



ESTUDO DA LAVANDERIA HOSPITALAR QUANTO AO CONFORTO AMBIENTAL PARA OS TRABALHADORES

F. Kotaka & M. Favero

Ministério da Saúde / Fundação Nacional de Saúde. Departamento de Saneamento.
SAS Q-4 Bloco-N 10º andar. Sala-1013. Brasília-DF-Brasil. CEP.70058-902.

Fone/Fax: +55 (61) 226-8606

Email: fkotaka@fns.gov.br, mfavero@aso.fcm.unicamp.br

RESUMO

Este estudo objetivou analisar os aspectos que influem no conforto ambiental para os trabalhadores de lavanderias hospitalares.

Pesquisou-se a lavanderia, de um hospital geral, situado no Estado de São Paulo, utilizando-se métodos e técnicas de Avaliação Pós-Ocupação (APO).

Os autores concluem que a concepção do projeto arquitetônico poderá contribuir para o conforto e segurança dos trabalhadores das lavanderias e para o adequado funcionamento dos hospitais.

ABSTRACT

This work objectived to analyse aspects that influence the environmental comfort to the workers of hospitals' laundries.

Research was carried out in a laundry of general hospital, situated in São Paulo State, applying Post-Occupancy Evaluation (POE) methods and techniques.

The authors concluded that the architectural design concept could contribute to the comfort and safety of laundries' workers and adequate functioning of the hospitals.

1 Introdução

São comuns os funcionários de lavanderias hospitalares trabalharem em ambientes desconfortáveis, além de estarem sujeitos a diversos riscos físicos, mecânicos, químicos, biológicos e de acidentes.

A lavanderia é uma unidade de apoio logístico, prestando serviço aos diversos setores do hospital, principalmente para a internação dos pacientes. A lavanderia é responsável pelo abastecimento, a coleta, o transporte, a lavagem, os reparos, a guarda e a distribuição de toda a roupa utilizada no estabelecimento. Tal fato mostra a importância dessa unidade, pois é responsável pelo abastecimento e processamento da roupa, isto é, coletando a roupa suja, que é potencialmente "contaminada", para ser lavada e após, redistribuindo a roupa limpa em todo o hospital.

Tradicionalmente, a lavanderia era considerada como uma unidade de serviços gerais dentro do hospital, sendo que sua localização era no subsolo ou, muitas vezes, em edículas isoladas, separadas do edifício principal do hospital.

A concepção do hospital moderno introduziu a lavanderia como parte integrante do hospital dentro do edifício principal. No início, entretanto, ainda não era dada a importância devida à lavanderia hospitalar. Geralmente, a lavanderia funcionava em local precário quanto a iluminação, ventilação, insolação, temperatura, acústica e vibração, sendo que seus trabalhadores tinham pouco ou nenhum treinamento.

A preocupação com o controle de infecção hospitalar (Ministério da Saúde, 1985, 1986 e 1995) contribuiu para que os administradores hospitalares voltassem maior atenção à lavanderia, pois seu mau funcionamento poderia causar contaminações cruzadas para funcionários e pacientes. Tal preocupação resultou também em enfatizar o treinamento dos funcionários que trabalham na lavanderia. O perfil do profissional responsável pela lavanderia também sofreu mudança nos últimos anos, passando de pessoal "prático" para o profissional de enfermagem ou administrador hospitalar.

Outra tendência existente é a terceirização da lavanderia hospitalar ou mesmo, da contratação de empresa, externa ao hospital, para a execução do serviço de lavanderia. Embora, tal fato seja muito comum em outros países, no Brasil a maioria dos hospitais possui lavanderia em seu próprio edifício ou terreno, mesmo quando o serviço é *terceirizado*. Qualquer que seja a opção adotada, a responsabilidade do controle da qualidade da roupa lavada é do hospital, influenciando na qualidade do atendimento oferecido pelo hospital. O bom funcionamento da lavanderia contribuirá para a saúde dos pacientes de todo o hospital e dos seus funcionários.

A presença, o dimensionamento e distribuição dos ambientes da lavanderia dependerão da organização administrativa adotada pelo hospital.

