



manual sobre ERGONOMIA

Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário
Diretoria Geral de Recursos Humanos
Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho

maio/2001



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Prof. Dr. Hermano Ferreira de Medeiros Tavares

PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO UNIVERSITÁRIO

Prof. Dr. Luis Carlos Guedes Pinto

COORDENADOR GERAL DE RECURSOS HUMANOS

Prof. Dr. Luiz Carlos de Freitas

REALIZAÇÃO

DGRH / SESMT da UNICAMP

AUTORES E COLABORADORES

Eng. Newton Luiz Ferreira

Dr. Carlos Alberto Soffiatti / DGRH/SESMT

Fisioterapeuta Cristiana Marcélia Pêra / CECOM ⁽¹⁾

Dr. Flávio Mauler / DGRH/SESMT ⁽²⁾

Técnico em Seg. Trabalho Genésio Jatobá DGRH/SESMT

Eng. João Pedro Causo Neto / DGRH/SESMT

Fisioterapeuta Marco Antônio Alves de Moraes / CECOM ⁽¹⁾

Dr^a Maria Ivani Gorge / DGRH/Direitos e Deveres

Prof^a Dr^a Neusa Maria Costa Alexandre / FCM ⁽³⁾

Psicóloga Osmarina Dias Alves / DGRH/DPD ⁽⁴⁾

Renato Paraizo / DGRH/Informática

Comissão de Readaptação

Grupo de Trabalho para Definição de Parâmetros

Ergonômicos Mínimos para Aquisição e Confecção de

Mobiliário para UNICAMP

Programa Multidisciplinar de Apoio ao Servidor/DGRH/DPD

..... **SUMÁRIO**

Pág.		
3		Sumário
5		Editorial
7		Política de Saúde no Trabalho e de Prevenção de Riscos Ambientais
11	Cap. I	Legislação - Norma Regulamentadora NR-17
17	Cap. II	Levantamento, Transporte e Descarga de Materiais
37	Cap. III	Postura em Microcomputadores
41	Cap. IV	Ergonomia na Área de Saúde - Recomendações Básicas: Aspectos Ergonômicos e Posturais nas Atividades dos Trabalhadores da Área de Saúde
51	Cap. V	Condições Ambientais
59	Cap. VI	Fisioterapia - Ginástica Laboral
73	Cap. VII	Relaxamento - O Ser Humano: A Prevenção da Saúde nas Relações de Trabalho
79	Cap. VIII	Medicina do Trabalho - Estresse - O Susto do Carlinhos
83		Referências Bibliográficas
87		Termo de Recebimento do Manual
89		Anotações

.....EDITORIAL.....

A questão ergonômica passou a ser uma preocupação constante das empresas, a partir do momento em que foi identificada como uma das maiores causas de absenteísmo. As conseqüências desses afastamentos, além da geração de custos diretos e indiretos elevados, têm contribuído para a queda da qualidade de vida dos trabalhadores lesionados, já que são bem conhecidos os efeitos psicológicos e sociais dos acometidos por doenças causadas pela inadequabilidade dos postos de trabalho e dos processos produtivos, que impõem ritmos repetitivos, emprego de força, posições anti-ergonômicas, entre outros múltiplos fatores de riscos potenciais.

Com o aperfeiçoamento da legislação que trata da questão, através de instrumentos legais complementares, do avanço em qualidade dos sindicatos, que se voltam em defesa de melhores condições de trabalho, da ação do Ministério Público, que atua como marco avançado na defesa da cidadania, não é de se estranhar que nos tribunais avolumem-se processos contra empresas, que insistem em não se adequarem às realidades sócio-econômicas dos nossos dias. Por outro lado, há muitos empresários sequiosos de informações para se ajustarem ao novo momento. As informações são pulverizadas em inúmeras publicações, uma vez que a abordagem de um tema de tamanha amplitude e tão diversificado, dificulta ter-se uma visão espacial da problemática como um todo.

Na Universidade Estadual de Campinas, a questão, além de não ser diferente, é agravada pelo fato da grande variedade de funções nos mais diferentes setores, o que vem a se constituir no grande desafio aos seus técnicos responsáveis pela Segurança e Saúde da comunidade trabalhadora.



Este Manual não tem a pretensão de ser a palavra final ou conclusiva sobre o tema, mas revela a preocupação da Universidade com os seus trabalhadores e representa um passo adiante das dificuldades referidas e sentidas no dia-a-dia pelos especialistas e equipes que o executou. Para esse desiderato, convergiram a vontade política da Reitoria, através da Diretoria Geral de Recursos Humanos da UNICAMP.

Possibilitada a sua impressão, este exemplar é entregue à comunidade, para que a mesma possa obter respostas imediatas às mais freqüentes e importantes indagações no que diz respeito às situações ergonômicas.

Dr. Flávio Mauler
Médico do Trabalho



● ● **POLÍTICA DE SAÚDE NO TRABALHO E DE** ● ● ● **PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Deliberação CAD -A-03/1999

O Reitor da Universidade Estadual de Campinas, consoante o decidido pela Câmara de Administração, na 129ª Sessão Ordinária, de 5-10-99, baixa a seguinte Deliberação:

Artigo 1º - Todo local de trabalho na UNICAMP, ou seja, toda a área externa ou interna onde se exerça qualquer atividade laboral e ou de ensino, pesquisa e extensão, deve oferecer aos seus usuários (professores, alunos, funcionários e público em geral) condições seguras para o atendimento das finalidades a que se propõe.

Artigo 2º - As atividades dos locais de trabalho definidos no Artigo 1º, não devem oferecer riscos à comunidade universitária, nem às populações circunvizinhas ou ao meio ambiente;

Artigo 3º - É tarefa indeclinável de toda a comunidade e de cada um dos seus membros, professores, alunos, funcionários, e público usuário em geral, participar da prevenção de acidentes.

§ 1º - a Agência de Formação Profissional da UNICAMP promoverá cursos sobre segurança do trabalho e prevenção de riscos ambientais para todos os trabalhadores da UNICAMP.

§ 2º - a Comissão Central de Graduação, a de Pós-Graduação, e a Escola de Extensão incentivarão a criação de disciplinas sobre segurança do trabalho e prevenção de riscos ambientais.

Artigo 4º - É garantido a todos o direito de conhecer os riscos envolvidos nas atividades de que participam, ou que sejam desenvolvidas por outros nas proximidades de seu local de atuação. Todo funcionário, aluno ou docente que estiver executando qualquer atividade deverá fazê-lo sem criar riscos à saúde e ao ambiente, no seu âmbito imediato ou remoto. Caso o responsável pela atividade, ou o seu executor, não esteja ciente a respeito das necessárias condições de segurança, deverá solicitar aos órgãos de Segurança e Medicina do Trabalho da Universidade



parecer técnico sobre os riscos envolvidos, bem como a informação sobre as medidas de segurança adequadas ao caso.

Artigo 5º - a execução de toda atividade laboral e de ensino, pesquisa e extensão que envolva riscos à saúde, ou ao meio ambiente, deve ser precedida de minuciosa e rigorosa descrição, a ser feita pelo responsável pelo local de trabalho, ou pela atividade, dos riscos envolvidos e dos procedimentos de segurança a serem utilizados, com o auxílio de profissionais dos órgãos de Segurança do Trabalho e Medicina do Trabalho, se necessário. Sempre deverá ser emitido o respectivo Relatório de Impacto na Saúde Ocupacional e Meio Ambiente.

Artigo 6º - a responsabilidade por danos às pessoas, instalações, ou ao meio ambiente, acarretados por atividades desenvolvidas nos locais de trabalho, ou por atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como pela segurança e saúde dos envolvidos, é atribuída, em princípio, àquele que determina a execução das atividades ou tarefas, sem prejuízo da apuração de responsabilidade de seus superiores.

Artigo 7º - na previsão orçamentária das Unidades Universitárias, bem como nos projetos financiados por instituições de fomento, ou através de convênios, quando couber, deverá constar dotação orçamentária, ou de reserva técnica para:

- I. A aquisição e instalação de dispositivos coletivos de segurança e equipamentos de proteção individual;
- II. execução de despesas referentes ao aperfeiçoamento dos processos de trabalho;
- III. melhoria das condições de trabalho;
- IV. eliminação e ou redução de deficiências que impliquem em riscos ocupacionais e ambientais;
- V. pagamentos de adicionais de insalubridade e periculosidade;
- VI. cobertura de ônus financeiros provenientes de eventuais ações judiciais, ou multas aplicadas por autoridade competente;
- VII. aumento no custo ou perda de cobertura de seguros patrimoniais e ou previdenciários, provenientes de agravamento de risco;
- VIII. custeio de exames laboratoriais e procedimentos complementares necessários ao acompanhamento da saúde dos envolvidos;
- IX. O completo descarte de resíduos gerados nos processos, nos termos da legislação ambiental;
- X. avaliações ambientais para monitoramento de agentes físicos, químicos e biológicos, quando necessário;
- XI. garantir o pleno funcionamento da CIPA Central e CIPAS Setoriais.



Parágrafo Único - para o determinado no caput será estabelecido um programa especial de saúde no trabalho e prevenção de riscos ambientais, para o qual será reservada anualmente, dotação especificada na proposta orçamentária da UNICAMP.

Artigo 8º - Cabe à Diretoria Geral de Recursos Humanos coordenar a implantação da Política de Saúde no Trabalho e de Prevenção de Riscos Ambientais, introduzindo-a em todas as ações voltadas ao desenvolvimento dos Recursos Humanos da Universidade.

§ 1º - Cabe ao Serviço de Segurança do Trabalho - SST, as atribuições de autoria e assessoria à DGRH nas análises das condições de Segurança e Prevenção de Acidentes e de Higiene Ocupacional e Ambiental nas instalações e locais de trabalho.

I - o pessoal do SST, no exercício de suas funções, tem livre acesso aos locais e às informações julgadas necessárias, além da competência para recomendar a interrupção imediata, pelo tempo necessário, das atividades perigosas ou insalubres.

II - Compete ainda ao SST a elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) da Universidade, apresentando-o à DGRH para execução.

§ 2º - a prevenção de Combate a Incêndios é atribuição da Prefeitura do Campus, com idêntica liberdade de acesso e competência para recomendar interrupções de atividades, sempre que estas criem riscos de incêndio.

Artigo 9º - Cabe à Medicina do Trabalho as atribuições de assessoria e avaliações técnicas sobre riscos ocupacionais, com a finalidade de elaborar e executar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) da Universidade.

Parágrafo Único - As transferências de servidores de uma atividade ou setor para outro, deverão ser, obrigatoriamente, acompanhadas de perfil profissiográfico aprovado pelo serviço de medicina do trabalho.

