

## Tratamento das roupas



# Índice

Capa .....	1Pág.
Índice.....	2Pág.
Introdução .....	3 Pág.
Desenvolvimento .....	4 a 10 Págs.
Conclusão .....	11 Pág.

# Introdução

O objetivo principal dos departamentos hoteleiros é, naturalmente, que não se verifique, em nenhum momento, falta de roupas em todas as áreas onde é necessário: blocos cirúrgicos, camas de pacientes, entre outros.

A solução óbvia, seguida por quase todos os hospitais, passa por efetuar compras com grande margem de tolerância, no sentido de impedir que essas falhas ocorram em momentos e lugares críticos, impedindo o normal funcionamento das várias áreas hospitalares. Essas compras são distribuídas, posteriormente, com a mesma margem de excesso nos locais de levantamento.

Se um hospital adquire uma maior quantidade do que necessita, poderíamos pensar que este “investimento” não é perdido - se existem mais peças, a duração do stock será forçosamente maior.

## Gestão e tratamento

Problemas comuns, soluções diferenciadas.

Nos hospitais de todo o Mundo, a maioria dos problemas são comuns, mesmo que algumas variantes sejam muito diferentes e as soluções adotadas podem variar de acordo com o hemisfério ou latitude ou tipo de gestão, pública ou privada.

A diferenciação das soluções encontradas é resultado do fator económico (maior ou menor capacidade de investimento) e cultural (a forma como os utilizadores se comportam em ambiente hospitalar).

A gestão e tratamento de roupa hospitalar é uma das áreas, por vezes, considerada menor, que pode, no entanto, levar a grandes constrangimentos no dia-a-dia de uma unidade de saúde. Seja no setor público ou privado, a gestão hoteleira é um centro de custos não ligado ao core-business dos hospitais e, por isso, o foco mantém-se sempre no âmbito da redução de custos; dificilmente os gestores hoteleiros conseguem planear investimentos capazes de melhorar o serviço ou, numa perspetiva mais alargada, reduzir custos a médio prazo.

# Lavanderia hospitalar

A construção e a organização de uma lavanderia dependem especificamente das funções a serem realizadas por elas. A lavanderia hospitalar é totalmente diferente de uma lavanderia hoteleira ou comercial, pois, mais do que as outras, ela tem um importante papel nos cuidados de higienização e descontaminação das roupas.

A lavanderia hospitalar é um dos serviços de apoio ao atendimento dos pacientes, responsável pelo fornecimento de roupa limpa em perfeitas condições de higiene e conservação, em quantidade adequada a todas as unidades do hospital. À lavanderia cabe o papel de destaque no combate às infecções hospitalares, devido ao estreito relacionamento com todos os doentes e funcionários, por intermédio da roupa suja que recebe e da limpa que distribui. A roupa em contato íntimo com o paciente deve estar livre de organismos que possam provocar doenças. A roupa usada deve ser manuseada de tal forma que não distribua micróbios pelo hospital inteiro.

O controle da infecção no hospital é hoje um desafio aos hospitais em geral e a lavanderia tem um papel importante nessa luta. Mesmo que a infecção hospitalar resulte de várias formas de microrganismos, o principal ofensor é, o "Vilão de ouro", e o "Staphylococcus aureus", comumente referido como "Staph".

Superficialmente não parece que este ofensor seja um grande problema no controle da infecção, uma vez que é sabido que o mesmo não é um organismo esporulado e sim vegetativo e que, pesquisas realizadas principalmente, na França e na Alemanha revelaram que nenhum ciclo de lavagem elimina as formas Esporuladas de bactérias, mas que as formas Vegetativas são facilmente eliminadas durante o ciclo de lavagem pela Termo desinfecção e/ou pelo cloro.

O Staph, assim, pode ser facilmente morto a uma temperatura de 60°C, mas pode, por outro lado, resistir por meses em cubos de gelo. Um outro ponto importante a considerar é que esse microrganismo é aeróbico, ou seja, sobrevive no ar, e com isso pode advir de inúmeros locais do hospital, tornando todo o ambiente suspeito. Por essa razão, as roupas lavadas e desinfetadas, que saíram das máquinas de lavar, secar ou passar, podem ser reinfetadas pela simples exposição em ambientes contaminados ou pelo manuseio e transporte inadequados.

Como um dos principais objetivos da lavanderia hospitalar é a remoção de microrganismos patogênicos e não patogênicos das roupas, explanaremos aqui a eficácia dos processos usados na lavanderia hospitalar moderna demonstrando como os mesmos são altamente eficientes a garantem a remoção e a destruição dos microrganismos não esporulados (entre eles o Staph), que possam estar presentes nas roupas servidas.

## Os processos

Dentre os processos que contribuem significativamente na desinfecção dos artigos têxteis na lavanderia hospitalar encontram-se:

Nos procedimentos de lavagem

Os enxagues - As várias mudanças de água na fórmula de lavagem (uma variação de 8 a 12 vezes) reduzem o número de microrganismos consideravelmente.

Os ensaboamentos - O sabão, álcali e detergente sintético expulsa os germes, carregando a sujidade para fora das roupas.

Cada operação de ensaboamento baixa a quantidade de microrganismo em torno de 90%.

Os detergentes também, na sua maioria, possuem propriedades bactericidas ou bacteriostáticas, mas não se pode depender somente disso.

A temperatura - A água quente (acima de 74°C) por volts de 25 minutos, usada nas lavanderias hospitalares, já é suficiente na destruição dos microrganismos, pois fazendo uma comparação: a temperatura de pasteurização do leite (pelo método de retenção) é 62°C por 30 minutos.

