



Revista Mineira de Ciências da Saúde  
Patos de Minas: UNIPAM, (1): 1-11, ano 1, n. 1, 2009

## Estado nutricional e aspectos ergonômicos de trabalhadores de Unidade de Alimentação e Nutrição

**Aline Cardoso de Paiva**

Nutricionista, Mestre em Ciências da Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa.  
Docente do Centro Universitário de Patos de Minas.

**Augusto Antônio Feitoza da Cruz**

Fisioterapeuta, Mestre em Promoção da Saúde pela Universidade de Franca.  
Docente do Instituto Passo 1/ASSEVIM.

**Resumo:** Objetivo: analisar o estado nutricional e alguns aspectos ergonômicos de colaboradores de unidades de alimentação e nutrição (UAN). Metodologia: Para tal avaliação foi aplicado um questionário previamente estruturado com questões referentes ao tipo de trabalho e da saúde dos trabalhadores. Posteriormente foi feita uma avaliação antropométrica para avaliação do estado nutricional. Resultados: fizeram parte do estudo 23 colaboradores, de 4 unidades de alimentação e nutrição, em que três eram hospitais e uma era instituição de longa permanência para idosos. Todas do sexo feminino tinham idade média de  $40,56 \pm 8,3$  anos. A maioria trabalhava há mais de 5 anos na unidade, 56,5% já faltaram por motivos de dores ou acidentes de trabalho. Com relação à presença de dores durante o período de trabalho, 62,2% relataram sentir; 4,3% sentem às vezes e as demais já sentiram (4,3%), mas devido ao uso de sapatos ortopédicos não sentem mais; e 26,1% não sentem. As principais queixas de dores são nas pernas, coluna e braços, justificadas pelas atividades altamente cansativas e repetitivas, e por permanecerem o tempo todo de pé. O calor das unidades incomoda a grande maioria, bem mais que o ruído produzido. O número de colaboradoras que fazem uso de medicamentos antidepressivos e analgésicos foi grande. A maioria das colaboradoras estava acima do peso, de acordo com a avaliação do estado nutricional, encontrando-se principalmente nas categorias de sobrepeso e obesidade grau II. Conclusão: a maioria das colaboradoras estava acima do peso. O trabalho nestas unidades expõe as trabalhadoras a vários fatores de risco que comprometem sua saúde e seu trabalho, e o excesso de peso é um fator também preocupante.

**Palavras-chave:** Ergonomia - Trabalhador - Nutrição - Saúde - UAN

**Abstract:** Objective: to analyze the nutritional assessment and some ergonomic aspects of collaborators of units of feeding and nutrition.

Methodology: For such an evaluation a questionnaire was applied structured previously with subjects regarding the work type and the workers' health. Later it was made an antropometric evaluation so as to evaluate of the nutritional assessment.

Results: Made part of the study 23 collaborators of 4 foodservice and nutrition units, in which 3 were hospitals and one was a rest home. All the females were around  $40,56 \pm 8,3$  years old. Most of them had been working for more than 5 years in the unit, 56,5% had already missed work because of pains or work accidents. Regarding the presence of pains during the work period, 62,2% claimed to have felt it, 4,3% feel it sometimes and the others had already felt it (4,3%), but due to the use of orthopedical shoes they don't feel it anymore, and 26,1% don't feel. The main complaints of pains are in the legs, in the backbone and in the arms, justified by the highly tiresome and repetitive activities and by the fact that they stand up the whole time. The heat of the units bothers most of them, much more than the noise. The number of collaborators that make use of antidepressive and pain killers was high. Most of the collaborators were overweight, in agreement with the evaluation of the nutritional state, and they can be met mainly in the overweight categories and obesity degree II.

Conclusion: Most of the collaborators were overweight. The work in these units exposes the workers to several risk factors that endanger their health and the work. Overweight is also a preoccupying problem.

**Key words:** ergonomics - work - foodservice - health - nutrition unit

## 1. Introdução

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) desempenha atividades relacionadas à alimentação e nutrição. Para desempenhar tal tarefa, precisa contar com um quadro de pessoal adequado, tanto do ponto de vista quantitativo como qualitativo (TEIXEIRA *et al.*, 2006).