Artigo 10 - a manutenção da Política de Saúde e Prevenção de Riscos Ambientais, bem como a definição do papel a ser desempenhado pelos órgãos de Segurança e Medicina do Trabalho, serão coordenadas pelo Comitê de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho. Esse comitê, criado pela Portaria GR 150/ 89, deverá ser reavaliado quanto às suas atribuições e composição para adequá-lo à presente Política.

Parágrafo Único - a composição, as atribuições e o Regimento Geral do Comitê de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho serão homologados pelo Conselho Universitário.



Artigo 11 - Os executores de projetos e responsáveis por atividades no âmbito da Universidade contarão com o apoio técnico e consultivo dos Órgãos de Segurança na análise dos aspectos de segurança e potencial de risco de todo projeto para construção, reforma ou alteração de ambientes de trabalho, laboratórios de ensino, depósitos de inflamáveis, áreas restritas para manuseio de fontes e materiais radiativos e outras áreas de armazenagem, bem como para a aquisição, instalação e modificação na disposição física de máquinas e equipamentos, com relação à Prevenção de Incêndios, tal assessoria caberá à Prefeitura do Campus. Toda modificação deverá ser comunicada ao Órgão definido no Artigo 10, a fim de que sejam atualizados o PCMSO e PPRA locais.

Artigo 12 - Os termos desta Política serão complementados através de Regulamentações específicas, baixadas pelo Reitor.

Artigo 13 - Cabe ao Comitê definido no Artigo 10 a avaliação periódica desta Política, acolhendo informações, sugestões, denúncias e relatos sobre transgressões, encaminhando cópias à Coordenadoria Geral da Universidade e às entidades representativas da comunidade Universitária.

Artigo 14 - Esta Deliberação entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

(PUBLICADA NO DOE, DE 22/10/99)

CAPÍTULO I

NORMA REGULAMENTADORA NR-17

ERGONOMIA

17.1. Esta Norma Regulamentadora 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.

17.1.1. 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.

17.1.2. Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

17.2. Levantamento, transporte e descarga individual de materiais.

17.2.1. Para efeito desta Norma Regulamentadora:

17.2.1.1. Transporte manual de cargas designa todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga.

17.2.1.2. Transporte manual regular de cargas designa toda atividade realizada de maneira contínua ou que inclua, mesmo de forma descontínua, o transporte manual de cargas.

17.2.1.3. Trabalhador jovem designa todo trabalhador com idade inferior a 18 (dezoito) anos e maior de 14 (quatorze) anos.

17.2.2. Não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas, por um trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança.

17.2.3. Todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos

métodos de trabalho que deverá utilizar com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes.

17.2.4. Com vistas a limitar ou facilitar o transporte manual de cargas, deverão ser usados meios técnicos apropriados.

17.2.5. Quando mulheres e trabalhadores jovens foram designados para o transporte manual de cargas, o peso máximo destas cargas deverá ser nitidamente inferior àquele admitido para os homens, para não comprometer a sua saúde ou sua segurança.

17.2.6. O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico deverão ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou sua segurança.

17.2.7. O trabalho de levantamento de material feito com equipamento mecânico de ação manual deverá ser executado de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou sua segurança.

17.3. Mobiliário dos postos de trabalho.

17.3.1. Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição.

17.3.2. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;
- b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;
- c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.

17.3.2.1. Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos no subitem 17.3.2 os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado.

17.3.3. Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

- a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;
- b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
- c) borda frontal arredondada;
- d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

17.3.4. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados sentados, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador.

17.3.5. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas.

17.4. Equipamentos dos postos de trabalho.

17.4.1. Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.4.2. Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia deve:

- a) ser fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual;
- b) ser utilizado documento de fácil legibilidade sempre que possível, sendo vedada a utilização do papel brilhante, ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento.

17.4.3. Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem observar o seguinte:

- a) condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador;
- b) o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas;
- c) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais;
- d) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável.

17.4.3.1. Quando os equipamentos de processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo forem utilizados eventualmente poderão ser dispensadas as exigências previstas no subitem 17.4.3, observada a natureza das tarefas executadas e levando-se em conta a análise ergonômica do trabalho.

17.5. Condições ambientais de trabalho.

17.5.1. As condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.5.2. Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto:

a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO;

b) índice de temperatura efetiva entre 20°C (vinte) e 23°C (vinte e três graus centígrados);

c) velocidade do ar não-superior a 0,75m/s;

d) umidade relativa do ar não inferior a 40% (quarenta por cento).

17.5.2.1. Para as atividades que possuam as características definidas no subitem 17.5.2, mas não apresentam equivalência ou correlação com aquelas relacionadas na NBR 10152, o nível de ruído aceitável para efeito de conforto será de até 65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não-superior a 60 dB.

17.5.2.2. Os parâmetros previstos no subitem 17.5.2 devem ser medidos nos postos de trabalho, sendo os níveis de ruído determinados próximos à zona auditiva e as demais variáveis na altura do tórax do trabalhador.

17.5.3. Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

17.5.3.1. A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa.

17.5.3.2. A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.

17.5.3.3. Os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho são os valores de iluminâncias estabelecidos na NBR 5413, norma brasileira registrada no INMETRO.

17.5.3.4. A medição dos níveis de iluminamento previstos no subitem 17.5.3.3 deve ser feita no campo de trabalho onde se realiza a tarefa visual, utilizando-se de

luxímetro com fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e em função do ângulo de incidência.

17.5.3.5. Quando não puder ser definido o campo de trabalho previsto no subitem 17.5.3.4, este será um plano horizontal a 0,75m (setenta e cinco centímetros) do piso.

17.6. Organização do trabalho.

17.6.1. A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.6.2. A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo:

- a) as normas de produção;
- b) o modo operatório;
- c) a exigência de tempo;
- d) a determinação do conteúdo de tempo;
- e) o ritmo de trabalho;
- f) o conteúdo das tarefas.

17.6.3. Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte:

- a) todo e qualquer sistema de avaliação de desempenho para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores;
- b) devem ser incluídas pausas para descanso;
- c) quando do retorno do trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigente na época anterior ao afastamento.

17.6.4. Nas atividades de processamento eletrônico de dados, deve-se, salvo o disposto em convenções e acordos coletivos de trabalho, observar o seguinte:

- a) o empregador não deve promover qualquer sistema de avaliação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de digitação, baseado no número individual de toques sobre o teclado, inclusive o automatizado, para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie;
- b) o número máximo de toques reais exigidos pelo empregador não deve ser superior a 8.000 por hora trabalhada, sendo considerado toque real, para efeito desta NR, cada movimento de pressão sobre o teclado;

- c) o tempo efetivo de trabalho de entrada de dados não deve exceder o limite máximo de 5 (cinco) horas, sendo que, no período de tempo restante da jornada, o trabalhador poderá exercer outras atividades, observado o disposto no art. 468 da Consolidação das Leis do Trabalho, desde que não exijam movimentos repetitivos, nem esforço visual;
- d) nas atividades de entrada de dados deve haver, no mínimo, uma pausa de 10 (dez) minutos para cada 50 (cinquenta) minutos trabalhados, não deduzidos da jornada normal de trabalho;
- e) quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção em relação ao número de toques deverá ser iniciado em níveis inferiores do máximo estabelecido na alínea "b" e ser ampliada progressivamente.

Nota: De acordo com a CLT, Artº 468, no Capítulo III de Alteração, “nos contratos individuais de trabalho, só é lícita a alteração das respectivas condições por mútuo consentimento e, ainda assim, desde que não resultem, direta ou indiretamente, prejuízos ao empregado, sob pena de nulidade da cláusula infringente desta garantia. § Único. Não se considera alteração unilateral a determinação do empregador para que o respectivo empregado reverta ao cargo efetivo, anteriormente ocupado, deixando o exercício de função de confiança. (Vide Enunciado nº 209 do TST e Artº 2º, § 3º, da Lei nº 4923, de 23/12/65, e Artº 7º, VI, XXVII, 37, XV e 17 das Disposições Transitórias da Constituição Federal, de 1988).

CAPÍTULO II

LEVANTAMENTO, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAIS

2. Levantamento e Transporte Manual de Pesos

2.1 Cuidados preliminares:

Antes de carregar um peso, é importante que você proceda, com antecedência, a verificação do caminho que será utilizado. Assim, o fará de forma confiante e segura.

- Elimine todos os obstáculos de seu caminho. No entanto, não se esqueça daqueles, cuja remoção não for possível fazer;



- Habitue-se a, antecipadamente, verificar com cuidado o peso e o volume que for conduzir, para se certificar do equilíbrio do carregamento.

2.2 Capacidade individual

Para um operário brasileiro, os limites de pesos que podem ser levantados sem causar problemas à sua saúde são apresentados na tabela a seguir:

Pessoas X Limitações	Homens	Mulheres
Adultos (18 a 35 anos)	40Kg	20 Kg
De 16 a 18 anos	16Kg	8Kg
Menos de 16 anos	PROIBIDO	

Recomenda-se para as mulheres 50% dos valores máximos de levantamento de peso indicados para os homens, porque, geralmente, elas têm:

- Menor tolerância ao trabalho físico pesado;
- Menor massa muscular;
- Menor peso, o que faz com que o peso do corpo sobre o centro de gravidade seja menor.

Com a finalidade de não prejudicar o desenvolvimento do esqueleto, recomenda-se aos jovens, de 16 a 18 anos, que executem, ocasionalmente, o levantamento de, no máximo, 40% do peso destinado aos adultos.

O levantamento de peso para pessoas idosas deve ser evitado, pois seus ossos tendem a ser mais frágeis.

2.3 Como elevar peso

Após tomar os cuidados preliminares para elevar um peso:

- Posicionar-se junto ao objeto, mantendo os pés afastados, com um pé mais à frente que o outro, para aumentar sua base de sustentação;
- Abaixar-se, dobrando os joelhos e mantendo a cabeça e as costas em linha reta;
- Segurar firmemente o objeto, usando a palma das mãos e todos os dedos;
- Levantar-se, usando somente o esforço das pernas e mantendo os braços estendidos;
- Aproximar bem o objeto do corpo;
- Manter o objeto centralizado em relação às pernas durante o percurso.

Seguindo essas recomendações, ocorrerá uma pressão uniforme no disco intervertebral do indivíduo, não causando problemas à sua coluna.

Para se evitar os graves danos desencadeados por um levantamento de peso mal executado é necessário:

- Não dobrar as costas;
- Não ficar muito longe do objeto a ser carregado;
- Não virar o corpo com a carga sem manter as pernas fixas no chão;
- Não escorar a carga na perna ou no joelho;
- Não levantar objetos pesados acima de sua cabeça;
- Prevenir a fadiga ao executar atividades pesadas e por períodos prolongados.