O Ministério da Saúde há muitos anos, preocupado com o funcionamento adequado dessa unidade, vem estabelecendo diversas recomendações, como fluxos, dimensionamento e ambientes necessários, para o projeto e construção da lavanderia hospitalar (Ministério da Saúde, 1974), (Ministério da Saúde, 1977) e (Ministério da Saúde, 1995).

Apesar da existência de normas e recomendações, visitando diversas lavanderias hospitalares em funcionamento, observa-se que ainda há muitos problemas que poderiam ser minimizados ou sanados. Algumas lavanderias mesmo atendendo às normas do Ministério da Saúde, apresentam-se inadequadas quanto ao aspecto de conforto ambiental, tendo como consequência danos ao trabalhador ou mesmo comprometendo a higiene da roupa aí processada.

Tais fatos demandam maior atenção dos responsáveis, como administradores hospitalares, arquitetos, engenheiros e enfermeiros, sobre a necessidade de conforto nos ambientes da lavanderia hospitalar e justificam pesquisas na área.

Há diversos recursos científicos disponíveis para a análise e avaliação de projetos de edifícios (Bechtel et al., 1987), (Carpman & Grant, 1993). Entre estes, há os métodos e técnicas de Avaliação Pós-Ocupação - APO.

A APO é utilizada para diagnosticar a situação existente em um edifício em funcionamento, considerando o ponto de vista do usuário (Ornstein et al., 1995).

Este trabalho objetivou analisar os aspectos que influem no conforto ambiental para os trabalhadores de lavanderias hospitalares.

2 Material e métodos

Pesquisou-se a lavanderia, de um hospital geral, de médio porte, com 180 leitos, 405 funcionários e 9 000,00 m² de área construída, situado na região metropolitana de São Paulo, no Estado de São Paulo. Foram analisados os fluxos das atividades desenvolvidas e os fatores que afetam o conforto dos que trabalham no ambiente. A lavanderia em estudo, mesmo atendendo às normas do Ministério da Saúde, apresentava alguns problemas, acarretando o desconforto para os seus funcionários.

Utilizaram-se métodos e técnicas de Avaliação Pós-Ocupação (APO), através de observação do funcionamento do serviço e análise do projeto.

3 Resultados e Discussão

Pode-se afirmar que as atividades da lavanderia são desenvolvidas em todas os setores do hospital. Isto porque, a lavanderia é responsável pelo recolhimento e transporte da roupa suja, considerada potencialmente "contaminada", das diversas unidades do hospital para a lavanderia, onde a roupa é processada (lavagem, secagem, descanso e distribuição) e redistribuída para todos os setores.

O pessoal da lavanderia dirige-se aos diversos setores com o carrinho recolhendo a roupa suja. O carrinho deve ser fechado e o pessoal deve estar devidamente paramentado, com roupa apropriada, máscara, gorro e luvas, a fim de evitar a contaminação. Deve ser dada especial atenção ao treinamento para as rotinas de procedimento a ser executadas por esse pessoal, para que não sejam contaminados os trabalhadores e espaços dos setores por onde percorrem os carrinhos. Dessa forma, a roupa suja é conduzida para a lavanderia propriamente dita.

Observar que o trabalhador ao recolher as roupas sujas e transportá-las, manipula roupa potencialmente infectadas e durante o percurso, "empurra" um carrinho pesado. Portanto, para o conforto dos trabalhadores, deve ser considerado o projeto adequado do carrinho, quanto a dimensões e volume, peso próprio do material, percurso a vencer, tipo de revestimento do piso e barreiras como rampas acidentadas, degraus, dimensões dos corredores e portas.

As principais atividades que são desenvolvidas dentro da lavanderia hospitalar são: (a) Recepção, pesagem e lavagem da roupa, (b) Centrifugação, secagem e passagem, (c)

Guarda e distribuição, (d) Reparos e costura, (e) Apoio administrativo, (f) Apoio técnico, (g) Apoio logístico.