A produção de refeições envolve fatores como o número de operadores, o tipo de alimento utilizado, as técnicas de preparo e infra-estrutura, exigindo equipamentos e utensílios que visam otimizar as operações, tornando-as mais rápidas e confiáveis do ponto de vista da conformidade do produto final. No entanto, a mão-de-obra continua sendo um fator fundamental para qualidade final das refeições (MATOS e PROENÇA, 2003).

O trabalho acelerado frequentemente realizado em condições desfavoráveis, com equipamentos inadequados, ruídos excessivos, calor, umidade e iluminação insuficiente causam desgaste humano, expondo o trabalhador a doenças profissionais. A busca de condições seguras e saudáveis no ambiente de trabalho significa proteger e preservar a vida e, principalmente, é mais uma forma de se construir qualidade de vida (ABREU *et al.*, 2002).

Nas UANs os colaboradores são expostos a vários fatores de riscos ocupacionais, segundo NR 5 do Ministério do Trabalho e Emprego. Dentre estes riscos podemos citar: ruídos excessivos, grande umidade e calor, esforço físico intenso, postura inadequada, controle rígido da produtividade, levantamento e transporte de peso, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetitividade de funções, dentre outras (BRASIL, 2009).

As UANs apresentam riscos consideráveis de acidentes, em decorrência do intenso movimento, aliado, em geral, à inexperiência pessoal e a um ambiente dotado de grande variedade de equipamentos elétricos. Está amplamente demonstrado que os acidentes em uma UAN têm uma causa e podem ser prevenidos. As causas gerais são: as condições inseguras, equipamento defeituoso, falta de protetores, iluminação e ventilação inadequada, falta de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados, além de atos inseguros, negligentes, excesso de segurança, confiança, falta de supervisão, falta de cooperação e indiferença quanto à segurança (CONCEIÇÃO & CAVALCANTI, 2001).

Diante dos riscos a que são expostos os trabalhadores das UANs, começou a surgir uma preocupação com a saúde deste operador, além da conscientização de que as condições de trabalho e saúde estão diretamente relacionadas com a performance e a produtividade (ANTUNES *et al.*, 2005).

Surge então o conceito de ergonomia para este seguimento de trabalho. Segundo Laville (1977, apud PROENÇA, 1999), a ergonomia é definida como um conjunto de conhecimentos a respeito do desempenho do homem em atividade, a fim de aplicá-los à concepção de tarefas, dos instrumentos, das máquinas e dos sistemas de produção.

A Ergonomia evidencia a distância entre o trabalho prescrito e o real, mostrando que para os trabalhadores, especialmente aqueles pertencentes às UANs, as condicionantes

físico-ambientais e organizacionais muitas vezes exigem uma representação mental diferenciada a cada dia (novas preparações, imprevisibilidade, novas pressões temporais etc), nem sempre previstas na fase do planejamento no sentido de melhorar a produtividade (SANTANA, 2002).

A Norma Regulamentadora-17 visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente (BRASIL, 2009).

As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho, e à própria organização do trabalho (BRASIL, 2009).

O estado nutricional dos trabalhadores desse setor ainda é pouco discutido, embora alguns estudos tenham revelado um alto índice de sobrepeso em operadores de UAN, sugerindo, inclusive, que esse aumento de peso corporal ocorre após o início da atividade nesse tipo de unidade, como consequência da natureza do trabalho, acompanhada de uma mudança significativa de hábitos alimentares. Saliente-se, ainda, que o excesso de peso pode contribuir para tornar a atividade mais desgastante, gerando uma sobrecarga à coluna vertebral (MATOS et al., 1998).

Atualmente a saúde ocupacional tem enfrentado grandes desafios. Indo ao encontro de diversas situações advindas do mundo do trabalho, já que é no trabalho que passamos a maior parte de nossas vidas, os reflexos das condições de trabalho irão refletir de forma acentuada sobre o nosso bem estar mesmo fora da jornada de trabalho (SANTOS, 2003).

Estudos mostraram que os efeitos sobre a saúde do trabalhador estão mais voltados para a redução dos acidentes de trabalho, melhora da qualidade de vida de seus funcionários, redução dos casos de Lesão por Esforços Repetitivos (LER) relacionadas ao Trabalho (DORT), prevenção da fadiga muscular e articular, correção de vícios posturais, diminuição do absenteísmo e incidência de doenças ocupacionais, aumento da autoestima e disposição para o trabalho e melhora da consciência corporal (LOURENÇO, et al., 2006).