2.4 Como conduzir e abaixar objetos pesados

Ao conduzir um objeto, faça-o com firmeza, mantendo-o o mais próximo do seu corpo possível:

- Mantenha suas costas eretas;
- Contraia seu abdômen;
- Ao abaixar-se, dobre apenas os joelhos;
- Sempre que possível, coloque os volumes mais pesados em um nível mais alto que o piso.



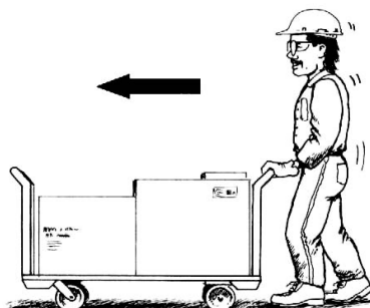
Deve-se evitar o transporte de cargas com apenas uma das mãos, procurando distribuir o peso entre as duas mãos.

2.5 Procedimentos alternativos



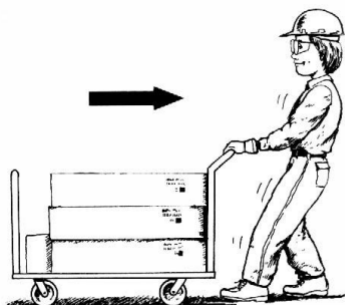
Quando conduzir grandes volumes tenha sempre em mente o seguinte:

- Solicite a ajuda de um companheiro de mesma altura para se evitar o desnível do objeto;
- Utilize carrinhos próprios ou qualquer outro veículo projetado para o transporte de materiais.



Deslocar volumes, fazendo uso de um carrinho, é mais fácil e menos danoso às suas costas do que conduzi-los nos braços. Ao empurrar a carga:

- Mantenha-se próximo dela;
- Não se incline sobre ela;
- Use a força dos dois braços para deslocá-la;
- Mantenha os músculos do abdômen contraídos.



Se, ao contrário, você tiver de puxá-lo:

- Mantenha-se atrás do carrinho e posicione um pé diante do outro, pelo menos, 30 cm entre eles;
- Mantenha suas costas eretas;
- Curve ligeiramente as pernas;
- Recue com passos uniformes.

No transporte de objetos, deve-se, sempre, manter a cabeça e as costas em linha reta.

Evite um esforço dos músculos do antebraço, utilizando um sistema de puxador, que permita boa firmeza dos cinco dedos e da palma da mão.



Não carregue, em nenhuma hipótese, peso na cabeça. Essa prática é extremamente prejudicial, pois pressiona os discos da coluna cervical, levando-os à degeneração.

2.6 Aplicações

Visando dar maiores subsídios ao trabalhador, que necessita levantar e transportar manualmente um peso, apresenta-se, a seguir, alguns exemplos práticos:

2.6.1 Levantamento e transporte de sacos de areia

- Manter a cabeça e as costas em linha reta e segurar firmemente a carga, usando a palma das mãos;



- Levantar-se, usando somente o esforço das pernas e mantendo os braços esticados ao sustentar o peso;



- Colocar o saco de areia nos ombros;



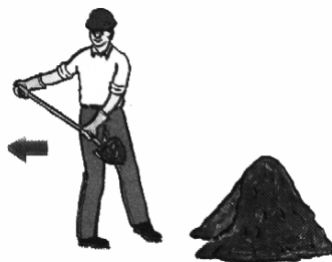
- Segurar com firmeza o saco de areia e iniciar o transporte, mantendo as costas retas.

2.6.2 O uso de pá

- O mesmo posicionamento e os mesmos cuidados, com objetos pesados, devem ser aplicados também ao se trabalhar com uma pá;
- Fique em pé de maneira firme, colocando o pé tão próximo da pá quanto possível;
- Desloque o peso do corpo para o pé que estiver mais perto da pá;
- Introduza a pá no material a ser removido;



- Levante, transferindo o peso do corpo para o outro pé;
- Mantenha o cabo da pá próximo ao seu corpo;



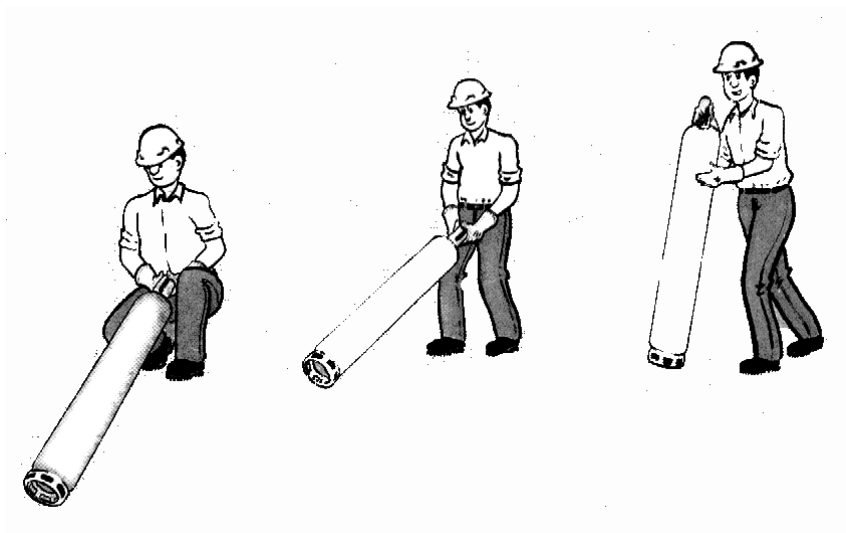
- Desloque a perna na direção do arremesso;
- Não dobre nem gire o corpo simultaneamente;



- Para materiais mais pesados, como cascalho e pedra, a pá deve ser introduzida com o auxílio da perna.

2.6.3 Levantamento e transporte de cilindros

- Fique agachado próximo ao cilindro, com uma das pernas um passo à frente do corpo;
- Segure o cilindro pelo lado da válvula;



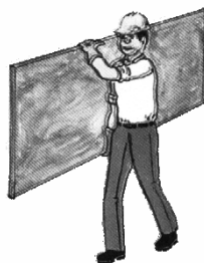
- Levante o cilindro, mantendo as costas retas;
- Ao transportar, rode o cilindro até o lugar designado, mantendo sempre a posição ereta;
- Para grandes distâncias, é aconselhável o uso de carrinhos de mão.

2.6.4 Levantamento e transporte de placas

- Abaix e segure a placa com uma das mãos, no sentido do comprimento;



- Levante a placa, aproximando-a do corpo com o auxílio das mãos;



- Para o transporte, mantenha a cabeça e as costas em linha reta e a placa junto ao corpo;

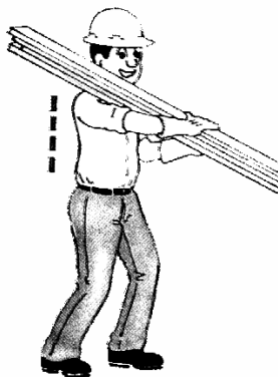


- Se as placas devem ser transportadas a longas distâncias, utilizar uma alça de carga.

2.6.5 Levantamento e transporte de tábuas e caibros



- Apóie uma das mãos no joelho, mantendo as costas e a cabeça em linha reta, segurando a tábua;
- Reaja ao peso da tábua, dobrando os joelhos;



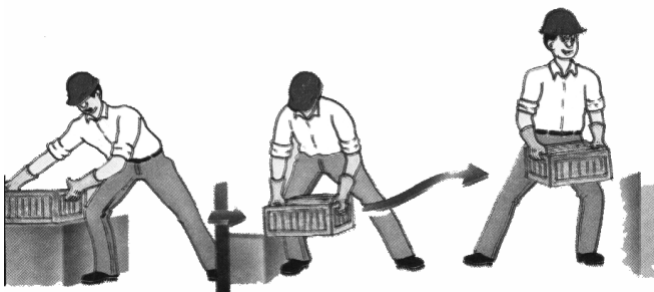
- Equilibre a tábua, deslocando a mão para frente, tanto quanto possível, e iniciando o transporte.

2.6.6 Deslocamento e transporte de tijolos e blocos

- Não dobre as costas;



- Transfira o peso do corpo à perna mais próxima do bloco a ser levantado;
- Erga o bloco à menor distância possível;
- Deslocar a carga na posição correta.



2.7 Melhor postura

2.7.1 Em pé

- Evite curvar as costas, mas também não fique ereto de maneira forçada;
- Mantenha o abdômen contraído;
- Mantenha seus ombros levemente para trás e sua cabeça erguida;
- Ao ficar de pé por tempo prolongado, procure usar um suporte qualquer para alternar a posição dos pés sobre ele. Assim, você não concentrará todo o peso do seu corpo sobre as duas pernas simultaneamente.



2.7.2 Sentado

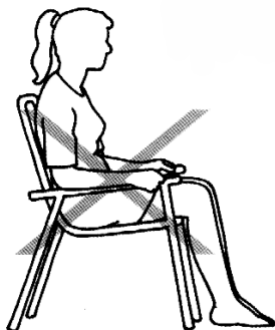


É admissível, que você possa forçar mais sua coluna estando sentado do que em pé. O uso de um apoio, colocado entre o encosto do assento e suas costas, proporciona a você uma posição confortável.

Ao dirigir, adote as seguintes medidas:

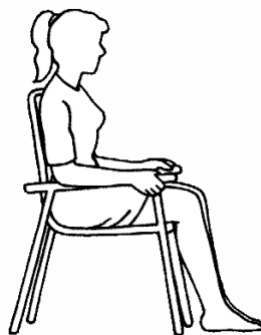
- Coloque uma pequena almofada ou uma pequena toalha enrolada entre suas costas e o assento, na altura de seus rins como apoio;
- Ajuste a distância do assento, de tal forma que não dificulte o acesso aos pedais e instrumentos;

- Sempre que percorrer longas distâncias, faça uma parada de vez em quando, para descansar.



Quando estiver sentado, procure não ficar com os ombros caídos para frente.

A cadeira com encosto reto ajuda a manter a coluna reta, evitando assim dores nas costas.



Nas figuras **a** e **b** a posição das pernas proporciona uma pressão inadequada na região das coxas.

Caso a cadeira seja alta, use um apoio levemente inclinado para os pés (**c**).

2.7.3 Postura correta e pausas



Se você trabalha muitas horas sentado, procure alternar, ficando alguns minutos por dia em pé.

Sentar-se em cadeira muito baixa ocasiona dores nas costas.

Sentar-se em cadeira muito alta faz com que você trabalhe com os pés suspensos, o que ocasiona dor nos músculos.