Pelo método instantâneo o leite é aquecido a 74°C por 15 segundos. Se estas temperaturas e as relações de tempo são eficazes na destruição, de todos microrganismos patogênicos vegetativos comumente encontrados no leite, que se destina ao consumo humano, as roupas super-pasteurizadas, são submetidas a temperaturas altas entre 80 a 95°C por muito tempo oferecem segurança para o uso. Estudos bacteriológicos, que serão mencionados adiante, comprovam satisfatoriamente este ponto.

## Roupas brancas

O cloro é usado na lavanderia como um agente branqueador. Acontece, porém, que além de agente branqueador, ele é também um dos mais eficientes germicidas que se conhece. Na indústria de laticínio a desinfecção dos baldes ou latões é feita numa solução que contém entre 50 a 100 p.p.m. de cloro livre. Nos processos de lavagem de loucas o fator final de segurança pode ser a imersão em soluções de cloro da mesma concentração por um período de 2 ou mais minutos.

Na lavanderia hospitalar para 50 kg de roupa seca, utilizamos normalmente de 100 a 150 g de cloro em pó ou 1 a 2 litros de solução a 1 %, conforme o grau de sujidade da roupa e o grau bactericida desejado, num período que varia de 10 a 15 minutos e numa temperatura por volta dos 68°C.

Verdadeiramente a temperatura mais alta da água e o efeito estabilizante do sabão e álcalis usado nele, fez com que o cloro seja liberado bem devagar e uniformemente, fazendo do mesmo um agente germicida muito eficaz.

Mudanças súbitas e extremas de pH

De uma alcalinidade muito alta (pH acima de 11.0) para uma acidulação final por volta dos de 4.0 a 4,5, como acontece no processo da lavagem de roupa hospitalar, há uma decidida ação sobre a vida de muitos micro-organismos.

Inicialmente as roupas são submetidas a sabões e detergentes alcalinos que elevam o pH acima de 11.0. Isto está muito além do nível em que os organismos patogênicos, normalmente presentes nas roupas, podem se multiplicar. Mais tarde, na fórmula de lavagem, estas roupas são aciduladas com fluoretos ácidos e o pH da solução baixa a um nível de 4,5, que é, por si só, letal a muitas formas vegetativas.

Nessa conexão é interessante notar que a acidulação para um pH 4,5 produz uma ação germicida eficiente. No entanto a acidulação por volta de 6.0 a 6.5 apenas previne a não proliferação de micro-organismos e garantia de não amarelamento dos panos após a passagem.



Evidencia-se assim a importância da acidulação, na fórmula de lavagem, razão pela qual, a mesma nunca deverá ser omitida, nem em roupas coloridas nem nos cobertores. Falou-se até aqui dos processos responsáveis pela desinfecção das roupas no setor de lavagem, passaremos agora para o setor de acabamento, verificando que este também tem seu papel na descontaminação das roupas.

As altas temperaturas para secar e passar

As secadoras e as estufas, por volta de 75°C, recebem as roupas por um período médio de 20 minutos. Esta temperatura está, novamente, muito acima do ponto térmico mortal de muitos microrganismos vegetativos que podem estar presentes.

Na passagem a ferro, especialmente sobre as calhas das calandras (máquinas de passagem de roupas lisas) ou prensas (máquinas de passagem de roupas em geral) inicia-se o processo com a roupa um pouco úmida, então a temperatura inicial é aquela do vapor (+ ou - 100°C), após a água é rapidamente evaporada e a roupa fica sujeita a mais calor com temperaturas acima de 150°C.

Estas temperaturas são tão altas que servem como fator final de segurança. Artigos lavados e passados pelos processos acima, estão completamente livres de qualquer microrganismo vegetativo, patogênico ou não.

As roupas brancas sofrem todos os processos que acabamos de mencionar. Na fórmula de lavagem de roupas coloridas, a temperatura não vai muito além de 60°C, mas todas elas recebem as altas temperaturas de secagem e passagem.

Com respeito a lavagem de cobertores, já que a temperatura não poderá ser muito alta e o cloro é usado com restrição, é imprescindível o uso de amaciantes/acidulantes e ocasionalmente um germicida próprio.

A conclusão desse estudo é que, com as modernas fórmulas de lavagem da lavanderia hospitalar, empregando temperaturas apropriadas, álcalis, detergentes, branqueadores de cloro e acidulantes eficazes, as roupas estão livres de germes patogênicos, quando saem do departamento de acabamento da lavanderia.

Contudo é importante ressaltar que a partir daí o inimigo número um das causas de infecção hospitalar, o Staph, pode reinfetar os artigos se os mesmos estiverem em compartimentos abertos (prateleiras, carros, etc.) e em locais de fácil contaminação.

Fórmulas de lavagem

Apresentamos a seguir, algumas fórmulas de lavagem, para ilustrar diversas maneiras de coordenar fatores mecânicos, químicos e físicos que intervêm no processo de lavagem. Elas deverão ser adaptadas as condições locais de cada lavanderia hospitalar.

## Conclusão

Por essa razão é de suma importância, que se tenha um cuidado extremamente grande com o manuseio, transporte e armazenagem da roupa limpa.

É muito importante entrar numa lavanderia eficiente, notadamente limpa e observar roupas desinfetadas, vindas de prensas, serem colocadas dentro de carros de roupas ou prateleiras que, contudo, parecem não terem sido lavadas a semanas.

Do que adianta preocupar-se com a limpeza na hora de lavar, secar e passar e depois as roupas limpas serem colocadas em lugares não forrados, pouco higiênicos, ou carros de roupas servidas.

Isto anula o principal trabalho da lavanderia de produzir roupas limpas e desinfetadas.

A função do Tas é prevenir e evitar a infecção ao longo dos diferentes, circuitos que a roupa suja ou lavada fazem até antes e depois de estarem em contacto com o doente.