A análise dos fluxos da roupa do hospital durante seu processo na lavanderia são descritas a seguir:

a) As roupas trazidas à lavanderia são submetidas às atividades de **recepção, pesagem e lavagem**. O principal equipamento utilizado é a lavadora de desinfecção, na qual a roupa suja é colocada de no ambiente "contaminado" e a roupa lavada é retirada em outro ambiente considerado limpo.

O ambiente é considerado contaminado, porque neste local as roupas provenientes do hospital, principalmente da internação, são retiradas dos sacos, separadas, pesadas e colocadas na máquina de lavar.

Deve-se reduzir ao mínimo a manipulação das roupas sujas a fim de se evitar as contaminações.

Há sacos de roupa suja confeccionada de material biodegradável que são colocados diretamente na lavadora. Entretanto, observa-se que no Brasil, nos hospitais as roupas que chegam a lavanderia são separadas e pesadas, antes da lavagem. A triagem e separação da roupa são necessárias quando a roupa não é separada na origem (depósito de roupa suja). Outro problema com que se depara em hospitais é encontrar diversos pequenos objetos misturados com a roupa.

A manipulação da roupa suja produz aerossóis que podem contaminar as pessoas, bem como ser transmitidas para outros ambientes. Portanto nesta área os trabalhadores devem utilizar roupas apropriadas e executar procedimentos adequados a fim de evitar tais contaminações. A exaustão e disposição do ar desta área para o exterior, é muito importante, a fim de se evitar a contaminação de outras áreas. A separação por barreira física entre a área suja (lavagem) e a área limpa (centrifugação e secagem) é fundamental, pois o ar contaminado pode ser sugado pela centrifuga, contaminando a roupa lavada.

Outros aspectos a considerar são os ruídos e vibrações produzidos pelas lavadoras que podem afetar a saúde dos trabalhadores. Quando os equipamentos recebem manutenção adequada, os problemas tendem a diminuir. A dimensão dos equipamentos, como mesa, balança, máquina, influirão no trabalho das pessoas, demandando maior ou menor esforços.

O dimensionamento das portas, janelas e circulações são importantes para a manutenção e circulação dos equipamentos.

A iluminação ambiental é importante tanto para o conforto dos trabalhadores nas atividades, principalmente, de separação e controle das roupas.

b) No ambiente onde são realizadas a **calandragem, secagem e passagem** da roupa, é gerado muito calor e umidade, pois as roupas depois de lavadas são secadas através da elevação da temperatura. No caso em estudo havia instalação de coifa sobre a calandra, porém, distante da superfície de "passagem da roupa". Assim sendo, boa parte do calor desprendido da roupa espalhava-se pela sala. A ventilação dos

ambientes era feita pelas janelas, situadas apenas de um lado e por isso a renovação de ar não era adequada.

A alta temperatura e umidade provocam o aumento de sudorese das pessoas que aí trabalham, necessitando a reposição de líquido.

A roupa é retirada da lavadora e colocada na centrífuga. Após a centrifugação, a roupa é colocada na calandra, secadora, prensa ou passadas a ferro. Durante a secagem da roupa, há grande desprendimento de calor úmido, o que eleva a temperatura ambiente. Portanto, esse ambiente necessita ser bem ventilado para o conforto dos funcionários que aí trabalham. É importante a instalação de coifas com exaustores diretamente sobre a calandra, a fim de se retirar o calor aí desprendido. Exaustores junto às secadoras também podem diminuir a temperatura ambiental. A ventilação cruzada pode ser conseguida através do projeto, com o dimensionamento e localização adequada das janelas.

Nesse ambiente é realizado o controle da qualidade da lavagem da roupa, isto é, verificar se as roupas estão bem lavadas e sem problemas. Se for constatado algum problema na roupa, como manchas ou sujeiras, a roupa retorna para ser lavada. Se o problema for de descosturas ou rasgos, ela é encaminhada para a sala de costura e confecção do hospital. Após, feito os devidos reparos, a roupa é retornada para ser lavada novamente.

Notar, portanto, a importância da iluminação natural e artificial na área da lavanderia, para que os trabalhadores possam examinar as roupas, efetuando o controle adequado da sua qualidade.