Nota: O número máximo de toques reais (cada movimento real no teclado) deve ser maior que, aproximadamente, 2 em cada segundo!! O trabalhador pode exercer suas tarefas de digitação constante e ininterrupta por até 50 (cinquenta) minutos. Após este intervalo de tempo, ele pode fazer uma pausa de 10 (dez) minutos. Portanto, em cada 5 (cinco) horas de trabalho máximo efetivo de entrada de dados em microcomputadores, o trabalhador deve fazer 5 (cinco) pausas de 10 (dez) minutos para cada hora trabalhada. Se o expediente for de 8 (oito) horas diárias, as outras 3 (três) horas ele pode exercer outras atividades, desde que não seja de mecanocomputação ou de esforços repetitivos dos dedos, punhos, mãos e/ou braços (ou seja, nos músculos metacarpianos dos membros superiores).

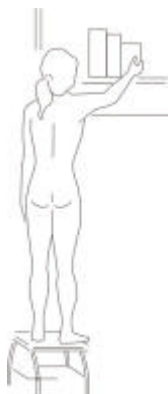
2.7.4 Girando o corpo

Girar o corpo é um considerável risco para as costas, principalmente, quando você está carregando um objeto pesado. Ao invés de girar somente o tronco, dê um giro com o corpo inteiro, movimentando os pés com pequenos passos.



2.7.5 Retirando objetos em lugares altos

Ao retirar algum objeto do armário, mantenha a coluna reta.

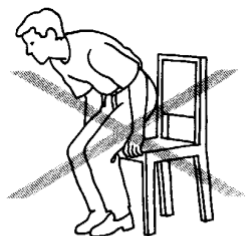


Postura correta



Postura incorreta

2.7.6 Melhor postura para sentar-se



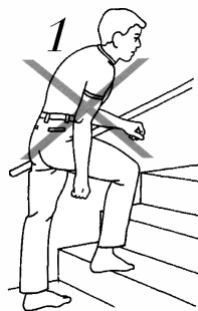
Ao sentar-se, procure não curvar a coluna nem deixar os pés paralelos.



O correto é sentar-se, mantendo sempre a coluna reta em um ângulo de 90° , colocando um pé para frente e outro para trás.

2.7.7 Melhor postura para subir escada.

Nunca suba escadas com a coluna inclinada para frente.



O modo correto de subir uma escada é com a coluna ereta e o pé completamente apoiado no chão.

2.7.8 Melhor postura para abaixar-se

Ao abaixar-se para colocar um objeto no chão, incline levemente a coluna para frente, mantendo a mão, que está livre, apoiada no joelho da perna que estiver flexionada à frente.



Os ombros devem estar para trás em relação ao joelho que estará dobrado.

Nunca coloque qualquer objeto no chão, inclinando a coluna em um ângulo de 90°, sem flexionar os joelhos para se abaixar.



2.7.9 Melhor postura para agachar-se

A postura mostrada na figura leva à acentuação da cifose (corcunda), provocando uma sobrecarga da coluna.

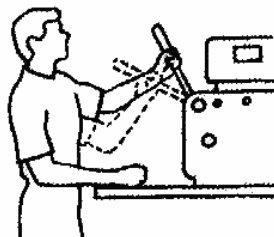


A figura mostra o jeito correto de se agachar, mantendo as costas retas.

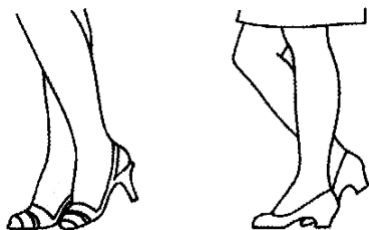
2.7.10 Melhor postura: cuidados gerais

Não faça torções excessivas de tronco ao atender o telefone.

Procure não fazer movimentos repetitivos durante a jornada de trabalho.



Não coloque objetos pesados ou documentos em gavetas muito baixas, que estejam muito próximas ao piso.



Prefira sapatos de salto baixo para andar e trabalhar.

Respire fundo e prenda a respiração antes de levantar qualquer peso.

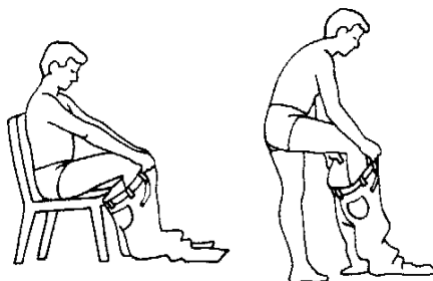
O aumento adicional de pressão no abdômen diminui a pressão nos discos da coluna.



Pratique, pelo menos, três vezes por semana alguma atividade física

Faça, sempre que possível, exercícios de aquecimento ou com movimentos contrários àqueles que você realiza comumente no seu trabalho.

Ao vestir a calça, sente-se antes em uma cadeira. Ao vestir a calça de pé há uma grande sobrecarga sobre a coluna.



Tire alguns minutos por dia, durante a rotina de trabalho, para alongar o seu corpo.

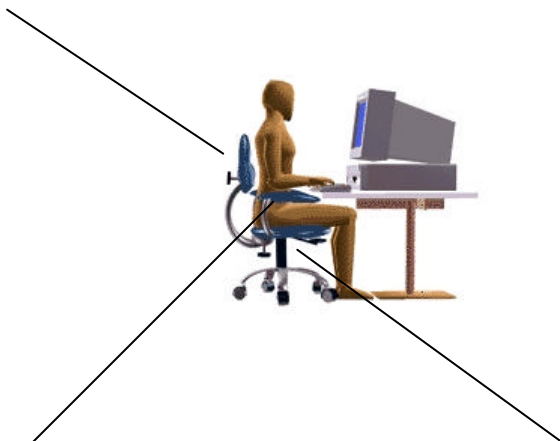


CAPÍTULO III

POSTURA EM MICROCOMPUTADORES

3.1 Cadeira

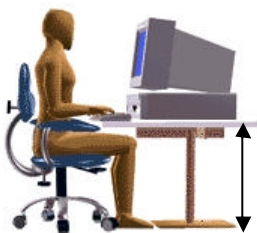
O encosto ajustável deve suportar a parte inferior das costas.



Os apoios dos braços são necessários, quando em tarefas que exigem que os braços permaneçam afastados do corpo.

Com altura ajustável, para que as coxas fiquem horizontais.

3.2 Mesa



A altura da mesa de trabalho deve ser de 65 cm a 75 cm.

Os pés devem estar totalmente apoiados no piso. Se necessário, use suporte (descanso) para os pés.

3.3 Monitor

Certifique-se, que a tela do monitor esteja limpa.

A posição do monitor deve minimizar ofusca-mentos e reflexos.

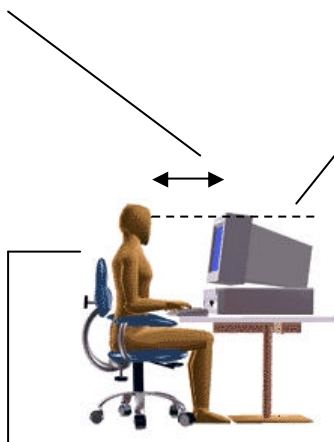


Ajuste o brilho e o contraste da tela do monitor.

3.4 Ângulos e medidas importantes

A distância olho-tela deve ser de 50 cm a 65cm.

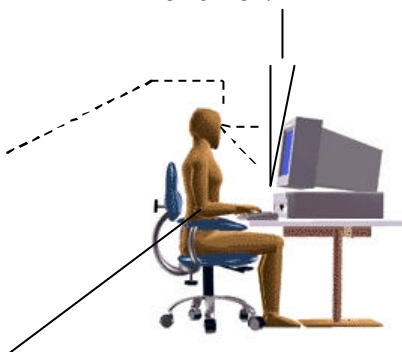
O topo da tela do monitor deve estar na direção ou abaixo do nível horizontal dos olhos do usuário.



Os ombros devem estar relaxados e a parte superior do corpo não deve estar inclinada para frente.

A tela do monitor deve estar inclinada para trás de 10° a 20°.

O ângulo de visão da tela deve ser de 40°.



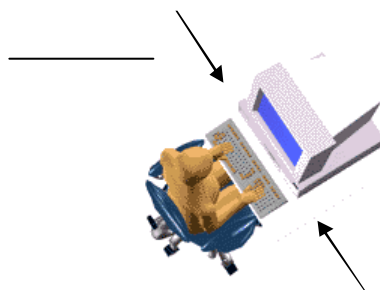
Os cotovelos do usuário devem estar paralelos ao teclado.

O pescoço não deve estar excessivamente dobrado para a frente ou para trás.



Mantenha os pulsos em posição reta.

Se possível, conserve a posição do monitor em ângulos retos (de 90°) em relação às janelas.



Reorganize o microcomputador e mantenha os itens mais freqüentemente utilizados dentro de fácil alcance, não se torcendo nem se esticando para apanhá-los.

CAPÍTULO IV

RECOMENDAÇÕES BÁSICAS: ASPECTOS ERGONÔMICOS E POSTURAIS NAS ATIVIDADES DOS TRABALHADORES DA ÁREA DE SAÚDE ⁽³⁾

As lesões do sistema músculo-esquelético, particularmente as algias vertebrais, são reconhecidas como um risco ocupacional entre os trabalhadores da área de saúde. Atualmente, sabe-se que grande parte das agressões à coluna vertebral em trabalhadores da saúde estão relacionadas a condições ergonômicas inadequadas de mobiliários, posto de trabalho e equipamentos utilizados nas atividades cotidianas, sendo as dores nas costas causadas por traumas crônicos repetitivos, que envolvem muitos outros fatores, além da manipulação de pacientes. Dessa forma, as recomendações sobre um aspecto relevante do problema das algias vertebrais, que é a prevenção, têm caminhado em direção a uma abordagem ergonômica. Dentro desse contexto, são abordados os seguintes tópicos:

4.1 Orientações ergonômicas e posturais gerais

4.1.1 Orientações em relação às técnicas adequadas de levantamento, manuseio e transporte de cargas

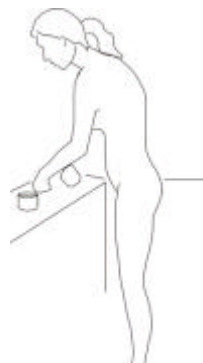
- Avaliar a carga;
- Manter um espaço livre para acesso à carga;
- Obter condições seguras do solo e do trajeto a ser percorrido;

⁽³⁾ Autora deste Capítulo: Prof^a Dr^a Neusa Maria Costa Alexandre/FCM

- Posicionar os pés corretamente;
- Segurar a carga usando totalmente as mãos;
- Levantar cargas do chão com o dorso retificado e os joelhos dobrados;
- Carregar a carga o mais próximo possível do corpo;
- Evitar movimentos de torção em torno de eixo vertical do corpo;
- Utilizar, sempre que possível, elementos e equipamentos auxiliares;
- Participar periodicamente de programas de treinamento.

