *Tinea pedis*. VIII: fungal infection in a long-stay hospital. **British Med J.**, n.3, p.136-9, 1967.
- FAVERO, M. S.; BOND, W. W. Chemical disinfection of medical and surgical materials. In: BLOCK, S. S. **Desinfection, sterilization and presentation**. 4 ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1983. cap. 35, p.617-641.
- GERVINI, M. E. I. **Higienização das roupas: de conceitos básicos à aplicação prática**. Pelotas, RS: Universitária/UFPel., 1995.
- GONÇALVES, E. L. **A Empresa e a saúde do trabalhador**. São Paulo: Atlas, 1988.
- GONZAGA, A. J.; MORTIMER, E. A.; WOLINSKY, E. *et al.* Transmission of *Staphylococci* by fomites. **J. Am. Med. Assoc.**, v.188, n.10, p.109-13, 1964.
- GOODWIN, S. Personal laundry: an essential part of patient care. **Nurs. times**, v.90, n.30, July 1994.
- GRAZIANO JÚNIOR, S. F. C. G.; BARTOLOMEU, T. A. Hospital laundry contamination risk. CONGRESS OF THE INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION, 13, **Proceedings...** Finlandia: Environmental Hazards. Tampere, p.524-526, 1997.
- ISO - Moderate thermal environments-determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort; **Standard 7730**. International Standards Organization, Genova, 1984.
- KIRBY, W. M. M.; CORPRON, D. O. Urinary tract infections caused by antibiotic-resistant coliform bacilli. **J. Am. Méd. Assoc.**, v.162, n.1, p.1-4, 1956.
- KONKEWICZ, L. R. **Prevenção e controle de infecções relacionado ao processamento das roupas hospitalares**. Disponível em: <www.cih.com.br/lavanderiahospitalar>. Acessado em: 20 jun. 2005.
- LEME, M. T. C. L. **Flashes em controle de infecção**. Curitiba: Relisul, 1990.
- LEVER INDUSTRIAL. **Manual de lavanderia**, 1981.
- _____. **Qualidade e tecnologia na lavagem de roupas**. São Paulo: [Lever do Brasil]. Edição Especial. [198-].
- MACHADO, D. T. S. **Curso de formação de executivos hospitalares**. Disciplina: lavanderia hospitalar. Instituto de Administração Hospitalar e Ciências da Saúde, 1996.

MEZZOMO, A. A. **Lavanderia hospitalar: organização e técnica.** 3. ed. São Paulo: Centro São Camilo de Desenvolvimento em Administração da Saúde, 1984.

MEZZOMO, J. C. **Gestão da qualidade na saúde: princípios básicos.** São Paulo: J. C. Mezzomo, 1995.

MICHAELSEN, G. S. Designing linen chutes to reduce spread of infections organisms. **Hospitals, J.A.H.A.**, n.39, p.116-9, 1965.

RAZERA, D. L. **Uma abordagem metodológica para avaliar a relação entre condições de trabalho e produtividade.** 1994. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1994.

SANTOS, N.; FIALHO, F. A. P. **Manual de análise ergonômica do trabalho.** Curitiba: Gênese, 1995.

STEERE, A. C. *et al.* Person-to-person spread of *Salmonella typhimurium* after a hospital common-source outbreak. **Lancet.**, n.1, p.319-22, 1975.

STANDAERT, S. M.; HUTCHESON, R. H.; SCHAFFNER, W. Nosocomial transmission of *Salmonella* gastroenteritis to laundry workers in a nursing home. **Infect. Control. Hosp. Epidemiol.**, n.15, p. 22-6, 1994.

TAGUCHI, G.; ELSAYED, A. E.; HSIANG, T. T. **Engenharia de qualidade em sistemas de produção.** São Paulo: MacGraw Hill, 1990.

TOMPKINS, D.S.; JOHNSON, P.; FITTALL, B. R. Low-temperature washing of patients' clothing; effects of detergent with disinfectant and a tunnel drier on bacterial survival. **J. Hosp. Infection.**, n.12, p.51-8, 1988.

VIEIRA, C. G. G. **Uma metodologia para a melhoria de processos.** 1995. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995.

WEINSTEIN, S. A. *et al.* Bacterial surface contamination of patients linen: isolation precautions versus standard care. **Am. J. Infect. Control.**, v.17, p.264-267, 1989.