

# Análise ergonômica da higienização de louças de um hospital cardiológico público

Ergonomic analysis of dish hygienization of a public cardiologic hospital

Análisis ergonómica de la limpieza de platos en un hospital cardiológico público

*Débora Miriam Raab Glina\**  
*Adriana Rodrigues Siqueira\*\**  
*Lys Esther Rocha\*\*\**  
*Mitsue Isosaki\*\*\*\**

**RESUMO:** O objetivo deste estudo foi compreender o trabalho dos atendentes de nutrição, suas exigências, constrangimentos e repercussões na saúde. Trata-se de um estudo de caso realizado em 2006 no Setor de Produção de Alimentos (SPA) de um hospital cardiológico público localizado em São Paulo. Foi realizada uma análise ergonômica do trabalho (AET). Verificou-se a presença de importantes exigências físicas, cognitivas e psíquicas com constrangimentos associados ao espaço e arranjo físico, ambiente de trabalho, equipamentos, superfícies, organização e fatores psicossociais do trabalho, que geraram repercussões na saúde dos atendentes de nutrição da higienização, no sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo e riscos de acidentes de trabalho, mostrando a necessidade de serem adotadas melhorias na situação de trabalho do Serviço de Nutrição e Dietética do hospital.

**PALAVRAS-CHAVE:** Higienização. Ergonomia. Serviço de Nutrição e Dietética-organização e administração.

**ABSTRACT:** The aim of this study was to understand the work of nutrition assistants, their requirements, constraints and repercussions in health. This is a case study carried through in 2006 in the Food Production Department (SPA) of a public cardiologic hospital located in São Paulo. An ergonomic analysis of the work was carried through (AET). One identified the presence of important physical, cognitive and psychic requirements with constraints associated to space and to physical surroundings arrangement, work environment, equipment, surfaces, organization and psychosocial factors of work, which had repercussions in the health of nutrition assistants charged of hygienization, in the osteomuscular system and conjunctive tissues, besides risks of industrial accidents, and showed the necessity of making improvements in the work situation of the Service of Diet and Nutrition of the hospital.

**KEYWORDS:** Hygiene. Human engineering. Hospital service of nutrition-organization and administration.

**RESUMEN:** Este estudio intenciona entender el trabajo de las ayudantes de nutrición, sus requisitos, los apremios y las repercusiones en la salud. Es un estudio de caso hecho en 2006 en el departamento de producción de alimentos (SPA) de un hospital cardiológico público situado en São Paulo. Un análisis ergonómico del trabajo (AET) fue hecho y uno identificó la presencia de requisitos físicos, cognoscitivos y psíquicos importantes con los apremios asociados al espacio y a la distribución física, al ambiente de trabajo, el equipo, las superficies, la organización y los factores psicossociales del trabajo que tienen repercusiones en la salud de las ayudantes de nutrición cargadas de la limpieza, en el sistema osteomuscular y los tejidos conjuntivos, además de riesgos de accidentes de trabajo, y el análisis demostró la necesidad de llevar a cabo mejoras en la situación de trabajo del servicio de dieta y de nutrición del hospital.

**PALABRAS LLAVE:** Higiene. Ingeniería humana. Servicio hospitalario de nutrición-organización y administración.

## Introdução

Um hospital é uma organização sistêmica composta por diversos sub-sistemas, tais como o administrativo, os laboratórios, os centros

cirúrgicos, a lavanderia, o serviço de nutrição e dietética, o setor de manutenção, o setor de transporte, além de outros, dependendo da especialidade predominante do hospital. É a interação e a cooperação

entre estes subsistemas que permite o atendimento do paciente.

Segundo Pinho et al (2003), o contexto hospitalar apresenta certas especificidades no mundo do trabalho, congregando profissionais, sa-

\* Psicóloga. Doutora em Psicologia Social pela PUC-SP. Especialista em Ergonomia em Engenharia de Produção pela POLI-USP. Professora colaboradora da FMUSP. Psicóloga do LIM-40, HC-FMUSP. E-mail: deboraglina@uol.com.br

\*\* Terapeuta ocupacional. Especialista em Ergonomia em Engenharia de Produção pela POLI-USP e em acupuntura pelo CEATA. Docente do curso de Terapia Ocupacional do Centro Universitário São Camilo. Terapeuta Ocupacional do CRST-Lapa/CRÉSCO/SMS/PMSP.

\*\*\* Médica. Doutora em Medicina Preventiva pela FMUSP. Especialista em Ergonomia em Engenharia de Produção pela POLI-USP. Docente da FM-USP. Docente da FM da Fundação ABC.

\*\*\*\* Nutricionista. Mestre em Saúde Pública, pela FSP-USP. Diretora do Serviço de Nutrição e Dietética do InCor HC-FM-USP.

beres, tecnologias e infra-estrutura diversificadas. Sua configuração técnica e social é peculiar, caracterizada por uma divisão de trabalho extremamente precisa, bem como por diferentes modelos de ação profissional, sustentados nas competências, saberes e múltiplas estratégias dos profissionais. Ainda, de acordo com os mesmos autores, o processo de trabalho no setor de saúde distingue-se do trabalho de outros setores da economia, pois, o seu produto final é um serviço resultante da ação compartilhada de vários profissionais e centra-se nas relações interpessoais entre beneficiários e executores; ele reúne um conjunto de atividades programadas e normatizadas que se realizam sob a base da cooperação em um cenário dinâmico e instável. Entretanto, apesar dessas especificidades e de sua importância para a vida da sociedade, a teorização é relativamente pequena.

Hospitais públicos embora compartilhando da mesma complexidade, apresentam diferenças em relação aos particulares, destacando-se entre estas: a dificuldade de contratação de funcionários para repor aqueles que se aposentaram ou se encontram licenciados ou para aumento do quadro, que depende de autorização governamental e concursos públicos; a morosidade de aquisições materiais, equipamentos e utensílios e de sua manutenção; os procedimentos em geral, extremamente padronizados.