4.1.2 Orientações em relação à postura e movimentos

- Proporcionar variação de posições e atividades;
- Observar a altura da bancada de trabalho, de acordo com o tamanho do trabalhador e o tipo de serviço executado (bancadas para preparar medicações, medir crianças, coletar sangue);



Bancada de trabalho
com altura inadequada



- Manter altura de bancada ajustável, quando utilizada por diferentes pessoas (camas, macas);

Bancada de trabalho
com altura adequada

- Manter espaço suficiente para membros inferiores;

- Colocar os pés alternadamente em um banquinho quando trabalhar em pé por tempo prolongado;



Postura incorreta

- Evitar a inclinação do tronco ,mantendo os membros inferiores esticados (p. ex., ao retirar material esterilizado de armário);



Abaixar com as costas retas e joelhos fletidos

- Evitar alcances excessivos;
- Evitar o alongamento excessivo da coluna vertebral;



Posição incorreta



- Armazenar objetos pesados dentro de uma amplitude de alturas próximas à cintura e os objetos leves em qualquer altura situada entre o joelho e o ombro (caixa de instrumental, monitores, roupas, soros, etc.);

- Colocar materiais em um nível que nunca ultrapasse a altura da cabeça;
- Utilizar uma escadinha ao retirar objetos de partes altas de estantes já construídas (p. ex., pegar soros em armários).



4.1.3 Orientações em relação aos equipamentos

- Evitar a utilização de mobiliários e equipamentos improvisados;
- Atentar para uma manutenção adequada e periódica dos equipamentos hospitalares;
- Modernizar o trabalho do pessoal de enfermagem pelo uso de equipamentos modernos, dando-se mais atenção ao provimento de auxílios mecânicos;
- Avaliar equipamentos e mobiliários hospitalares, levando em conta fatores ergonômicos.

4.2 Orientações em relação à movimentação e transporte de clientes

Os procedimentos que envolvem a movimentação e transporte de pacientes são considerados os mais penosos para os trabalhadores da saúde. Estudiosos da questão defendem que o ensino desses procedimentos deve ser complementado com uma avaliação do local de trabalho e de alternativas para torná-los menos prejudiciais. Considerando tais aspectos, dividiu-se esta última fase em quatro partes:

4.2.1 Avaliação das condições e preparo do paciente

- Planejar minuciosamente;
- Avaliar as condições físicas da pessoa que será movimentada e sua capacidade em colaborar;
- Observar presença de soros, sondas e outros equipamentos;
- Explicar ao paciente: modo como se pretende movê-lo, como pode cooperar, para onde será encaminhado e qual o motivo da locomoção;

- Manter o lençol esticado e limpo;
- Orientar o paciente a ajudar, sempre que for possível.

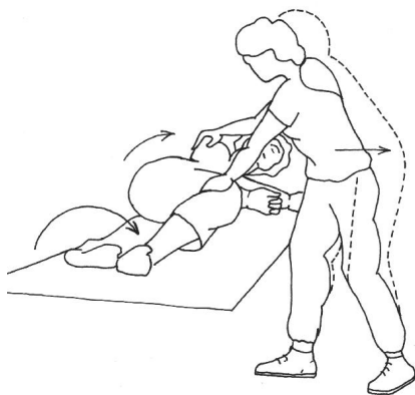
4.2.2 Preparo do ambiente e equipamentos

Considerando, que determinados aspectos do posto de trabalho podem prejudicar os procedimentos de movimentação e transporte, aborda-se nessa parte os principais cuidados que necessitam ser considerados:

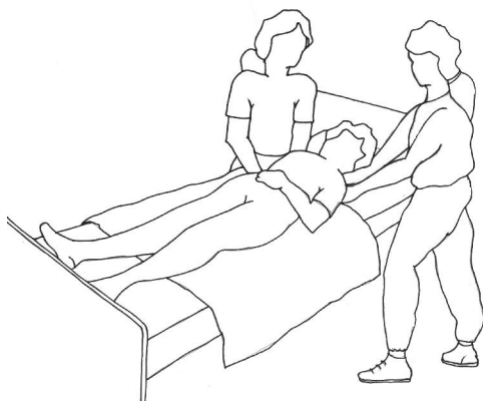
- Observar o espaço físico;
- Verificar o local e remover os obstáculos;
- Observar a disposição do mobiliário;
- Obter condições seguras com relação ao piso;
- Colocar o suporte de soro ao lado da cama, quando necessário;
- Elevar ou abaixar a altura da cama para ficar no mesmo nível da maca;
- Travar as rodas da cama, maca e cadeira ou solicitar auxílio adicional;
- Adaptar a altura da cama ao profissional e ao tipo de procedimento que será realizado.

4.2.3 Preparo dos trabalhadores da área de saúde

Nesta fase são descritas algumas orientações específicas para o pessoal de saúde, principalmente relacionadas com os princípios básicos de mecânica corporal, que devem ser utilizados durante a manipulação de pacientes:



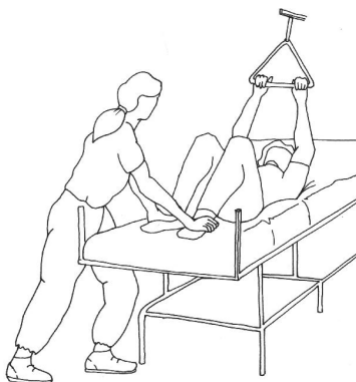
- Deixar os pés afastados e totalmente apoiados no chão;
- Manter as costas eretas;
- Usar o peso corporal como um contrapeso ao do paciente;
- Flexionar os joelhos, ao invés de curvar a coluna;



- Abaixar a cabeceira da cama ao mover um paciente para cima;

- Utilizar movimentos sincrônicos;
- Trabalhar o mais próximo possível do corpo do paciente, que deverá ser erguido ou movido;
- Usar uniforme e sapatos apropriados;
- Utilizar elementos auxiliares, tais como: barra tipo trapézio no leito, cinto de transferência, plástico antiderrapante para os pés, rolo plástico facilitador de movimentos, prancha de transferência, auxílios mecânicos, entre outros.





4.3 Orientações diversas

Considerando que os estudos sobre as lesões músculo-esqueléticas têm gerado inúmeras controvérsias e que, geralmente, abrangem múltiplas variáveis com complexo interrelacionamento, cada vez mais, se buscam novas abordagens para enfrentar o problema, que englobam as seguintes orientações:

- Praticar atividades físicas regularmente;
- Evitar a obesidade e o tabagismo;
- Utilizar posições, colchões e travesseiros adequados para dormir;
- Realizar relaxamento;
- Utilizar massagem e aplicar calor no local da dor.

CAPÍTULO V

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

5.1 Níveis de Ruído para Conforto Acústico NBR 10152 (Dez 1987)

Exemplos de níveis de ruído compatíveis com o conforto acústico em ambientes diversos:

Locais	dB(A)
<u>Hospitais</u> Quartos, Enfermarias, Berçários, Centros Cirúrgicos Laboratórios, Áreas para uso do Público Serviços	35-45 40-50 45-55
<u>Escolas</u> Bibliotecas, Salas de Música, Salas de Desenho Salas de Aula, Laboratórios Circulação	35-45 40-50 45-55
<u>Auditórios</u> Salas de Concertos, Teatros Salas de Conferências, Cinemas, Salas de uso Múltiplo	30-40 35-45
<u>Escritórios</u> Salas de Reunião Salas de Gerência, Salas de Projetos e de Administração Salas de Computadores Salas de Mecanografia	30-40 35-45 45-65 50-60

Notas: a) O valor inferior da faixa representa o nível sonoro para conforto, enquanto que o valor superior significa o nível sonoro aceitável para a finalidade
b) Níveis superiores aos estabelecidos nesta tabela são considerados de desconforto, sem necessariamente implicar risco de dano à saúde.
c) dB (A): decibel na escala A do aparelho de medição.

5.2 Iluminação de Interiores NBR 5413 (Abr 1992)

Condições gerais:

A iluminância deve ser medida no campo de trabalho. Quando este não for definido, entende-se como tal o nível referente a um plano horizontal a 0,75 m do piso.

No caso de ser necessário elevar a iluminância em limitado campo de trabalho pode-se usar iluminação suplementar.

Exemplos de valores de iluminâncias médias mínimas em lux, por tipo de atividade em serviço para iluminação artificial em interiores, compatíveis com o conforto luminoso em ambientes diversos:

Locais	lux
<u>Auditórios e Anfiteatros</u>	
Tribuna	500
Platéia	150
<u>Salas Administrativas/Escritórios</u>	
Supervisão	500
Arquivos (incluindo acomodações de menor importância)	300
Registros, Cartografia, etc.	1000
Desenho, Engenharia Mecânica e Arquitetura	1000
Desenho Decorativo e Esboço	500
Copas	150
<u>Bibliotecas</u>	
Salas de Leitura	500

Locais	lux
Recinto das Estantes	300
Fichário	300
<u>Centrais e Utilidades</u>	
Ar-Condicionado e Refrigeração	150
Caldeiras	150
Compressores	150
Instalações de Hidrogênio e CO	150
Centros Telefônicos	150
<u>Corredores e Escadas</u>	
Geral	100
<u>Encadernação de Livros</u>	
Dobragem, Montagem, Colagem, etc.	300
Corte, Perfuração e Costura	300
Gravação e Inspeção	1000
<u>Escolas</u>	
Salas de Aulas	300
Quadros Negros	500
Salas de Trabalhos Manuais	300
Salas de Desenho	500
Salas de Reuniões	200
<u>Garagens</u>	
Áreas de Lubrificação	100
Poços de Lubrificação	200
<u>Hospitais</u>	
Sala dos Médicos	
Geral	150
Mesa de Trabalho	100
Quarto de Preparação	200
Arquivo	150
Farmácia	

Locais	lux
Geral	150
Mesa de Trabalho	500
Trabalho com Radioisótopos	
Laboratório Radioquímico	300
Sala de Medidas	200
Mesa de Trabalho	500
Otorrinolaringologia	
Sala de Exames	300
Autópsias	
Geral	500
Depósito de Cadáveres	150
Terapia	
Física	200
Aplicada	200
Lavabos	150
Raio X	
Radiografias, Fluoroscopia e Câmara	150
Radioterapia Profunda e Superficial	150
Exames de Provas	200
Arquivos de Filmes Revelados	200
Estocagem de Filmes sem Revelações	150
Dispensário	
Geral	150
Mesa	500
Depósito de Remédios	150
Pronto Socorro	
Geral	500
Laboratórios de Análises	
Sala de Pesquisa	200
Mesa de Trabalho	500
Departamento de Maternidade	
Sala de Partos (iluminação geral)	200
Berçário	100
Sala de Atendimento ao Berçário	200
Quartos para Pacientes	
Geral	150