Essas patologias são responsáveis por 80% das doenças ocupacionais no Brasil e por isso precisam da atenção de profissionais de diversas áreas na busca de estratégias que visem à prevenção das mesmas, já que podem tornar-se patologias crônicas, gerando prejuízos pessoais, sociais e empresariais. (LOURENÇO, et al., 2006).

A preocupação das empresas com a qualidade de vida de seus colaboradores é crescente em todo o mundo. O processo produtivo e a conquista de mercado pela empresa estão condicionados às condições de saúde dos trabalhadores e à sua qualidade de vida. Sendo assim, este trabalho visa avaliar as condições de trabalho em relação à ergonomia e ao estado nutricional de colaboradores de uma UAN.

## 2. Metodologia

Foi realizado um estudo transversal, de caráter qualitativo e quantitativo com análise do perfil nutricional e ergonômico de colaboradores de quatro (4) Unidades de Alimentação e Nutrição, mensurando diversos aspectos relacionados com a rotina de trabalho e com a ergonomia; e os dados foram coletados no período de Abril de 2009, no município de Patos de Minas-MG.

O trabalho foi fundamentado teoricamente por meio de pesquisa bibliográfica pertinente ao contexto abordado.

Inicialmente foi aplicado um questionário previamente estruturado com questões referentes à função exercida pelos colaboradores, aos aspectos ergonômicos (dores e condições de trabalho) e à presença de patologias e sintomas.

Após o preenchimento do questionário os colaboradores foram submetidos a uma avaliação antropométrica, sendo coletados seu peso e sua estatura. Os indivíduos foram pesados utilizando-se balança eletrônica microdigital, marca Plenna<sup>®</sup>, capacidade de 150 Kg e precisão de 100g. Utilizou-se o mínimo de roupa possível, antes de iniciar a atividade física (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

A altura foi determinada utilizando-se um antropômetro vertical milimetrado, com escala de 0,5 cm. Em ambas as situações os indivíduos ficaram de pé, em posição firme, com os braços relaxados e a cabeça no plano horizontal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

Após a aferição foi calculado o índice de Quetelet ( $P/A^2$ ), que é geralmente chamado de Índice de Massa Corporal (IMC), para diagnóstico do estado nutricional (LEE & NIEMAN, 1996). De acordo com o valor de IMC encontrado os voluntários foram classificados de acordo com seu estado nutricional, segundo a tabela abaixo:

Tabela 1 – Índice de Massa Corpórea – IMC para adultos.

<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Classificação</b>
< 16	Magreza grau III
16 a 16,9	Magreza grau II
17 a 18,4	Magreza grau I
18,5 a 24,9	Eutrofia
25 a 29,9	Pré-obeso
30 a 34,9	Obesidade grau I
35 a 39,9	Obesidade grau II
≥ 40	Obesidade grau II

Após a coleta os dados foram tabulados no programa EPI INFO versão 3.4.3, para análise de frequência e comparação dos dados. As análises serão considerados estatisticamente significantes quando  $p < 0,05$ . Para comparação dos dados foi utilizado o teste de Qui-quadrado.

### 3. Resultados

Participaram do estudo 23 colaboradores de 4 unidades de alimentação e nutrição, onde três eram hospitais e uma era instituição de longa permanência para idosos. Todas as unidades tinham o mesmo perfil de serviço: dietas hospitalares e normais e seis refeições diárias. Estas unidades têm uma média de  $587 \pm 66,0$  refeições/dia, sendo a maior demanda no almoço, com média de 150 refeições, todas com um cardápio médio, incluindo arroz, feijão, 1 opção de carne, salada, 1 guarnição, suco e sobremesa.

Todas as colaboradoras eram do sexo feminino e tinham idade média de  $40,56 \pm 8,3$  anos, variando de 20 a 60 anos; portanto, todas na faixa etária adulta.