Se a polivalência e a multifuncionalidade dos trabalhadores são imperativos colocados para as empresas pela busca de produtividade e qualidade dos produtos, elas são fundamentais em hospitais públicos para permitir a flexibilidade na alocação da mão-de-obra. Flexibilidade esta necessária, entre outras razões, para fazer frente às dificuldades de reposição e contratação

de funcionários. São instrumentos de gestão que permitem continuar funcionando apesar do sub-dimensionamento crônico das equipes de trabalho. Nos hospitais públicos a polivalência e multifuncionalidade não são acompanhadas de capacitação adequada dos profissionais.

Estudos sobre cozinhas em restaurantes são encontrados com certa frequência (Assunção, 2003). Com mais raridade, são encontradas pesquisas que abordem a unidade que cuida da nutrição e dietética, principalmente da produção de alimentos em contextos hospitalares. Os estudos de saúde ocupacional em hospitais abordam prioritariamente as profissões e áreas que cuidam diretamente da saúde dos pacientes, por ser esta a sua atividade fim. Os setores de produção de alimentos, embora importantes, são menos abordados.

Estes setores têm como meta principal o fornecimento de refeições para todos os pacientes internados e seus acompanhantes, sendo esta a sua atividade fim. Podem em alguns casos fornecer café, chá e lanches para os funcionários do hospital. As pesquisas existentes, geralmente tratam das condições de trabalho, dos saberes, da forma de gestão e dos riscos de LER/DORT (Matos e Proença, 2003; Assunção, 2003; Assunção, 1999; Sant'Ana et al, 1994; Lancman et al, 2000; Lemos et al, 2002; Isosaki, 2003).

No setor de produção de alimentos de hospitais existe uma área, que em geral não é avaliada, que é a que realiza a higienização de louças, painéis e equipamentos. Envolve trabalho manual e automatizado, pouco especializado. Funciona em parte como uma linha de montagem.

Compreender o trabalho dos atendentes de nutrição que trabalham na área de higienização de setores de produção de alimentos de hospitais, suas exigências, cons-

trangimentos, conseqüências para o desenvolvimento do trabalho e repercussões na saúde, para poder propor recomendações, é objetivo deste estudo.

Os termos exigências e constrangimentos apresentam diversas definições, muitas vezes contraditórias.

Todo trabalho apresenta vários tipos de exigências, cognitivas, físicas, sensoriais, entre outras, variando o grau e a forma como se apresentam, de acordo com o trabalho desenvolvido.

O termo exigência significa obrigação de agir, implicando necessariamente ações apropriadas por parte do operador. Manifestas ou não, físicas, sensoriais, perceptivo-motoras, cognitivas, verbais ou combinadas, estas ações são indispensáveis ao cumprimento das suas tarefas.

Leplat, Cuny (1977) afirmam que as exigências cognitivas inerentes às tarefas são: exigências de busca e tratamento de informações; exigências de conhecimentos gerais, técnicos inerentes ao tipo de trabalho e concretos do papel do operador. As exigências físicas envolvem deslocamentos, esforços dinâmicos, esforços estáticos, posturas impostas pelas máquinas, força exercida com determinada parte do corpo e movimentos. As exigências visuais, contidas nas exigências sensoriais, envolvem o campo visual do operador, tempo para acomodação visual, riscos de ofuscamento, agudeza visual, rapidez de percepção, duração da utilização do sistema visual, entre outras.

Neste estudo classificaremos as exigências no trabalho em físicas, cognitivas e psíquicas, usando as definições de Leplat & Cuny (1977) para exigências físicas e cognitivas e a definição de Wisner (1987) para exigências psíquicas. As exigências psíquicas incluem o nível de con-

flito no seio da representação consciente ou inconsciente das relações entre a pessoa (ego) e a situação de trabalho e a interação afetiva entre o trabalhador e seu trabalho em termos do significado que este adquire para ele e da economia psíquica associada.

Para Sperandio apud Laville (1977) as exigências da tarefa referem-se à quantidade e qualidade do trabalho e os constrangimentos às limitações impostas aos trabalhadores.

As conseqüências para o desenvolvimento do trabalho mostram a influência das exigências e constrangimentos na capacidade de produção, relações interpessoais no trabalho, forma de trabalhar e no corpo/mente do trabalhador.

As repercussões na saúde neste estudo incluíram sinais e sintomas, morbidade referida e o diagnóstico clínico.

## Métodos

Um estudo de caso foi realizado em 2006 no Setor de Produção de Alimentos (SPA) de um hospital cardiológico público localizado em São Paulo. Foi realizada uma análise ergonômica do trabalho (AET) de acordo com o método descrito por Guérin et al (1991). Este método é composto por cinco etapas:

- Análise da demanda: consiste da discussão e clarificação dos problemas a serem resolvidos.
- Análise da tarefa: tudo o que define o trabalho de cada um em uma dada estrutura.
- Análise da atividade: análise dos comportamentos de trabalho.
- Interpretação dos dados e validação.
- Diagnóstico e recomendações.

A demanda inicial era conhecer o risco de LER/DORT, a principal causa do absenteísmo elevado e afastamentos do trabalho no Serviço de Nutrição e Dietética (SND) do hospital (Isosaki, 2003).

A primeira fase do estudo foi a seleção dos postos de trabalho para a realização da AET. Com este objetivo foi aplicado um questionário que avalia a prevalência de sintomas ósteo-musculares no SND, 115 funcionários, distribuídos da seguinte forma: 46% seção de produção de alimentos, 48% seção de assistência nutricional aos pacientes internados, 3,5% seção de assistência nutricional aos pacientes externos e 2,6% setor expediente e de controle de qualidade.