Os equipamentos aqui utilizados produzem ruídos e vibrações, razão pela qual devem ser bem calibrados e mantidos, a fim de diminuir os danos para os trabalhadores. Além disso, o movimento das engrenagens, a velocidade das rotações, etc., constituem riscos a acidentes mecânicos para os trabalhadores.

O uso de eletricidade em área molhada pode causar acidentes elétricos

c) A roupa após passada ou secada é dobrada e depositada na **rouparia** para posterior distribuição aos diversos setores.

As roupas de uso mais constante, como lençóis e toalhas são colocados diretamente nos carrinhos de roupa limpa os quais ficam estacionados na rouparia até serem levados aos respectivos setores onde serão utilizados.

Todas as roupas devem receber descanso para melhor conservação dos tecidos.

Os equipamentos utilizados neste ambiente são os carrinhos, estantes, mesas, escadas. O dimensionamento, o projeto e o material utilizados nestes equipamentos influirão no conforto das pessoas que aqui trabalham. Os materiais de acabamento utilizados nas paredes, pisos, estantes, bancadas poderão facilitar ou não o trabalho. A iluminação, a ventilação e as cores aplicadas também influirão no conforto do ambiente.

d) A área de **confecção e reparos** de roupas, no hospital em estudo, costurava diversas peças de roupas para funcionários, pacientes e de uso nas diversas unidades

do hospital. Os modelos de uniforme dos funcionários e das roupas dos pacientes eram confeccionados em diferentes cores, modelos e tecidos, variando conforme a unidade de trabalho do hospital.

As roupas de uso no hospital, também variavam na cor de acordo com a unidade a que pertenciam.

Na área de costura e reparos também as roupas do hospital são marcadas, com carimbos.

Muitas peças grandes de roupa, como toalhas de banho, lençóis, etc., quando danificadas pelo uso são transformadas em pequenas peças.

Os equipamentos e mobiliários utilizados neste ambiente são máquinas de costura, mesas, cadeiras.

O dimensionamento adequado dos equipamentos e mobiliário é, portanto fundamental para o conforto das pessoas que aí trabalham. A iluminação, a temperatura e ventilação adequada influirão no conforto dos trabalhadores.

As roupas após confeccionadas ou reparadas retornam ou entram no processo de lavagem.

e) As atividades de **apoio administrativo** necessitam de ambiente próprio para a chefia e administração. Este ambiente deve estar localizado em posição tal que permita o controle e visualização de toda a lavanderia. É importante considerar a localização e as condições de conforto desse ambiente, pois há necessidade do deslocamento da chefia para os demais espaços e dos outros funcionários para este. Em suma, as condições de equilíbrio da temperatura ambientais devem ser mantidas para todos a fim de se conseguir o conforto para as pessoas e conseqüente bom funcionamento da lavanderia.

f) Entre as atividades de **apoio técnico** na lavanderia podem ser citados os alimentos (água, café, chá, às vezes, até pequenos lanches) e a manipulação e preparo de produtos químicos utilizados na lavagem da roupa.

No caso de espaço para alimentação é muito importante fornecer condições juntas ou próximas à lavanderia, pois como os trabalhadores transpiram muito, necessitam reposição de líquidos. Por outro lado, deve-se evitar que os trabalhadores da "área suja" saiam desta área, a fim de não contaminar as demais áreas. Ao mesmo tempo em que o alimento também não deve sofrer contaminação.

Na área de manipulação de produtos químicos, deve ser dada atenção para a questão da ventilação, a fim de não prejudicar a saúde dos trabalhadores. Nesse sentido, dependendo dos produtos estocados, os depósitos de materiais devem ser bem ventilados.

g) Entre as atividades de **apoio logístico** na lavanderia hospitalar podem ser consideradas as necessidades de infra-estrutura, como fornecimento de água, energia elétrica, vapor e despejo de resíduos e águas servidas. O dimensionamento adequado do fornecimento de energia, com número de tomadas suficientes, instalações de fio terra para os equipamentos é necessárias para o bom funcionamento da lavanderia.