Analisando o tempo de trabalho na unidade de alimentação observou-se uma média de 7,5 anos, variando de 3 meses a 26 anos; mas a maioria (60,9%) tinha mais de 5 anos de trabalho na unidade. A maioria relatou exercer a função de cozinheira (52,2%); as demais eram auxiliares de cozinha (43,5%); e 4,5% eram copeiras. No entanto, muitas relataram que sempre havia um rodízio de função entre elas. A maioria trabalha em turnos de 12/36 horas, apenas 2 relataram trabalhar 8 horas/dia, e todas têm 1 hora de descanso após o almoço, mas muitas alegaram não terem tempo para descansar. E todas permanecem em pé durante todo o tempo, e somente se sentam durante a hora de descanso.

O exame médico admissional foi feito por todas antes de serem contratadas, e 62,3% disseram fazer exame regularmente pela empresa todos os anos.

Quando questionadas em relação à falta ao serviço por motivo de doenças, 56,5% disseram já ter faltado, variando de 1 a 4 vezes, e 75% dos motivos ocorreram em menos de um ano atrás. Os principais motivos foram por dores de coluna (algumas relataram acidentes de trabalho), como cortes e queimadura, e outros, por mal-estar e outras doenças (figura 1).

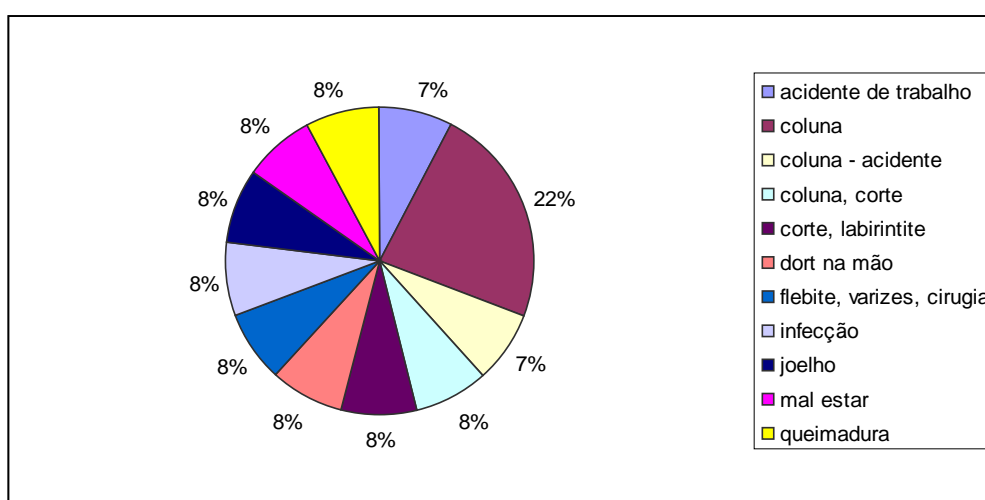


Figura 1 – Principais causas de falta ao trabalho, relatadas pelas colaboradoras das unidades de alimentação e nutrição avaliadas.

Com relação à presença de dores durante o período de trabalho, 62,2% relataram sentir, 4,3% sentem às vezes, e as demais já sentiram (4,3%), mas devido ao uso de sapatos ortopédicos não sentem mais, e 26,1% não sentem. Entre as dores sentidas, as mais citadas foram nas pernas, coluna e braço (38%), causadas pelo tempo em que permanecem em pé e pelas atividades repetitivas que exercem ao longo do dia. A maioria sente dores em mais de um lugar (figura 2).