Foi selecionada a área de produção de alimentos para a realização da AET e intervenções, após análise dos questionários e deliberação da diretora e chefias das seções, por possuir 46% dos funcionários e apresentar maior prevalência de LER/DORT.

As análises globais do trabalho apontaram três áreas de trabalho para a realização da AET: cozinha geral, higienização (louças e panelas) e recebimento e armazenamento.

Esse estudo refere-se à área de higienização (louças), cargo de atendente de nutrição, que envolve cinco postos de trabalho. Além destes postos foi analisado também o posto de trabalho de higienização de panelas, que não será tratado neste artigo.

Foi realizada a análise ergonômica do contexto organizacional e da população trabalhadora, através do levantamento de dados e da análise de documentos e entrevistas. Foram identificados os seguintes aspectos: a relação do SND com o contexto hospitalar e implicações no trabalho; o processo de trabalho; a organização temporal (ritmo, horários/turnos); dados da produção;

fluxograma da produção, exigências de qualidade, pressão temporal; organograma; características da população trabalhadora quanto ao sexo, idade, tempo de trabalho na instituição, nível de escolaridade, treinamentos oferecidos, dados coletivos de saúde; frequência de doenças e acidentes do trabalho e absenteísmo.

A análise da tarefa foi realizada a partir de entrevistas com os trabalhadores da produção e administração, análise documental e observações globais por 30 horas. Ocorreu o levantamento de dados para caracterização da tarefa: descrição das funções existentes; normas e procedimentos implantados; meios de produção utilizados (máquinas, instrumentos, ferramentas etc.); ambiente físico e o posto de trabalho (iluminação, ruído, temperatura, agentes químicos, arranjo físico dos setores); normas de qualidade e produtividade.

A análise ergonômica da atividade envolveu os seguintes procedimentos: a observação sistemática do trabalho de 5 postos de trabalho por 72 horas, avaliando a atividade real do trabalhador e comparando com as atividades prescritas pelo hospital. As observações sistemáticas incluíram a compreensão da atividade e os conteúdos do trabalho de cada posto, as posturas adotadas e o motivo de adoção das mesmas, a análise dos movimentos e deslocamentos em cada operação em termos de frequência e duração. Esta observação foi feita em diferentes momentos do trabalho: diferentes dias da semana, horários de trabalho e número de trabalhadores, incluindo os horários de pico, com trabalhadores antigos ou novos na SPA, faixas etárias e sexos distintos. Foram observados os mecanismos de cooperação.

Foram realizadas entrevistas com os todos os atendentes (12), abordando o trabalho, as condi-

ções e organização do trabalho, os relacionamentos com pares, chefia e trabalhadores de outras áreas, dificuldades para a realização do trabalho.

Foram feitas medições do posto de trabalho; avaliação dos confortos luminoso e acústico no local. Foram utilizados os seguintes instrumentos de medição: Medidor de nível de pressão sonora *Simpson 886-2 Type 2 Sound Level Meter*; luxímetro digital Instrutherm Modelo Ld-209, com fotocélula para captação do fluxo luminoso.

Foram fotografadas e filmadas as atividades. A análise biomecânica inclui a identificação dos movimentos realizados (número, ângulos adotados, repetições), duração de cada ciclo das diversas tarefas que compõem a atividade de cada posto de trabalho, comparação da atividade e estratégias dos atendentes de acordo com o uso de diferentes instrumentos, equipamentos, adaptações dos meios de trabalho pelos atendentes, acúmulo de tarefas quando da realização do trabalho simultâneo de 2 ou mais postos, forma de executar a tarefa por diferentes atendentes e uso de força. A análise dos filmes teve a duração de 60 horas.

Para avaliar as repercussões na saúde foram obtidos dados sobre afastamentos e absenteísmo do Serviço de Medicina do Trabalho do hospital, entrevistados os atendentes sobre sintomas, sinais e doenças relacionadas ao trabalho, e realização de diagnósticos clínicos a partir da observação da atividade.

A validação da ação ergonômica ocorreu através de 4 reuniões para apresentação dos resultados aos diferentes atores do processo (direção, órgãos técnicos e grupo de trabalhadores do SND e SPA). Os resultados foram re-discutidos a partir das sugestões dos atores.

Na seqüência ocorreu a elaboração de relatório com o diagnós-

tico da situação e recomendações de melhorias. Foram implantadas algumas das melhorias, que não serão objetos deste artigo.

O projeto de pesquisa foi aprovado pela Comissão de Ética do hospital. Todos os trabalhadores foram informados sobre os objetivos, métodos, forma de análise e divulgação dos resultados do estudo e os que concordaram em participar assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

## Resultados

Características dos atendentes de nutrição da higienização

Entre os 12 atendentes de nutrição da higienização (louças) predominaram as seguintes características: 64% do sexo masculino; 71% dos trabalhadores entre 25 e 44 anos; 64% completaram o ensino médio; 57% casados; 92% possuíam filhos. O tempo de trabalho na função e no hospital apresentou grande variabilidade de 1 mês a 21 anos.

### A tarefa

O hospital possuía 430 leitos. As metas da Seção de Produção de Alimentos eram: atender 100% do número de pacientes internados, fornecendo 5 refeições diárias (café da manhã, almoço, lanche da tarde – 14h, jantar e lanche noturno- 20h); fornecer café e chá para todos os funcionários da casa; fornecer lanche para os funcionários do centro cirúrgico; fornecer lanche para paciente do ambulatório mediante pedido; fornecer coffee break para eventos mediante solicitação; fornecer de 3 refeições para acompanhantes de pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) e para acompanhantes de pacientes pagantes mediante solicitação. A seção fornecia 3.500 refeições diárias. A título de exemplo eram higienizadas em média 1060 ban-

dejas SUS e 360 bandejas térmicas por dia, divididas em café da manhã, almoço e jantar.