Locais	lux
Cama	150
<u>Banheiros</u>	
Geral	150
<u>Cozinhas</u>	
Geral	200
Local	500
<u>Restaurantes</u>	
Geral	150
<u>Oficinas de Materiais Elétricos</u>	
Impregnação	200
Isolação	500
Enrolamento, Bobinagem	500
Ensaio e Inspeção	500
<u>Oficinas Mecânicas e Metalúrgicas</u>	
Usinagem Grosseira e Trabalhos de Ajustador	200
Usinagem Média e Trabalhos Grosseiros de Ajustador, de Plainas, Tornos e Polimentos	500
Usinagem de Precisão e Trabalhos de Ajustador, em Máquinas de Precisão Automáticas, Plainamentos, Tornos de Precisão e Polimentos de Alta Qualidade	1000
Usinagem de Alta Precisão e Trabalhos de Ajustador	2000
<u>Áreas de Reparação de Equipamentos de Precisão</u>	
Geral	2000
<u>Oficinas de Costura</u>	
Inspeção do Material	2000
Corte e Passagem	1000
Costura e Guarnecimento	1000
<u>Oficinas de Vidros</u>	

Locais	lux
Salas de Mistura e Salões de Fornos, Moldagem e Pressão, Resfriamento	200
Esmerilhamento, Corte Dimensional , Ponteamento	500
Esmerilhamento Fino, Polimento, Chanframento	500
Gravação, Polimento e Inspeção	1000
<u>Lavanderias</u>	
Lavagem de Roupas	200
Passagem de Peças a Ferro, Pesagem, Contagem e Marcação	200
Calandragem, Classificação	200
Passagem Manual a Ferro de Peças Delicadas	500
<u>Locais de Armazenamento</u>	
Armazéns Não Usados Frequentemente	100
Armazéns Usados Frequentemente de Volumes Grandes	200
Armazéns Usados Frequentemente e Volumes Pequenos	200
Armazéns Usados Frequentemente de Volumes Muito Pequenos	300
<u>Marcenaria e Carpintaria</u>	
Serragem e Aparelhamento, Trabalho Grossoiro	200
Dimensionamento, Plainagem, Lixamento Grosso, Aparelhamento Semipreciso, Colagem, Folheamento e Montagem	500
Aparelhamento de Precisão, Lixamento Fino e Acabamento	500
<u>Museus</u>	
Geral	100
Quadros	200
Objetos	500
<u>Pinturas</u>	
Imersão, Pulverização, Reparos de Camadas Antigas, Lixamento	200

Locais	lux
Polimento	300
Acabamento de Pouca Qualidade	200
Acabamento de Média Qualidade	500
Acabamento de Alta Qualidade	1000
<u>Soldas</u>	
Iluminação Geral	200
Solda de Arco de Precisão (Manual)	200
<u>Tapeçarias</u>	
Estofamento de Móveis	500
<u>Terminais de Vídeo</u>	
Leitura de Documentos para Datilografia	500
Teclado	300
<u>Oficinas Tipográficas</u>	
Inspeção de Cores	1000
Montagem de Tipos na Máquina	500
Impressão	300
Mesas de Fôrmas	500
Revisão	500

5.3 Outros fatores ambientais

Devem ser medidos nos postos de trabalho na altura do tórax do trabalhador.

Exemplos de valores de variáveis, por tipo de atividade em serviço, compatíveis com o conforto em ambientes diversos:

Locais	Índice de Temperatura Efetiva	Velocidade do Ar	Umidade Relativa do Ar
<u>Atividades com solicitação intelectual e atenção constantes</u>	de 20°C a 23°C	Menor que 0,75 m/s	Maior que 40%
Salas de Controle			
Salas de Desenvolvimento de Projetos			
Salas de Análise de Projetos			
Laboratórios			
Escritórios			

CAPÍTULO VI

GINÁSTICA LABORAL ⁽¹⁾

A Ginástica Laboral constitui uma seqüência de exercícios específicos aplicados a cada atividade, sendo realizadas no próprio local de trabalho, objetivando a prevenção, a terapêutica e o bem estar do ser humano, devendo estar acompanhada de orientações sobre as posturas mais adequadas nos postos de trabalho e avaliações ergonômicas para promover as condições adequadas aos seus funcionários.

Iniciou-se, efetivamente, em 1928 no Japão e, após a 2º Guerra Mundial, expandiu-se fortemente pelo país até hoje. A experiência com Ginástica Laboral, cuja origem é japonesa, foi introduzida no Brasil por executivos nipônicos em 1969, nos estaleiros Ishikavajima, visando a prevenção de acidentes de trabalho (Pulcinelli,1994, p37).

6.1 Tipos de Ginástica Laboral

6.1.1 Ginástica Laboral Pré-aplicada ou Preparatória

É a reunião de funcionários em um local específico, no início de cada turno ou jornada de trabalho, a fim de realizar uma atividade física, buscando o “despertar do corpo e da mente”.

⁽¹⁾ Autores deste Capítulo: Fisioterapeutas Marco Antônio Alves de Moraes e Cristiana Marcélia Pêra

Objetivos:

- Melhorar as condições físicas e mentais;
- Aperfeiçoar as coordenações e sinergias, de acordo com as necessidades;
- Reagir aos estímulos externos com maior rapidez;
- Estimular reações mais adaptadas para as diferentes situações de trabalho.

6.1.2 Ginástica Laboral Compensatória

Se constitui de pausas no período de trabalho com a realização de atividades físicas compensatórias aos movimentos das tarefas, específicas para cada setor, de acordo com as características do ambiente e a natureza do trabalho.

Objetivos:

- Alcançar o equilíbrio físico e mental para a execução de tarefas bem como compensar posturas estáticas, unilaterais e reduzir o acúmulo de fadiga;
- Prevenir acidentes, distensões musculares e doenças ocupacionais.

“A Ginástica Laboral, como todas as outras atividades físicas, não deve ser executada sem um acompanhamento de um profissional da área de saúde, pois, para trazer reais benefícios, é necessário que seja executada corretamente e se identifique com os limites de cada um a fim de se trabalhar esses limites. Desta maneira, melhorando as condições físicas e mentais. Se houver algum problema físico ou de saúde, consultar um médico antes de iniciar alguma nova atividade física.”

6.2 Sobre os exercícios

SIM	NÃO
• Sempre antes de iniciar as atividades físicas, fazer uma avaliação com um profissional da área de saúde; • Faça os exercícios no seu ritmo; • Respire naturalmente; • Relaxar; • Prestar atenção ao corpo; • Concentrar-se nos músculos e articulações sendo alongados; • Sem dor; • Sempre faça alongamento dentro do seu limite de conforto, jamais a ponto de sentir dor;	• Caso tenha problema de saúde relacionado a músculos, ossos, tendões etc. Se tiver, consulte um médico antes de executar os exercícios; • Não se compare com as outras pessoas. Todos somos diferentes. As comparações podem fazê-lo alongar-se excessivamente; • Não prenda o fôlego enquanto faz os exercícios • Não faça balanceios; • Não é necessário nenhuma roupa especial para executar os exercícios, apenas retirar sapatos de saltos se os tiver.

Exemplo de sequência da Ginástica Laboral indicada para pessoas que exercem atividades laborais em diversas posições e que utilizam por um longo período de tempo os membros superiores (braços, antebraços, punhos, mãos e dedos).



Meio giro com a cabeça, iniciando de um ombro e indo para o outro, segurando 3". Alternar movimento 2 vezes cada lado. Fazer um giro completo no final.

As mãos apoiadas nos ombros com braços na altura dos ombros, girar os cotovelos para frente tentando encostá-los.



Idem ao anterior, girar os cotovelos para trás.

Os dedos entrelaçados fazendo uma pressão com os cotovelos abertos e flexão de pescoço na nuca.



O braço a frente do peito com o cotovelo e dedos flexionados, deverá fazer uma pressão com a outra mão no cotovelo em direção ao peito. Segurar 15 segundos.

O braço estendido acima da cabeça, deve fletir e estender o cotovelo abrindo e fechando a mão, sendo tracionado pelo outro no cotovelo em direção a cabeça.



Segurar os dedos para cima com o cotovelo estendido por 15 segundos.

As pernas afastadas com os joelhos flexionados e os dedos entrelaçados atrás da nuca com os cotovelos abertos. Inclinar o tronco para direita e voltar, ir para esquerda e voltar, alternando 15 vezes.



Um pé à frente do outro com pernas afastadas, flexionar o joelho da frente, não o deixando ultrapassar a linha do pé. Segurar 15 segundos

Os braços entrelaçados acima da cabeça, com as palmas das mãos e dedos unidos, estender os cotovelos por 15 segundos.



Exemplo de seqüência da Ginástica Laboral indicada para pessoas que exercem atividades laborais por longos períodos de tempo sentados e que utilizam membros superiores.



Girar a cabeça para frente, para os lados e inverter o movimento no final do círculo.

Os ombros para cima e para trás;
Os ombros para cima e para frente.



O braço a frente do peito com o cotovelo flexionado onde o punho deve rodar para fora, sendo que a mão oposta faz uma pressão em direção ao peito segurando por baixo do cotovelo.

Elevar um braço acima da cabeça com o cotovelo flexionado e o outro com cotovelo flexionado atrás das costas, tentar entrelaçar as mãos.
(Respeitando o limite de cada um).



Os braços acima da cabeça, puxar o cotovelo tentando encostar a mão nas costas.



Pernas afastadas e joelhos flexionados, dedos das mãos entrelaçados atrás das costas com palmas unidas e afastar do corpo com os cotovelos estendidos. Segurar 15 segundos.

Esticar o braço com a palma da mão para frente e dedos esticados. Dobrar o punho até onde puder. Segurar por 15 segundos.



Esticar o braço com o dorso da mão para frente e dedos esticados. Dobrar o punho até onde puder. Segurar 15 segundos

Com pernas unidas e flexionadas abaixar o corpo até o seu limite e estender os joelhos. Segurar por 15 segundos, e levantar com os joelhos flexionados e coluna desenrolando.



Em pé, fletir um joelho e segurar o pé, mantendo as coxas unidas. Manter por 15 segundos .

Os braços elevados acima da cabeça, com mãos entrelaçadas e joelhos flexionados. Segurar por 15 segundos



Exemplo de sequência da Ginástica Laboral indicada para pessoas que permanecem por longos períodos em pé, com a cabeça para baixo e executando várias atividades com os braços, mãos e dedos.

Observação: É muito importante que você sente com a coluna reta e se houver dificuldades mantenha os joelhos flexionados.



Iniciar o movimento com o queixo no ombro, contando até 3 e virar para o outro lado. Fazer 2 vezes para cada lado.