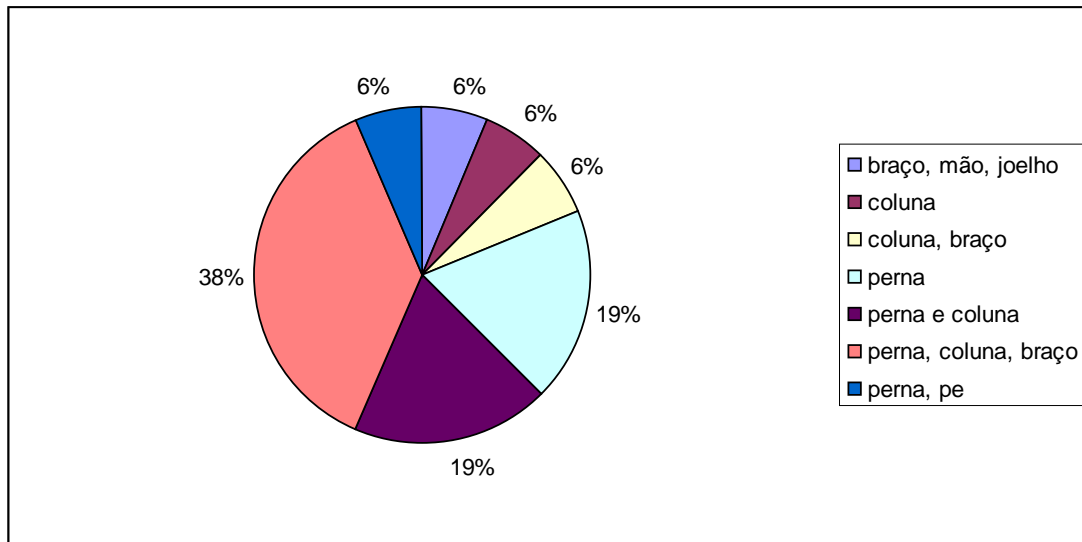


Figura 2 – Locais onde as colaboradoras relataram sentir dores ao longo do dia de trabalho.

A grande maioria se incomoda com o calor das unidades (87%), algumas relatam sentirem-se mal ou terem cefaleia. Com relação ao ruído das unidades, a maioria não se sente incomodada (73,9%), e apenas uma pequena porcentagem se incomoda com os altos ruídos do local de trabalho, mas nunca se sentiram mal por esse motivo.

Quando questionadas sobre a presença de alguma patologia, a maioria declarou não possuir nenhuma (65,2%). Das que disseram possuir alguma patologia, 75% tinham problemas emocionais, classificados por elas como depressão e ansiedade; o restante declarou possuir outras patologias como diabetes, hipertensão e hipercolesterolemia.

Mas quando questionadas sobre o uso de medicamentos, a maioria (52,2%) disse que fazem uso de algum, 4,3% usam às vezes, e o restante não utiliza. Dos medicamentos citados a maioria foi de antidepressivos, 23% citaram analgésicos (figura 3).

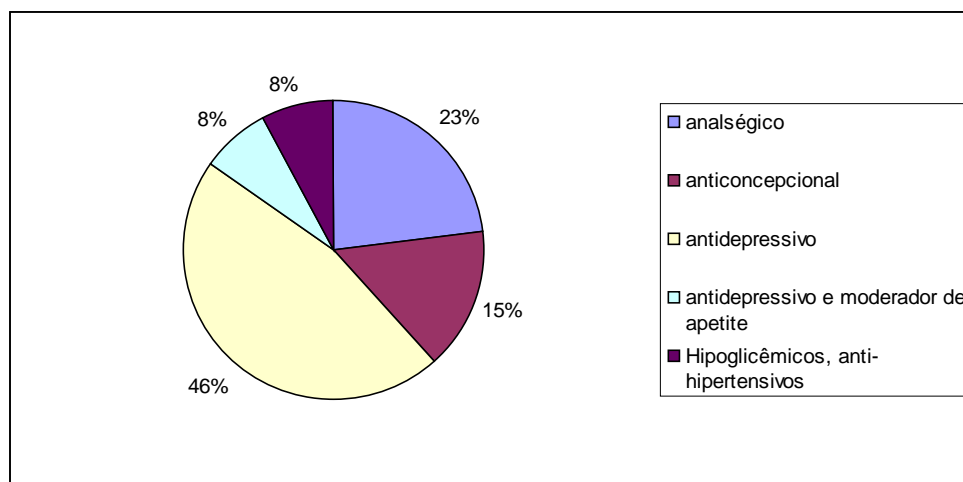


Figura 3 – Medicamentos utilizados pelas colaboradoras das unidades de alimentação e nutrição do estudo.

A maioria das colaboradoras estava acima do peso (figura 4), de acordo com a avaliação do estado nutricional, encontrando-se principalmente nas categorias de sobrepeso e obesidade grau II. O peso médio encontrado foi de  $65,2 \pm 12,4$  kg, variando de 44,5 a 82 kg. A estatura média foi de  $1,57 \pm 0,60$  m, com uma amplitude de 1,47 a 1,73 m.