A SPA funcionava 24 horas por dia, 7 dias por semana. Os turnos na higienização eram de doze horas de duração (9h às 21h), em escalas de 12 por 36 h, com uma hora para refeição. As pausas ocorriam das 12h30m às 13h30m para almoço, das 15h30m às 16h para café e das 18h30m às 19h para lanche.

A Higienização de louças estava localizada próxima à cozinha geral e da esteira de distribuição de alimentos. Compreendia as seguintes áreas: dos carrinhos, das bancadas de descarregamento de bandejas, pia para a pré-lavagem (manual), máquina de lavar louças, bancadas de separação de louças e armazenamento.

Os postos de trabalho da lavagem de louças eram:

- posto 1: descarregamento dos carrinhos;
- posto 2: pré-lavagem de louças com bucha e detergente e retirada de restos de alimentos e descarte no triturador;
- posto 3: abastecimento da máquina de lavar louças;
- posto 4: retirada das louças da máquina e organização em pilhas;
- posto 5: secagem e armazenamento.

A lavagem de louças ocorria 3 vezes por dia (9h às 10h, das 13h30m às 15h15m e das 19h às 20h30m). Nos intervalos os trabalhadores realizavam outras tarefas na esteira de distribuição de alimentos: separação de bolachas, arrumação de bandejas nos carrinhos, colocação de arroz, feijão e sopa nos pratos dos pacientes, tampar os pratos, arrumação e limpeza da esteira e dos carrinhos. O trabalho na esteira ocorria das 10h às 12h e das 16h às 18h; a limpeza da esteira e dos carrinhos das 12h

às 12h30m e das 18h às 18h30m e a preparação da esteira entre 15h15m e 15h30m.

#### Exigências do trabalho

As principais exigências físicas eram: volume excessivo de traba-

lho com ritmo acelerado sem pausa, longas horas de trabalho em pé; ciclos curtos; adoção de posturas extremas e anti-naturais; esforço físico; número excessivo de movimentos e deslocamentos constantes (Quadro 1).

As principais exigências cognitivas eram: manter a qualidade do trabalho; trabalho monótono, com grande pressão temporal; necessidade de atenção concentrada e distribuída e memória; percepção e discriminação visual e de detalhes; polivalência, flexibilidade e tomada de decisões constante.

As principais exigências psíquicas eram: colaboração com hierarquia e colegas; controle do próprio trabalho; adaptar-se às divisões do trabalho e diferentes lideranças; compartilhar e respeitar espaços de trabalho; trabalhar sem motivação e reconhecimento.

Constrangimentos na área de higienização (louças)

#### Arranjo físico e ambiente de trabalho

A área de produção de alimentos, implantada na década de 70, foi planejada para utilizar apenas refeições prontas, congeladas, adotando o modelo utilizado em outros países. Como esse sistema não estava disponível no Brasil, a área teve que ser adaptada para desenvolver as atividades de uma área de produção. Com isso, a área física foi subdimensionada e pisos, paredes e tetos eram inadequados.

Assim, o espaço físico geral e de circulação era reduzido e compartilhado com trabalhadores de outras áreas e o arranjo físico inadequado e desorganizado. Além disso, inexistia um local adequado e privativo onde o supervisor pudesse dar *feedback* sobre o desempenho e orientações individuais sobre o trabalho, levando-o a algumas vezes a chamar a atenção dos atendentes na frente de todos.

#### Quadro 1. Exigências físicas.

- Permanecer em posturas extremas (acima dos ângulos de conforto) e antinaturais com membros superiores, inferiores e tronco
- Desenvolver tarefas o tempo todo em pé
- Realizar deslocamentos constantes entre os postos da higienização (louça) e para outras áreas da SPA
- Carregar, empurrar, puxar e sustentar pesos acima de suas capacidades em relação à idade e gênero
- Realizar movimentos repetitivos e com o uso dos mesmos grupos musculares
- Efetuar número acentuado de movimentos corporais em todas as tarefas
- Executar trabalhos de precisão
- Realizar esforço visual para identificar resíduos muito pequenos
- Retirar resíduos alimentares e químicos das louças
- Efetuar esforço para sustentar a louça com resíduos de sabão e bucha muito fina
- Efetuar a tarefa em ritmo acelerado
- Realizar tarefas de dois ou mais postos ao mesmo tempo
- Realizar tarefas em ciclos curtos (menos de 30 segundos)
- Trabalhar sem pausa
- Longas horas de trabalho

#### Quadro 2. Exigências cognitivas.

- Manter percepção visual acentuada para retirar resíduos de diversos tamanhos
- Discriminar objetos por tipo, cor e tamanho
- Manter a atenção para não se cortar ou perfurar com resíduos que são colocados nas bandejas indevidamente
- Exercer percepção visual rápida sobre a forma com que os utensílios foram organizados no carrinho pelas copeiras
- Manter atenção sustentada para desenvolver a tarefa
- Ser polivalente
- Memorizar tarefas de outras funções
- Ter capacidade de adaptação para exercer tarefas de outras áreas
- Checar a louça antes de colocá-la na máquina de lavar para avaliar se há necessidade do re-trabalho manual
- Interromper e mudar constantemente de tarefas
- Improvisar EPIs devido à inexistência dos mesmos
- Informar à chefia qualquer problema de ordem material, organizacional, de relacionamento, de funcionamento e manutenção
- Tomar decisões constantemente sobre o trabalho e sem a interferência da chefia
- Adequar o tempo e o ritmo de trabalho ao tipo de utensílios (descartáveis, vidro e tamanhos) e acúmulo de resíduos
- Adaptar a forma de trabalhar e o ritmo à existência de louça remanescente de outro período