Sentado com as pernas esticadas, pés unidos e dedos para cima, levar os ombros para trás 10 vezes.



Idem e levar os ombros para frente 10 vezes.

Idem, segurar na nuca com os cotovelos unidos e tentar encostar os cotovelos na perna. Segurar por 15 segundos.



Sentado com os joelhos flexionados e pés unidos, laçar o braço atrás ou na frente do corpo com cotovelo esticado. Movimentar o braço abrindo e fechando os dedos. 15 vezes cada lado.

Sentado com os joelhos flexionados e pés unidos, flexionar a cabeça e inclinar o corpo a frente . Segurar por 15 segundos.



Sentado com as pernas afastadas, pés para cima, inclinando o corpo tentando segurar a perna ou pés. Segurar por 15 segundos.

Sentado com as pernas afastadas, girar o corpo levando os braços alternadamente em direção as pernas ou pés . Repetir 10 vezes.



Idem, inclinar o corpo para lateral com apoio da mão oposta, levando o braço para cima com a palma para fora e o cotovelo esticado.

Abdominais - Joelhos flexionados, mãos na frente do corpo e elevado, subir só até a metade das costas e descer lentamente. Repetir 10 vezes.



Deitados com pernas flexionadas, estender os braços e puxar para cima, segurando por 15 segundos. Levantar de lado e lentamente.

PORQUE FAZER A GINÁSTICA LABORAL

Hoje em dia milhões de pessoas estão descobrindo os benefícios do movimento. Para onde quer que se olhe, lá estão pessoas andando, correndo, jogando bola, tênis, andando de bicicleta. O que é que esperam alcançar? Por que este interesse relativamente súbito pelo preparo físico?

Estamos descobrindo que pessoas ativas têm vidas mais intensas. Têm mais vigor, resistem as doenças e permanecem em forma. São mais autoconfiantes, menos deprimidas e é freqüente que mesmo em fases avançadas da vida, ainda estejam trabalhando com grande energia em novos projetos.

Nos últimos anos a pesquisa médica demonstrou que uma boa parte do sedentarismo é causado diretamente pela falta da atividade física. A tomada de consciência deste fato, acompanhada de um conhecimento mais completo a respeito de cuidados para com a saúde, estão modificando o estilo de vida.

O entusiasmo atual pelo movimento não é modismo. Sabemos agora que um dos meios de prevenir os males da inatividade é permanecer ativo, não durante um mês, nem um ano, mas a vida toda.

Na medida em que relaxam a mente e “regulam” o corpo, deveriam constituir-se parte da vida diária.

Você irá perceber que realizar esta prática de um modo regular poderá trazer os seguintes benefícios:

- Redução de tensões musculares e sensações de um corpo mais relaxado.
- Benefícios para a coordenação pois os movimentos tornam-se mais soltos e fáceis.
- Minimizar e prevenir de lesões tais como distensões, tendinites, dores nas costas, etc.
- Desenvolve a consciência corporal. Conforme você alonga as várias partes do seu corpo, e as focaliza, desenvolve maior controle dos movimentos.
- Ajuda a liberar os movimentos bloqueados por tensão emocional, de modo que isto aconteça de forma espontânea.

-
- Humanização do ambiente de trabalho
 - Melhora do relacionamento da equipe.
 - Ativa a circulação
 - É gostoso
 - É bom.

QUEM DEVE FAZER GINÁSTICA LABORAL

Todos podem aprender a fazer a ginástica laboral, porém esta deve ser indicada por um profissional que saiba identificar qual será a melhor escolha, de acordo com as características das atividades laborais e do posto de trabalho.

Muitas vezes as mesmas técnicas de alongamentos podem ser aplicadas, trabalhe você sentado ou não o dia todo, cave ou não buracos, fique ou não em uma linha de montagem, faça ou não exercícios com regularidades.

Os métodos são delicados e fáceis, levando em conta as diferenças individuais quanto a tensão muscular e a flexibilidade. Portanto se estiver saudável, sem qualquer problema específico, pode aprender a fazer alongamentos que é uma das técnicas utilizadas na ginástica laboral.

UM CORPO SEM DOR

Já pensou quanto você reserva de tempo por dia para cuidar daquilo que nos é mais precioso?

E nos movimentos que precisamos fazer em todas as nossas atividades de vida diária?

O nosso corpo é único, e precisamos reservar um tempo para ele, pois é uma de nossas riquezas e ele nos emite sinais que muitas vezes são percebidas tarde demais .



CAPÍTULO VII

RELAXAMENTO ⁽⁴⁾

O SER HUMANO: A PREVENÇÃO DA SAÚDE NAS RELAÇÕES DE TRABALHO

A busca constante pelo bem estar físico e mental deve ser contínuo na vida do Ser Humano. Esta busca envolve tanto fatores internos quanto externos a ele. Estar atento aos aspectos que, de alguma forma, bloqueiam este “bem estar”, deve ser prática diária, individual. A não observação desses fatores pode gradualmente levar o organismo humano a riscos irreparáveis. Conforme afirma Dr^a Ana Maria Rossi, “o tempo passa rápido e a saúde é uma possessão permanente, até que se degenera”.

A Instituição tem a obrigação legal de avaliar todos os fatores externos, que permeiam a relação homem/trabalho, e introduzir medidas de segurança e saúde, que previnam possíveis riscos iminentes. Ao indivíduo é dado o direito de saber qual a tarefa a executar, onde será desenvolvida, quais as ferramentas disponíveis para realizá-las, que interação terá com terceiros (clientes) e, também, que interação terá com o meio ambiente.

De posse destes conhecimentos a pessoa deverá aprofundar sua atenção quanto à tarefa propriamente dita, ou seja: há equilíbrio entre sobrecarga x ociosidade?, qual é o nível de pressão para a realização da tarefa?, etc. Quanto ao ambiente físico, onde concretizará as atividades: a área física tem a metragem suficiente para locomoção?,

⁽⁴⁾ Autora deste Capítulo: Psicóloga Osmarina Dias Alves

é ventilada?, tem claridade?, os ruídos estão dentro da média prevista por lei?, há odor?, a temperatura é confortável?, tem riscos biológicos (bactérias, fungos, protozoários, vírus, bacilos)?, etc. Quanto aos equipamentos/produtos, que serão utilizados na execução da tarefa: são em número suficiente?, estão em bom estado de conservação/uso?, são adequados para realizar os procedimentos da tarefa?, estão dentro do prazo de validade?, têm produtos tóxicos?, qual o grau?, qual a implicação no organismo do contato constante com estes produtos? e no ambiente?

Em síntese, verifica-se que:

- À Instituição compete direcionar politicamente as normas e regras, para que o processo de prevenção seja instalado na dinâmica da relação homem/trabalho.
- À Gerência compete observar, se este conjunto de normas e regras estão de fato sendo considerados e aplicados a favor do homem, na preservação da dinâmica homem saudável x trabalho com eficiência e eficácia e intervir quando verificar inobservância.
- E ao trabalhador compete verificar as condições reais de trabalho, avaliar se, para si, está a contento e quando detectar fatores que estão lhe prejudicando, solicitar do superior hierárquico a notificação aos órgãos responsáveis para análise do contexto.
- Agindo assim, o ciclo da prevenção começa a tomar forma e a saúde geral do corpo do funcionário deve apresentar, se não melhorias, certa estabilidade.

As empresas têm feito uso de algumas ferramentas básicas, que podem ser aplicadas coletivamente, no intuito de atuar preventivamente frente a várias patologias. Dentre elas, temos a

ginástica laboral, as técnicas de relaxamento e outros incrementos, que favorecem a vida saudável no ambiente de trabalho.

No que diz respeito às técnicas de relaxamento, algumas induzem somente a parte física, outras a parte mental e outras fazem o cruzamento tanto físico como mental. A aplicabilidade destas, quando o sujeito estiver acometido de alguma patologia, com ou sem uso de medicação, deverá sempre ter uma supervisão de um profissional especializado.

Orientações básicas de técnicas de relaxamento

Segundo a Dr^a Marilda E. N. Lipp, o exercício de respiração profunda e relaxamento leve “pode ser utilizado em todos os momentos de tensão por todas as pessoas. É de ação rápida, pode ser feita em qualquer lugar, várias vezes ao dia e tem efeito imediato”.

Procedimentos:

- Coloque o dedo indicador na direção do umbigo, mantendo os pés ligeiramente afastados. Ponha a mão espalmada (mão aberta) no abdômen e concentre-se nos movimentos da respiração. Você pode estar sentado ou em pé.
- Feche os olhos e imagine que seu abdômen seja um balão ligado por um canudinho até o nariz.
- Encha os pulmões, dilatando o abdômen, imaginando que esteja enchendo o balão e contando até cinco, até encher bem o balão.
- Agora, solte a respiração pela boca, contando até dez, esvaziando o balão bem devagar.
- Repita três vezes.

No início, é útil fazer uso das imagens do balão e do canudo. Depois que aprender a respirar de modo abdominal, já não é necessário colocar a mão no abdômen ou imaginar a bola encher. Basta respirar profundamente.

Exercício de relaxamento rápido na beirada da cadeira:

- Sente-se na beirada da cadeira de espaldar reto, mantendo as costas eretas, as mãos apoiadas nos joelhos, as pernas ligeiramente afastadas e os pés firmes no chão. Feche os olhos.
- Inspire fundo e jogue o corpo para a frente, com a cabeça entre os joelhos, como se não tivesse esqueleto, deixando que a espinha fique curvada e a cabeça jogada para baixo. Expire e fique assim, bem confortável.
- Fique nessa posição por uns 30 segundos enquanto diz a si mesmo: “meus braços estão pesados... minhas pernas estão pesadas... meu corpo todo está pesado...”.
- Agora, cerre os punhos, dobre os braços, inspire fundo, prenda a respiração e erga as costas. Expire bem devagar, abra os olhos.
- Flexione os braços a as pernas umas três vezes. Respire fundo mais uma vez. Pronto, você pode levantar e verá como a tensão se dissipou.

Esse exercício, que não exige mais do que dois minutos de seu tempo, deve ser feito em qualquer momento que perceber tensão muscular ou mental e que tenha privacidade.

Obs: Caso no desenrolar de um procedimento, você experimente uma sensação negativa, simplesmente pare o exercício, levante-se, focalize um ponto específico no ambiente, pondo a seguir o corpo em movimento normal.

Outros aspectos também poderão ajudar na prevenção do estresse, como sugere Richard Carlson, Ph.D :

- Ouse ser feliz;
- Seja menos controlador, “consigo e com o outro”;
- Evite a ostentação profissional;
- Faça com que outra pessoa sinta-se bem;
- Concentre-se no agora;
- Passe dez minutos por dia sem fazer absolutamente nada;
- Evite o esgotamento;
- Não viva para a aposentadoria;
- Crie uma ponte entre a sua espiritualidade e o seu trabalho.