Grande parte da água e vapor utilizados no hospital é gasta na lavanderia hospitalar. A instalação de caixa d' água e caldeiras próximo à lavanderia, favorecem a diminuição do percurso e conseqüente menor perda de energia durante o transporte. Entretanto tal nem sempre é possível. Em todo caso, deve ser sempre considerado a importância de dimensionamento e manutenção das instalações para o bom funcionamento da lavanderia.

As atividades de limpeza da lavanderia podem ser considerados quanto a: lavagem dos carrinhos de transporte e lavagem da área da lavanderia, principalmente da área suja. Os equipamentos e as instalações (como torneiras, tanques, baldes, vassouras, rodos, etc.), utilizados na limpeza, devem ser projetados adequadamente.

A higiene das pessoas é fundamental no projeto da lavanderia, principalmente das que trabalham na área de separação e lavagem da roupa. Devido ao contato dessas pessoas com a roupa "contaminada", deve ser dada condição para a sua higiene pessoal antes de sair desse ambiente. Assim sendo, é necessário a instalação de vestiários de barreira com chuveiro e sanitários junto à área.

Notar que todos esses cuidados só serão válidos se houver manutenção constante das instalações e equipamentos e treinamento constante do pessoal para o uso adequado dos equipamentos e instalações.

Na lavanderia devem ser dimensionados as canalizações de esgoto a fim de proporcionar o esgotamento rápido e seguro, evitando-se que haja retorno da água servida. Observar que toda a área de lavanderia deve ser lavada constantemente e por isso devem ser considerados os materiais de revestimento de piso e paredes, tipos de ralos, grelhas e outros. Os materiais de piso devem ser antiderrapantes a fim de se evitar quedas das pessoas.

Na lavanderia pesquisada, todos os ambientes possuíam janelas. Algumas salas abriam para o jardim e outras para o corredor. A altura das paredes tanto internas como externas eram fechadas até o teto. Isso não permitia a ventilação cruzada nos ambientes, tampouco proporcionava isolamento dos ambientes. Conseqüentemente, o calor emanado no ambiente de secagem/calandragem/prensagem/passagem era transmitido para todos os demais ambientes da lavanderia.

4 Conclusões

Os autores concluem que: - a concepção do projeto arquitetônico poderá contribuir para o conforto e segurança dos trabalhadores das lavanderias e para o fornecimento da roupa limpa e higienizada adequadamente para todo o hospital, - os principais aspectos que influem no conforto ambiental, como temperatura, umidade, ruído, podem ser mensurados e previstos na elaboração do projeto, dimensionando-se os exaustores, os circuladores de ar, as janelas, o pé direito da lavanderia hospitalar.

Finalmente os autores recomendam que sejam incentivadas futuras pesquisas em lavanderias hospitalares, mensurando, monitorando e comparando os fatores que influem no conforto dos trabalhadores, a fim de contribuir para melhoria dos ambientes das lavanderias hospitalares e proporcionando o conforto para os funcionários e conseqüente da qualidade da roupa lavada é saúde dos pacientes.

5 Referências Bibliográficas

BECHTEL, R. B. et al., ed. (1987): *Methods in environmental and behavioral research*. New York, Van Nostrand Reinhold, New York.

CARPMAN, J. R. & GRANT, M. A. (1993): *Design that cares; planning health facilities for patients and visitors*, American Hospital Association, Chicago.

KOTAKA, F. (1992): Avaliação da organização espacial, quanto aos fluxos das circulações de um hospital geral. São Paulo, [Dissertação de mestrado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

MINISTÉRIO DA SAÚDE (1974): *Normas de construção e instalação do hospital geral*. Brasília.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (1977): *Normas e padrões de construções e instalações de serviços de saúde*. Brasília.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (1985): *Manual de controle de infecção hospitalar*. Brasília.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (1986): *Manual de lavanderia hospitalar*. Brasília.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (1995): *Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde*, Imprensa Nacional, Brasília.

ORNSTEIN S. W. ; BRUNA, G.C.; ROMÉRO, M. (1995): *Ambiente construído & comportamento; a avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental*, Studio Nobel/FUPAM, São Paulo.