**Quadro 3. Exigências psíquicas do trabalho.**

- Trabalhar em equipe
- Compartilhar o espaço de trabalho com outros trabalhadores (pares, da SPD e de outras áreas) respeitando o espaço do outro e evitando conflitos interpessoais.
- Criar mecanismos de cooperação com colegas (do mesmo sexo e do sexo oposto)
- Ser solidário
- Colaborar com a supervisão quando deslocado para cobrir outra área
- Acobertar atrasos de colegas
- Controlar o próprio trabalho
- Adaptar-se a uma divisão não eqüitativa do trabalho
- Trabalhar sem motivação e reconhecimento
- Adaptar-se a diferentes chefias e formas de liderança
- Respeitar as diferenças entre trabalhadores em relação ao ritmo de trabalho
- Executar trabalho determinado por colegas de outras áreas
- Trabalhar com uma divisão sexual pré- estabelecida

O espaço físico reduzido enquanto constrangimento obrigava à criação de formas de realizar as tarefas que estivessem de acordo com o espaço existente na mesa de apoio, quantidade de recipientes de lixo e pressão exercida pelos outros postos de trabalho.

Quando os carrinhos desciam dos andares, não havia um espaço suficiente para a colocação dos mesmos, levando os trabalhadores a desenvolver estratégias para acomodar os utensílios e os carrinhos.

Não havia vestiário no SPA, obrigando os trabalhadores a se deslocarem para o andar superior do prédio anexo do hospital.

O piso apresentava-se irregular, danificado, escorregadio, molhado e com restos de alimento, levando a dificuldades para manutenção do equilíbrio e adoção de posturas desconfortáveis. A ausência de calçados anti-derrapantes agravava a situação.

Foi detectado ruído contínuo flutuante produzido pela máquina lavadora de louça; de fundo, gerado por conversação dos trabalhadores e pelas tarefas desenvolvidas na seção como um todo; e de impacto ou impulsivo, causado pela lavagem manual e a manipulação da louça. Os níveis de intensidade sonora estão descritos no Quadro 4.

A presença de desconforto acústico frente às exigências do trabalho levava a dificuldades de concentração e atenção, prejuízo na comunicação e interpretação das informações, irritabilidade, contribuindo para conflitos interpessoais.

Os níveis de iluminação encontrados estão no Quadro 4. A manutenção preventiva e corretiva das luminárias era precária, havendo a presença de lâmpadas cansadas, queimadas e sujas, o que alterava a intensidade luminosa. O iluminação era inadequado, principalmente na pré-lavagem manual e no abastecimento da máquina de lavar louças. O desconforto luminoso diminuía a capacidade da produção, a discriminação visual, a percepção de resíduos pequenos e levava a adoção de posturas desconfortáveis visando uma aproximação olho-tarefa.

Na área de higienização eram usados diversos produtos químicos (líquidos secantes, detergentes, hipoclorito de sódio, entre outros) sendo que o produto utilizado na máquina de lavar louças poderia ocasionar queimaduras quando em contato com a pele. Os trabalhadores relataram que quando o produto da máquina de lavar louças ficava muito tempo na máquina formava excesso de espuma e começava a liberar vapores que podiam ser inalados.

**Quadro 4. Níveis de ruído e iluminação na área de higienização.**

LOCALIZAÇÃO NA PLANTA E POSTOS DE TRABALHO		RUÍDO			ILUMINAÇÃO (MAX. MÉDIA E COM INFLUÊNCIA DA PRESENÇA DO TRABALHADOR)		
		CONTÍNUO	IMPACTO	FUNDO	MÁXIMA	MÉDIA	PRESENÇA
<b>A</b>	Limpar e descarregar carrinho	77	92	80	293	230	188
<b>B</b>	Pré-lavagem	80	92	80	266	204	155
<b>C</b>	Abastecimento máquina de lavar	93	92	80	270	247	232
<b>D</b>	Retira e guarda de bandejas	87	92	80	421	255	137
<b>E</b>	Guarda das bandejas	86	92	80	241	157	147

### Equipamentos, utensílios e superfícies de trabalho

Havia inadequação de mobiliários, carrinhos de transporte, equipamentos e instrumentos.

As alturas de bancadas, pias e mesas encontradas na área de lavagem de louças iam de 83 a 94 cm e eram todas baixas tanto para mulheres quanto para homens. As alturas dos segundos e terceiros planos variaram de 15 a 49 cm e eram extremamente baixas, dificultando trabalhos de precisão. As bancadas não apresentavam espaço para apoio dos pés dos atendentes embaixo delas, sendo estes obrigados a adotar posturas extremas e/ou antinaturais.

As cubas da área de lavagem de louças (posto 2 e 3) possuíam largura e profundidade inadequadas, dificultando a lavagem.

Foi observado que os atendentes de nutrição criavam estratégias para enfrentar os problemas de mobiliário, tais como: para adequar a altura do posto de trabalho, a colocação de engradados; para acomodar o número acentuado de utensílios que não cabem em cima das bancadas, utilizam a área de circulação.

Existiam 80 carrinhos de transporte na SPA. Na higienização (louças) eram utilizados basicamente 2 tipos de carrinhos para transporte de bandejas: o aramado (para bandejas térmicas) e o porta bandejas fechado (para pacientes SUS), cujas alturas foram medidas. Foram verificadas situações extremas em relação à primeira prateleira (baixa, variando de 12 a 38 cm) e às últimas prateleiras (altas, variando de 0,83 a 1,53 cm).

O peso dos carrinhos variou de 23 a 103 quilos, vazios. Os problemas de piso e espaço já descritos e as péssimas condições das rodas dos carrinhos aumentavam o esforço necessário para empurrá-los. Vários carrinhos apresentavam espes-

suras de pegos de 25 mm, levando a dificuldades de prensão.