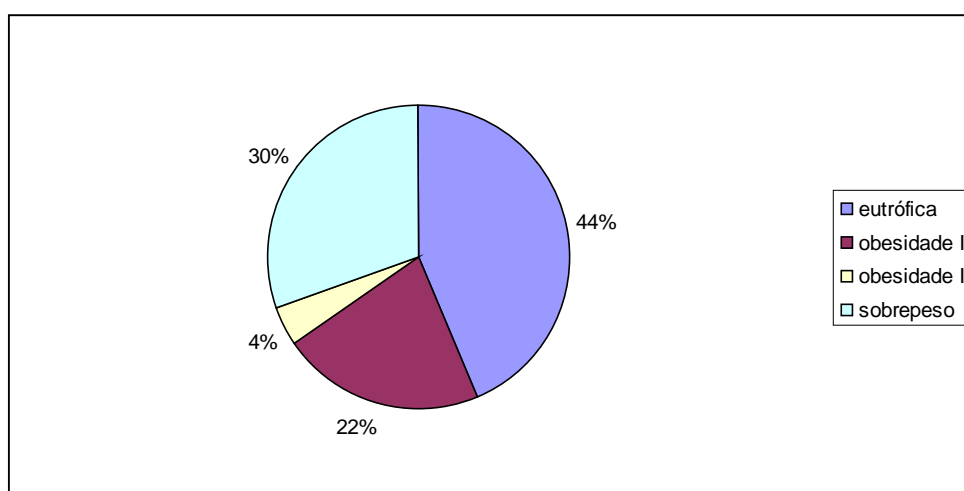


Figura 4 – Estado nutricional das colaboradoras das unidades de alimentação e nutrição do estudo.

O excesso de peso pode agravar as condições de trabalho, visto que o desgastes dos ossos e músculos são maiores em pessoas com excesso de peso. No presente trabalho foi encontrada uma relação estatisticamente significativa ( $p = 0,02$ ) entre essas variáveis, pois a maioria das colaboradoras que se encontram com sobrepeso e obesidade I sentem dores durante o período de trabalho. Quando comparada as faltas no trabalho com o estado nutricional, não foi encontrada nenhuma relação significativa ( $p = 0,20$ ).

#### 4. Discussão

O estado nutricional e os aspectos ergonômicos de trabalhadores de UANs ainda são pouco discutidos na literatura científica, fato que dificulta a comparação dos dados. A ergonomia começou a ser muito enfocada; no entanto, neste seguimento de trabalho ainda precisa ser mais explorada.

O perfil das trabalhadoras avaliadas equivale ao padrão da maioria das UANs, onde há o predomínio do sexo feminino. Matos e Proença (2003), em um trabalho semelhante, identificaram que 87,5% dos trabalhadores de um UAN eram do sexo feminino, e apenas 1 era homem.

A maioria das colaboradoras já trabalha há bastante tempo nas unidades avaliadas, fato que aumenta a incidência de problemas de saúde relacionados com o tipo de trabalho desempenhado. Observa-se frequentemente nas UANs uma maior exigência de produtividade em tempo limitado; porém, muitas vezes, as condições de trabalho são inadequadas, com problemas no ambiente, na ergonomia das áreas operacionais ou até mesmo no desempenho das tarefas. Essas condições acabam levando à insatisfação, cansaço excessivo, queda na produtividade, problemas de saúde e acidentes de trabalho (ABREU et al., 2003).

Corroborando os fatores citados acima, foi observado no presente trabalho que a maioria das colaboradoras já faltou por causa de problemas de saúde relacionados com o tipo de função desempenhada.

Movimentos repetitivos são muito comuns devido ao tipo de atividades desenvolvidas. O corte de alguns vegetais e a fritura de alimentos exigem que o operador permaneça em pé, estático, com o pescoço flexionado durante longo período de tempo (MATOS e PROENÇA, 2003).

Estudos relacionados por Proença (1993) demonstraram condições físicas e ambientais inadequadas em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), onde problemas como espaço reduzido, ruídos excessivos, temperatura e umidade elevadas são comumente relatados. O trabalho em UAN tem sido caracterizado por movimentos repetitivos, levantamento de peso excessivo, permanência por períodos prolongados na postura em pé e modificação constante de procedimentos.

A umidade e o calor detectados na maioria dos setores são os aspectos mais problemáticos no setor de cocção e de higienização de bandejas, em virtude da concentração de equipamentos. Houve dias em que os operadores tiveram de secar o teto até duas vezes durante o turno, executando posturas inadequadas e aumentando o gasto energético (PROENÇA, 2003).