E lembre-se: a saúde é responsabilidade pessoal, contudo as chefias, as empresas, os órgãos responsáveis por propiciar saúde, o governo e a sociedade, como tal, têm responsabilidades simultâneas.

CAPÍTULO VIII

ESTRESSE ⁽²⁾

O SUSTO DO CARLINHOS

Carlinhos namorava Terezinha escondido da mamãe Mafalda. Vai daí, os encontros eram secretos, escondidos e bem disfarçados. Numa noite sem lua, bem escura, Carlinhos saiu por uma viela mais escura naquela noite ao encontro da Terezinha. Passo-a-passo, cauteloso, seguia pelo caminho do encontro secreto, quando ... Uhhaaa!!! Um barulho esganiçado e estridente se fez por detrás de duas coisas amarelas e reluzentes. Ato contínuo, Carlinhos ficou paralisado. Seus olhos arregalaram-se, o coração acelerou de tal maneira, que parecia querer fugir pela boca, os pêlos arrepiaram, a respiração ficou presa numa inspiração que lhe contraíram todos os músculos do corpo, derramou lágrimas e até perdeu um pouco de urina (ainda bem que ficou só nisso). Logo em seguida, Carlinhos reconheceu tratar-se tão somente de um pobre e desajeitado gato, que, de tão assustado quanto ele, despencou de um muro, sabe lá por quê. Aí, o susto passou. O coração entrou no ritmo normal, os pêlos retornaram à sua posição original, a respiração normalizou, enfim, Carlinhos ficou valente, correu atrás do felino, porque acabara de vencer o seu medo.

Por que o Carlinhos se assustou?

É fácil, senão vejamos:

⁽²⁾ Autor deste Capítulo: Dr. Flávio Mauler

Existe no organismo das pessoas muitos "líquidos" que regulam tudo. No caso do susto, um desses "líquidos" chama-se adrenalina, que é liberado um tipo de sistema chamado de SIMPÁTICO. Ele é importante, porque, se não existisse, não teríamos o reflexo para parar, quando distraídos, um carro nos assusta com a sua buzina, não conseguiríamos passar por um cerca, sem saber como, se perseguidos por um touro bravo, etc., etc. Mas, esse "líquido" não pode ficar o tempo todo agindo, porque se isto acontecer, alguma doença vai aparecer, já que na hora do susto, você viu, todas as funções ficam alteradas. E é por isso, que o organismo lança mão de um outro "líquido", chamado de acetilcolina, que é liberado por um outro tipo de sistema chamado de PARASSIMPÁTICO, que nos faz voltar à calma e nos faz bem. Foi por isso, que o susto do Carlinhos passou logo, sem quaisquer conseqüências, e pôde ele ir para os braços da Terezinha, desfrutar de uma grande paz!!!

O susto experimentado pelo herói da nossa história é o que podemos chamar de "estresse agudo", com um final feliz. Talvez, você não tenha experimentado momentos de "sustos agudos", mas vive assustado, cansado, angustiado, ... estressado e, a tudo isso, podemos chamar de sessões de "sustos crônicos", sustos que não passam, por falta do "líquido do repouso."

Sabe por que você vive assim?

Porque, ainda, não identificou o "gato" que existe em sua vida, muitas vezes representado por uma luta, que tem travado contra o desconhecido ou contra algo, que você julga tão poderoso e não possa ser superado. Lembre-se, que não existe problema sem solução e que para chegar-se à vitória, é preciso identificar e atropelar o "gato", que se interpõe entre você e a certeza da calma que existe,

nos braços cálidos e acolhedores da Terezinha. Isso só depende de você...

E você pode, porque você é poderoso. Nenhum problema pode ser mais importante do que você, exatamente, porque você é a pessoa mais importante deste mundo. Você existe, porque é o melhor. Dos milhões de espermatozóides lançados à concepção, somente um ganhou a competição, ... somente um subiu ao pódio e, se assim foi, porque foi o melhor... E esse um é você, único e exclusivo milagre de Deus.

Nunca houve, não há e jamais haverá alguém igual a você, por isso, você pode, desde que queira poder. Dê, agora, já, neste instante, um chute no traseiro da situação assustadora e deleite-se, para sempre, aos afáveis braços da Terezinha.

●●●●●REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS●●●●●

- ALEXANDRE, N.M. C. *Aspectos ergonômicos relacionados com o ambiente e equipamentos hospitalares*. Rev. latino-am. enfermagem, v.6, n. 4, p. 103-109,1998.
- ALEXANDRE, N.M.C. ; BENATTI, M.C.C. *Acidentes de trabalho afetando a coluna vertebral: um estudo realizado com trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário*. Rev. latino-am. enfermagem, v. 6, n. 2, p. 65-72, 1998.
- ALEXANDRE, N.M.C. *Ergonomia e as atividades ocupacionais da enfermagem*. Rev. Esc. Enf. USP, v. 32, n. 1, p. 84-90, 1998.
- ALEXANDRE, N.M.C.; MORAES, M.A.A. *Proposta educativa com enfoque ergonômico para auxiliar na prevenção de lesões músculo-esqueléticas na equipe de enfermagem*. Rev. Bras. Enf., v.51, n.4, p. 629-42, 1998.
- ALEXANDRE, N.M.C.; ROGANTE, M.M. *Movimentação e transferência de paciente: aspectos posturais e ergonômicos*. Rev. Esc. Enf. USP, v. 34, n. 2, p. 165-73, 2000.
- ANDERSON, B. *Alongue-se no Trabalho*. São Paulo: Ed. Summus, 1998.
- ANDERSON, B. *Alongue-se*. São Paulo: Ed. Summus, 1983.
- ARAÚJO, I.E.M.; ALEXANDRE, N.M.C. *Ocorrência de cervicodorsolombalgias em funcionários de enfermagem em Centro Cirúrgico*. Rev. Bras. Saúde Ocup., v.25, n.93/94, 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Norma Brasileira Registrada NBR-5413-Iluminância de Interiores*. São Paulo: ABNT, 1992. 13 p.
- _____. *Norma Brasileira Registrada NBR-10152-Níveis de Ruído para Conforto Acústico*. São Paulo: ABNT, 1987. 4 p.



- BARREIRA, T.H.C. *Um enfoque ergonômico para as posturas de trabalho*. Rev. Bras. Saúde Ocup., v. 17, n. 67, p. 61-71, 1989.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. *Portaria n. 3214, de 8 de junho de 1978*. Aprova as Normas Regulamentadoras- NR- do Capítulo V do Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. Diário Oficial da União [da República Federativa do Brasil]. Brasília, 6 jul. 1978. Suplemento.
- CAÑETE.I. *Humanização Desafio da Empresa Moderna*. Ed. Foco,1998.
- CARLSON, R. *Não Faça Tempestade em Copo D'água no Trabalho*. Tradução de Pedro Ribeiro. 4. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.
- COASTAL DO BRASIL LTDA. *Proteja Suas Costas Postura Mecânica Exercícios*. Belo Horizonte: Racco Representações Ltda, 199_. 16p.
- DE MASI, D. *O Futuro do Trabalho: Fadiga e Ócio na Sociedade Pós Industrial*. Tradução de Yadyr A. Figueiredo. 4. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, Brasília: Ed. Unb, 2000.
- GUIMARÃES, L. A. M., GRUBIT S. *Série Saúde Mental e Trabalho*, v. 1. Ed. Casa do Psicólogo, 1999
- <http://www.mtb.gov.br>
- [http://www.pc.ibm.com/ww/ healthycomputing/index.html](http://www.pc.ibm.com/ww/healthycomputing/index.html)
- <http://www.unicamp.br>
- LIBSS. *Guia Prático de Postura: Comissão de Estudo da Coluna Vertebral*. 1. ed. Sociedade Brasileira de Reumatologia, 19___. 16p.
- LIPP, M. E. N. et alii. *Relaxamento para Todos-Controle seu Stress*. 3. ed. Ed. Papirus, 2000.



- MONTICUCO, D., KOPELOWICZ, M. ***Levantamento e Transporte Manual de Pesos***. São Paulo: Fundacentro Fundação Jorge Duprat de Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, 1991. 22p.
- NATIONAL BACK PAIN ASSOCIATION. Royal College of Nursing. ***The guide to the handling of patients***. London, 1997.
- RIMM, D. C., MASTERS, J. C. ***Terapia Comportamental-Técnicas e Resultados Experimentais***. Tradução de Ana F. Rodrigues Alves. 2. ed. Ed. Manole Ltda, 1983.
- VELÁSQUEZ, F.F. et alli. ***Manual de Ergonomía***. 1.ed. Madrid: Fundación Mapfre/Gráficas Lormo S/A, 1994. 622p.



• • • • **TERMO DE RECEBIMENTO DO MANUAL** • • • •

Aos ____ do mês de _____ do ano de 200____, perante a Chefia Imediata, acuso o recebimento de um exemplar do Manual sobre Ergonomia, documento interno da UNICAMP, comprometendo-me a bem cumprir todas as disposições contidas neste livreto.

Assinatura do Servidor

Nome: _____

Matrícula: _____

Unidade de Lotação: _____

Assinatura da Chefia Imediata

Nome: _____

Matrícula: _____

Edição de Maio / 2001



.....NOTAÇÕES.....

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



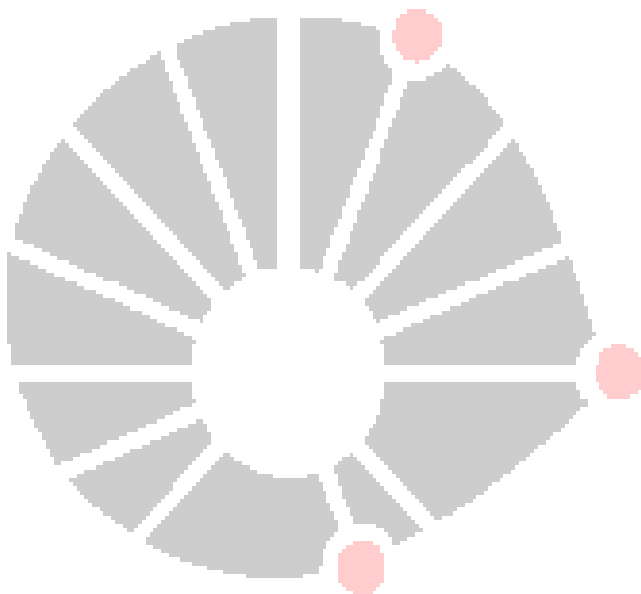
..... ANOTAÇÕES

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



.....ANOTAÇÕES.....

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



UNICAMP

Impresso na Gráfica da UNICAMP
Campinas – SP
2001