A inexistência de técnico de manutenção específico para a seção determinava a morosidade na manutenção corretiva e dificultava a preventiva dos equipamentos.

Na área das louças os pesos dos utensílios variaram de 0,025 a 2,4kg, ou seja, nenhum deles unitariamente podia ser considerado pesado. Entretanto, os trabalhadores da higienização de louça pegavam e sustentavam até 24 bandejas de pacientes do Sistema Único de Saúde que pesavam 18 kg e 400g.

Um importante constrangimento observado foi o uso de louças de vidro para pacientes do SUS, pois acarretava maior quantidade de louças para lavar e quebra total ou parcial de louças em vários momentos do processo.

Quando a louça quebrava havia necessidade de lavar tudo de novo. Isso podia gerar aumento dos movimentos repetitivos, uso de força e adoção de posturas antinaturais e/ou extremas. Além disso, ocasionava um aumento do ruído e do risco de acidentes de trabalho.

Havia insuficiência, inadequação e falta de reposição de uniformes e de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's): máscaras, aventais, luvas e calçados adequado.

Eram fornecidas apenas luvas de procedimentos. Estas mostravam-se inadequadas para a manipulação de louças escorregadias (por estarem molhadas e com resíduos de sabão).

As botas eram inadequadas, pesadas e esquentavam muito os pés.

Havia falta de verbas impedindo a aquisição de utensílios, equipamentos e materiais e peças para a manutenção.

### Organização do trabalho e aspectos psicossociais

Ocorreu um aumento progressivo do número de refeições

fornecidas, devido ao crescimento do número de leitos do hospital que não foi acompanhado de um dimensionamento adequado da equipe de trabalho.

Foi observado que raramente havia 5 trabalhadores para os 5 postos de trabalho. Na maioria das vezes apenas 2 ou 3 atendentes cobriam os 5 postos, em decorrência do número insuficiente de funcionários, elevado absentismo, atrasos e afastamentos do trabalho. Desta forma, o trabalho era executado em ritmo acelerado e em tempo insuficiente.

O desenho do cargo constitui a maneira como cada cargo é estruturado e dimensionado. Envolve o conjunto de tarefas ou atribuições, os métodos e processos de trabalho, a responsabilidade envolvida e a linha de autoridade (Chiavenato, 1999).

A AET apontou para a existência de um cargo sem unidade (em todos os casos) ou significado, composto de tarefas fragmentadas, cuja finalidade era aproveitar todos os tempos do trabalhador em trabalhos desconexos e para suprir a carência de pessoal da SPA.

Na lavagem de louças o desenho do cargo levava a aceleração do trabalho e aumento dos movimentos repetitivos e posturas desconfortáveis. Esse tipo de desenho fazia com que houvesse sempre um subdimensionamento da equipe, porque os trabalhadores eram retirados dos seus postos, como se estes não fossem importantes e deslocados para outros locais considerados prioritários no processo de produção dos alimentos. Isso levava a uma insatisfação dos trabalhadores por se sentirem como "tapa buracos". Quando o trabalhador permanecia na esteira, que não seria o seu local de trabalho, sentia-se deslocado e com maior pressão da chefia e das copeiras.

As tarefas de retirar os carrinhos e posicioná-los na área da louça,

contar panos, aventais e luvas não faziam parte do trabalho prescrito.

Embora a prescrição obrigasse a um rodízio entre postos de trabalho e tarefas, na prática ele quase nunca ocorria, porque os trabalhadores estavam mais acostumados e adaptados em certos postos de trabalho, ou devido ao número reduzido de atendentes. O rodízio prescrito não levava em conta a alternância de grupos musculares, características das tarefas e nem o número de trabalhadores.

A forma de trabalhar era afetada por outros trabalhadores. Por exemplo, as auxiliares de enfermagem deixavam agulhas e materiais de curativo nas bandejas que desciam para a SPA, o que obrigava a trabalhar com maior atenção para evitar acidentes. As copeiras não organizavam adequadamente os utensílios nos carrinhos que desciam para a SPA, levando os trabalhadores a realizar mais uma tarefa, ou seja, organizar os utensílios nos carrinhos antes do descarregamento.

Como a supervisão direta precisava priorizar o acompanhamento da produção e distribuição de alimentos, o setor de higienização acabava tendo pouca ou nenhuma supervisão. Esta situação contribuía para uma divisão “injusta” das tarefas, dos ritmos e dos tempos de pausa, isto é, alguns trabalhadores se sobrecarregavam, ao passo que outros, ficavam com menos trabalho.

Diante de erros e conflitos com os atendentes, a supervisão atribuía a culpa ao coletivo dos trabalhadores, fazendo com que os mesmos não se sentissem “vistos” individualmente pela supervisão e tivessem que assumir um erro que não havia sido cometido por eles. Por outro lado, quando o trabalho era bem feito, não era reconhecido.

Ocorria uma divisão sexual do trabalho freqüente, isto é, homens em tarefas que envolvem força excessiva (retirando bandejas, em-

purrando carrinhos, carregando peso e descarregando a máquina) e mulheres em tarefas consideradas “domésticas” (na pré-lavagem e abastecendo a máquina de lavar). Esta divisão do trabalho era estratégia para lidar com a pressão temporal, o volume de trabalho e a ausência de divisão adequada de trabalho e de supervisão. Tal situação criava conflitos interpessoais, percepção de estar realizando mais tarefas ou trabalho mais pesado e possibilidades de ocorrência de distúrbios osteomusculares diferenciados por sexo.

Havia falta ou insuficiência de treinamento dos atendentes de nutrição, principalmente para o trabalho em outras áreas.