O desconforto térmico relatado pelos operadores de setores torna as atividades mais desgastantes e aumenta a possibilidade de falhas (GRANDJEAN, 1998).

O ruído proveniente do sistema de exaustão e da máquina de lavar bandejas dificulta a comunicação nos setores de cocção e higienização, exigindo deslocamentos constantes



dos funcionários para permitir um desenrolar satisfatório das atividades. MATOS e PROENÇA, 2003).

Níveis de ruído acima do recomendado pela NR15 – 85 dB(A) por 8 horas – foram encontrados nos setores de cocção e higienização de bandejas, e o setor de higienização de panelas apresentou picos de ruído de até 95 dB(A) durante a utilização do liquidificador. O ruído excessivo dificulta a comunicação entre os operadores, exigindo que estes se desloquem até outros setores para obter informações dos colegas (MATOS e PROENÇA, 2003).

Santos (1994) salienta que o efeito no organismo dos níveis elevados de ruído aparece em forma de mudanças de comportamento, tais como nervosismo, fadiga mental, frustração e prejuízo no desempenho do trabalho, podendo provocar altas taxas de absenteísmo.

As condições de trabalho não satisfatórias e, além de serem responsáveis pelo estresse no trabalho, aumentam a exigência de esforço físico dos operadores. (MATOS e PROENÇA, 2003). Essas condições de trabalho e as cobranças de um serviço bem feito e no horário marcado aumentam a pressão e o estresse sofrido pelos trabalhadores, causando o aparecimento de doenças psicológicas, o que justifica o grande número de colaboradoras relatarem fazer uso de medicamentos antidepressivos.

O estresse ocupacional causa impacto negativo na saúde e no bem-estar dos empregados e, conseqüentemente, no funcionamento e na efetividade das organizações. Na economia, o impacto negativo dessa variável tem sido estimado com base na suposição e nos achados de que trabalhadores estressados diminuem seu desempenho e aumentam os custos das organizações com problemas de saúde, com o aumento do absenteísmo, da rotatividade e do número de acidentes no local de trabalho (JEX, 1998).

O estado nutricional de trabalhadores de unidades de alimentação e nutrição já vem sendo muito discutido. Alguns estudos identificaram um alto índice de excesso de peso, corroborando com os dados do presente estudo (SGNAOLIN, 1998).

Matos e Proença (2003), ao avaliar o estado nutricional de trabalhadores de uma UAN, observaram que, segundo o IMC, dos oito operadores, dois (28,5%) estão eutróficos e cinco (71,5%) apresentam sobrepeso.

Sgnaolin (1998), em um estudo realizado com 52 operadoras de UANs do Vale do Itajaí, obteve resultados semelhantes em relação ao percentual de sobrepeso (69,22%).

No estudo de Lorenço *et al.* (2006) os colaboradores que se encontram com IMC acima de 25 relatam mais dores que aqueles que se encontram com o IMC dentro da faixa de eutrofia. Desses 27 participantes, 29% queixaram-se de dores na coluna, 23% de dores nas mãos, 20% nas pernas, 14% de dores nos braços, 5% no calcanhar, 5% nos joelhos e 4% na cabeça. As principais queixas relatadas pelos colaboradores com IMC acima de 25 foram dores na coluna e nas pernas, provavelmente devido ao excesso de peso corporal. Os colaboradores eutróficos não sentem dores no calcanhar e joelho, o que reforça a ideia de que o excesso de peso sobrecarrega as articulações da parte inferior do corpo.

Além de ser um fator de risco para doenças relacionadas com o trabalho, o excesso de peso predispõe o indivíduo a várias patologias como diabetes, doenças cardiovasculares, câncer e hipertensão, que comprometem a saúde do trabalhador (WHO, 2003), aumentando o número de faltas e absenteísmo no trabalho (MATOS, *et al.*, 1998).

## 5. Considerações finais

Diante dos resultados obtidos pode-se observar que o trabalho em unidades de alimentação e nutrição é estressante e exige muito esforço físico dos trabalhadores. Eles permanecem muito tempo em pé e as atividades são repetitivas. Estas características do trabalho expõem os trabalhadores a vários riscos ocupacionais.