#### Repercussões para a saúde:

De acordo com o registro de doenças do Serviço de Medicina do Trabalho do hospital, no ano de 2005, as doenças do aparelho respiratório, infecciosas e parasitárias e do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo foram as mais prevalentes na higienização, afetando respectivamente 21%, 17% e 14% dos trabalhadores.

Os acidentes de trabalho da higienização registrados em 2005 apresentaram as seguintes características: 80% ocorreram na seção, 80% de 2ª a 6ª feira, 40% entre 0 a 4 horas após início da jornada, 60% no período da manhã, 60% causados por equipamentos e móveis, 40% causando ferimentos com corte e 80% localizados em membros superiores.

Todos os atendentes de nutrição da área referiram dor nos últimos 12 meses, acometendo principalmente membros superiores, coluna lombar e membros inferiores. As causas da dor foram atribuídas pelos atendentes ao esforço físico e muscular estático, movimentos repetitivos, trabalho em pé e posições incômodas, sobrecarga de

trabalho, ritmo corrido e faltas dos colegas. Além disso, a observação do trabalho mostrou que podem ter contribuído para a presença de dor: a adoção de posturas extremas, viciosas e anti-naturais, falta de apoio para sustentação de membros superiores, movimentos excessivos, ciclos curtos de trabalho, mobiliário e instrumentos inadequados, iluminação inadequada, insuficiência de pausas e longas horas de trabalho.

O exame físico realizado durante a AET identificou depressão de ombro na maioria dos trabalhadores, diminuição da destreza manual, redução de força muscular e tensão muscular para manter o equilíbrio.

Os trabalhadores referiram cansaço constante, alterações emocionais (irritabilidade, ansiedade, baixa auto-estima, sentimentos de desvalia, agressividade, tristeza), queimaduras devido aos respingos de água quente provenientes da máquina de lavar louças.

Outras repercussões à saúde que este trabalho poderia trazer são: acidentes decorrentes de quedas (devido ao chão escorregadio, espaço limitado e ritmo acelerado); ferimentos corto-contusos (devido à quebra de louças e agulhas deixadas nas bandejas dos pacientes); distúrbios gastrointestinais pelo estresse relacionado ao trabalho; distúrbios do aparelho circulatório decorrentes da manutenção da postura em pé, associado ao grande número de horas de trabalho e ausência de pausas.

#### Discussão

A comparação dos resultados obtidos com outros estudos fica prejudicada pela ausência de publicações específicas da área de higienização hospitalar.

Apesar da inegável importância do SND e principalmente a produ-

ção de alimentos para a qualidade do atendimento do paciente hospitalar, pequena tem sido a atenção e valorização recebida. São priorizados estudos relativos ao atendimento direto do paciente, em detrimento dos serviços de apoio. Isto se manifestou, neste estudo, pela improvisação do local, equipes subdimensionadas, baixos investimentos nas condições de trabalho.

Da mesma forma, nos Serviços de Nutrição, é priorizada a produção de alimentos. A higienização de louças fica em segundo plano. Este estudo deu visibilidade às exigências e constrangimentos do trabalho de higienização de louças.

Neste hospital, esta situação foi agravada pelo significativo aumento do número de leitos hospitalares e conseqüente aumento de refeições fornecidas e louças para higienizar, sem modificações do espaço físico, organização do trabalho e contratação de número adequado de funcionários. Este estudo mostrou que diante das exigências e constrangimentos descritos os trabalhadores têm adoecido e faltado muito ao trabalho. A gravidade da situação coloca a questão de qual é o limite para a continuidade dessa situação sem prejuízos para a qualidade do serviço e sem danos ainda maiores para a saúde dos trabalhadores.

Analisando-se as exigências do trabalho, percebe-se que muitas delas são agravadas e até decorrentes dos grandes constrangimentos encontrados. Ressaltamos dentre os constrangimentos encontrados, o espaço físico extremamente restrito, qualidade dos equipamentos e utensílios, ambiente físico de trabalho e subdimensionamento de funcionários.

Neste estudo constatou-se que o elevado nível de exigências e a gravidade dos constrangimentos obrigam os atendentes de nutrição a construir estratégias para garantir

o cumprimento das metas e obrigações estabelecidas sem a interferência da supervisão, com prejuízo da sua saúde e dos colegas, pois adotam posturas extremas, viciosas, anti-naturais, aceleram o ritmo do trabalho, aumentam os níveis de atenção para evitar acidentes, e se sobrecarregam mentalmente para mudar constantemente a forma de execução do trabalho.

Segundo (Oliveira, 2005) a impossibilidade de modificações dos objetivos e dos meios oferecidos para o cumprimento da tarefa, aliada ao não atendimento das informações provenientes do estado interno, tendem a provocar uma situação na qual a produção de bens e serviços acaba acontecendo às custas do estado interno e às custas do adoecimento do trabalhador.

Para este autor, nas condições reais de trabalho, nas quais pouca ou nenhuma cidadania existe e a capacidade de interferência e de autonomia dos trabalhadores não é reconhecida, resta pouca margem de manobra para o trabalhador executar a tarefa quando surge qualquer variabilidade no processo. Para regular seu modo operatório, não lhe sendo permitida a interferência nos objetivos e metas já traçadas pela gerência superior, não sendo possível interferir nos meios de trabalho e equipamentos que lhe são oferecidos, resta ao trabalhador utilizar-se daquela fração sobre a qual ainda lhe sobra domínio: o seu próprio corpo. É com a alteração de suas posturas, com as torções de seus braços, ombros e cintura, e com a sua mente, que o trabalhador consegue vencer os constrangimentos que lhe são impostos por esses postos de trabalho inadequadamente projetados, ou por essas organizações que não lhes reconhecem capacidades humana ou de cidadania.

O que garante a realização do trabalho é a solidariedade e coope-

ração entre os atendentes. Os constrangimentos encontrados geram conflitos entre os atendentes e dificultam a realização do trabalho e os mecanismos de cooperação. Como conseqüência os trabalhadores acabam não se comunicando autenticamente, não expressando seus sentimentos e idéias por medo de deflagrarem os conflitos e prejudicar o andamento do trabalho.

A partir da constatação de que era preciso modificar as condições e relações de trabalho, foram feitas diversas recomendações que incluíram: dimensionar adequadamente o número de funcionários da área de higienização de acordo com o número de leitos hospitalares; ampliar e adequar o espaço e arranjo físico; estudar a viabilidade técnica para a colocação de bancadas com alturas reguláveis e aumentar o tamanho e profundidade das cubas; confeccionar suporte de lixo com regulagem de altura ou com 3 alturas; substituir louças de vidro por descartáveis; pesquisar no mercado e adquirir carrinhos mais adequados; empurrar os carrinhos em dupla; efetuar manutenção preventiva e corretiva dos carrinhos, incluindo as rodas; diminuir a altura das pilhas de bandejas; pesquisar no mercado e adquirir buchas mais adequadas; adaptar com velcro as buchas para facilitar os movimentos e deixar a mão em posição mais neutra; pesquisar e adquirir EPIs e uniformes adequados com previsão de reposição constante; reformar o piso; eliminar a separação de bandejas pacientes SUS por cores nos posto 3; intercalar objetos considerando pesos e formas; realizar estudo para a redução de ruído; realizar manutenção preventiva e corretiva das luminárias; alternar posturas; implantar micro-pausas oficiais e rodízio respeitando os grupos musculares; rever desenho do cargo para que o mesmo constitua uma unidade, com conteúdo signifi-

ficativo; minimizar a divisão sexual do trabalho; implantar orientação postural; introduzir carrinhos para transporte de objetos; aumentar a valorização e reconhecimento do trabalho; criar procedimentos para lidar com faltas e atrasos; envolver os trabalhadores na elaboração da escala de trabalho e em todas as propostas de mudanças; realizar grupo de reflexão com trabalhadores da produção, administração e técnicos.

Como limitação deste estudo, podemos apontar o fato de que este estudo envolveu apenas a área de higienização de louças de um hospital, não permitindo generalizações dos resultados.

## Conclusões

A área de higienização dos Serviços de Nutrição hospitalar não tem sido objeto de ações de intervenção nas condições de trabalho e prevenção de agravos à saúde relacionados ao trabalho. Este estudo permitiu conhecer esta realidade de trabalho e verificou a presença de importantes exigências físicas, cognitivas e psíquicas com constrangimentos associados ao espaço e arranjo físico, ambiente de trabalho, equipamentos, organização e fatores psicossociais do trabalho, que geraram repercussões na saúde dos atendentes de nutrição da higienização, no sistema ósteo

muscular e do tecido conjuntivo e riscos de acidentes de trabalho, mostrando a necessidade de serem adotadas melhorias na situação de trabalho do SND do hospital.

As recomendações propostas neste estudo podem ser incorporadas em outros Serviços de Nutrição hospitalares.

Agradecimentos - Agradecemos à participação de Carolina Quintiliano Andrade, Daniele Barros Burjato, Danielle Ribeiro Munhoz, Débora Martins de Souza, Eliana Maya Santos, Kátia Santos, Paula Branco e Tatiana Munhoz na análise biomecânica. Agradecemos o apoio financeiro da FAPESP n. 05/56541-3.

## REFERÊNCIAS

- Assunção AA. As modalidades de gestão das situações de trabalho para compensar as deficiências dos membros do coletivo. [CD-ROM]. In: 11º Congresso Brasileiro de Ergonomia, ABERGO; 1999; Salvador. Anais.
- Assunção AA. O saber prático construído pela experiência compensa as deficiências provocadas pelas condições inadequadas de trabalho. *Trabalho e Educação* 2003;12(1):35-49.
- Guérin F, Laville A, Daniellou F, Duraffourg J, Kerguelen A. Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia. São Paulo: Edgard Blücher; 2001.
- Isosaki M. Absenteísmo entre trabalhadores de Serviços de Nutrição e Dietética de dois hospitais em São Paulo-SP [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2003.
- Lancman S, Siqueira AR, Queiroz MFF, Varela RCB. Estudo e intervenção no processo de trabalho em um restaurante universitário: em busca de novas metodologias. *Rev Ter Ocup Univ São Paulo* 2000;11(2/3):79-89.
- Laville A. *Ergonomia*. São Paulo: EPU; 1976.
- Lemos MP, Proença RPC. Contribuições da ergonomia na melhoria da qualidade higiênico-sanitária de refeições coletivas: um estudo de caso. *Higiene Alimentar* 2002;16:29-34.
- Leplat J, Cuny X. *Psicologia del trabajo: enfoques y técnicas*. Madrid: Pablo del Rio; 1977.
- Mattos CH, Proença RPC. Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso. *Rev Nutr.* 2003;16(4):493-502.
- Oliveira PAB. Ergonomia e organização do trabalho: o papel dos espaços de regulação individual e social na gênese da LER/DORT. *Boletim de Saúde* 2005;19(1).
- Pinho DLM, Abrahão JI, Ferreira MC. As estratégias operatórias e a gestão da informação no trabalho de enfermagem, no contexto hospitalar. *Rev Latinoam Enferm.* 2003;11:168-76.
- Sant'Ana HMP, Azeredo RMC, Castro JR. Estudo ergonômico em serviços de alimentação. *Saúde Debate* 1994;42:45-8.
- Wisner A. *Por dentro do trabalho - Ergonomia: método & técnica*. São Paulo: FDT-Oboré; 1987.

*Recebido em 9 de janeiro de 2008*  
*Versão atualizada em 5 de março de 2008*  
*Aprovado em 28 de março de 2008*