A maioria das colaboradoras avaliadas declarou sentirem dores durante o período de trabalho. Consequentemente tomam com frequência analgésicos. O uso de medicamentos antidepressivos também foi alto. A temperatura e o ruído incomodam bastante, mas a maioria relatou que o calor prejudica mais o trabalho.

O estado nutricional da maioria não era satisfatório. Foi alta a taxa de excesso de peso, fato que reflete nas dores sentidas e na saúde geral das colaboradoras. Devendo ser tomadas medidas de correção para melhorar a qualidade de vida e de trabalho neste tipo de serviço.

As condições de trabalho nas unidades de alimentação e nutricional devem ser melhoradas a fim de se evitar danos à saúde dos trabalhadores, bem como queda na produtividade, aumento do absenteísmo e consequentemente aumento de custo para a empresa.

## 6. Referências

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; ARAÚJO, R. M. V. *Fatores de Risco Ambiental para Trabalhadores de Unidade de Alimentação e Nutrição*. Revista de Nutrição em Pauta, São Paulo, ano X, N. 57, p. 46-49, 2002.

ANTUNES, A. A; SPINELLI, M. G. N.; KOGA, R. A. Análise Ergonômica do Trabalho (AET) de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de São José dos Campos. *Revista Nutrição em Pauta*. São Paulo, p. 46-49, 2005.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho – SSMT. *Norma Regulamentadora Número 17 – Ergonomia*, Lei No 117.000-7, in: [www.mte.org.br](http://www.mte.org.br). Acesso em: 03/04/09.

CONCEIÇÃO, M. L.; CAVALCANTI, C. L. Avaliação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) na Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) do Restaurante Universitário da UFPB. *Revista Conceitos*. João Pessoa, v. 4, n. 5, p. 105-108, 2001.

GRANDJEAN, E. *Manual de ergonomia, adaptando o trabalho ao homem*. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 1998.

JEX, S. M. *Stress and job performance*. Londres: Sage, 1998.

LEE, R. D; NIEMAN, D. C. *Nutritional assessment*. 2 ed. St Louis: Mosby, 1996.

LOURENÇO, M. S et al. Avaliação do perfil ergonômico e nutricional de colaboradores em uma unidade de alimentação e nutrição. *XIII SIMPEP*. Bauru, 06 a 08 de novembro de 2006.

MATOS, C. H.; PROENÇA, R. P. C. Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso. *Rev. Nutr.* Campinas, 16(4):493-502, out./dez., 2003.

MATOS C. H. et al. Posturas e movimentos no trabalho: um estudo cineantropométrico de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar, in: *Anais do 15.º Congresso Brasileiro de Nutrição*. Brasília: Associação Brasileira de Nutrição; 1998.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN: orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde*. Série A – Normas e Manuais Técnicos. Brasília, 2004.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. *Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho*. NR 15 – Atividades e Operações Insalubres, in: <http://www.mte.gov.br>. Acesso em: 03/04/2009.

\_\_\_\_\_. Portaria n.º 25, de 29 de dezembro de 1994. Anexo IV, NR 5. *Normas regulamentadoras da Secretaria da Segurança e Saúde no Trabalho*, in: <http://www.mte.gov.br>. Acesso em: 03/04/2009.

PROENÇA, R. P. C. *Ergonomia e organização do trabalho em projetos industriais: uma proposta no setor de Alimentação Coletiva* [Dissertação de Mestrado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 1993.

\_\_\_\_\_. Novas tecnologias para a produção de refeições coletivas: recomendações de introdução para a realidade brasileira. *Rev. Nutr.* Campinas, 12(1): 43-53, Jan./Abr., 1999.

SANTANA, A. M. C. *A produtividade em unidades de alimentação e nutrição: aplicabilidade de um sistema de medida e melhoria da produtividade integrando a ergonomia*. Tese (Doutorado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

SANTOS, J. B. *Programa de exercício físico na empresa*. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

SGNAOLIN C. *Incidência de obesidade em funcionários de uma cozinha industrial* [monografia]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 1998.

TEIXEIRA, S. et al. *Administração aplicada as Unidades de Alimentação e Nutrição*. São Paulo: Ed. Atheneu, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Obesity: Preventing and managing the global epidemic – Report of a WHO consultation on obesity*. Geneva, 2003.