

ERGONOMIA APLICADA EM MOBILIÁRIO DE SECRETÁRIA

Josiane Lino da Silva¹

Cristina Freire da Silva²

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar o mobiliário e as condições de uma secretária da gerência de uma empresa energética X. O interesse despertado pelo tema surgiu no intuito de verificar a inadequação do mobiliário e suas possíveis consequências em relação a postura da colaboradora em seu ambiente de trabalho. Os dados foram obtidos através do questionário de dor, Checklist para análise das condições do posto de trabalho ao computador, Decibelímetro, Luxímetro e Checklist de COUTO. A dor referida pela funcionária é pelo fato desta realizar atividades como digitação e atendimento ao telefone sempre em postura estática por um período prolongado sentada e sem pausas. De acordo com o Checklist para análise das condições do posto de trabalho ao computador, a colaboradora fica exposta a condições ergonômicas péssimas, ou seja, pontuação de 28 pontos, menos de 31% da pontuação. A pesquisa permitiu concluir que a participante deste projeto fica exposta a um grau de constrangimento postural significativo, que a classificaria como uma profissional com propensão a doenças ocupacionais.

Palavras-chaves: Ergonomia; Postura; Dores;

1. INTRODUÇÃO

A ergonomia estuda basicamente a relação entre homem, máquina, ambiente, e mais precisamente as interfaces desse sistema em que ocorrem trocas de informações e energias que resultam na realização do trabalho. (LIDA, 2005).

A Ginástica Laboral (ginástica de pausa) nada mais é do que a pratica da atividade física orientada e dirigida durante o horário do expediente e no local de trabalho, isto é, existe uma pausa para que possam ser realizados exercícios físicos que visam benefícios pessoais e

¹ Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro de Ensino Superior de Catalão - Cesuc. E-mail: josianelino@hotmail.com

no trabalho. Tem como principal objetivo minimizar os impactos negativos oriundos do sedentarismo na vida e na saúde do trabalhador. A ginástica laboral traz também grandes benefícios para as empresas (rendimento e produção), motivo pelo qual essa atividade física é estimulada e implementada por diversas organizações (CARVALHO, 2004).

Além das terminologias usuais de ginástica laboral ou de pausa, estas metodologias são também conhecidas como Cinesioterapia Laboral, tendo como objetivos a busca de alguns benefícios físicos e fisiológicos, psicológicos e sociais do trabalhador, influenciando em sua qualidade de vida (indireta e diretamente) e promovendo melhorias no ambiente de trabalho e produtividade. (ZILLI, 2002)

O fisioterapeuta, naturalmente, encaixou-se para atuar em ergonomia pelos seus conhecimentos técnicos que estão diretamente ligados à ciência e a epidemia de DORT, e vem atuando com enorme competência na área, conseguindo estabelecer metas e objetivos para alcançar o sucesso na implementação de um projeto ergonômico. (DELIBERATO, 2002).

A principal meta da ergonomia é a preservação da integridade física, mental e social do ser humano, almejando equilíbrio e relação harmoniosa entre o trabalhador e seu posto de trabalho (LIDA, 1990).

O ambiente de trabalho (projeto de mobília, de equipamentos, ferramentas etc.) não planejado ou mal estruturado é um fator gerador de doenças músculo-esqueléticas. (VITTA, 1999)

No Brasil, a Norma Regulamentadora 17 - Ergonomia (NR 17), estabelecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego por meio da Portaria nº 3.751, de 23 de novembro de 1990, regulamenta o assunto e estabelece parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho às características psico-fisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. A NR 17 prevê, ainda, que 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, sendo que, 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 naquela norma (Brasil, 1990).

² Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro de Ensino Superior de Catalão - Cesuc. E-mail: cristinafreire.fisio@hotmail.com

A análise ergonômica tem sido utilizada para a adaptação dos equipamentos usados no cuidado à saúde e os estudos ergonômicos constituem-se em um caminho para a obtenção de informações específicas e relevantes sobre a melhoria da qualidade do cuidado e da qualidade de vida do trabalhador no trabalho. (Estry-Behar, 1996).

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada em uma empresa energética X, com um colaborador do sexo feminino, na função de secretária da gerência com 26 anos de idade. Os critérios de exclusão foram: os clientes presentes no local e os outros funcionários da empresa. Foi aplicado o questionário de dor, composto de questões pessoais e da rotina durante o trabalho, estruturado pelas próprias pesquisadoras, com embasamento literário sobre o assunto do projeto.

O checklist para análise das condições do posto de trabalho ao computador, que visa avaliar as estruturas da cadeira, mesa de trabalho, suporte do teclado, apoio para os pés, porta-documento, teclado, monitor de vídeo, gabinete e CPU, notebook e acessório para seu uso, interação e layout, sistema de trabalho, iluminação do ambiente. Realizou-se o checklist de COUTO, ou seja, avaliação simplificada do fator biomecânico no risco para distúrbios musculoesqueléticos de membros superiores relacionados ao trabalho, para verificar a sobrecarga física, força com as mãos, postura no trabalho, posto de trabalho e esforço estático, repetitividade e organização do trabalho, ferramenta de trabalho, fator ergonômico extremo.

Os níveis de ruídos foram medidos através do Decibelímetro, capaz de realizar medições entre 30 db até 130 db. O luxímetro foi utilizado para verificar as condições de iluminação no ambiente de trabalho, com o intuito de preveni-los ou eliminá-los ou no mínimo reduzi-los.

3. RESULTADO

3.1. Questionário de dor

Este questionário foi aplicado para uma colaboradora, que há a apenas 11 meses na empresa e com carga horária de 6 horas/dia. A mesma considera o trabalho estressante, relatando cansaço ao final da jornada de trabalho. Em relação aos ruídos opinou como sendo pouco, já a iluminação e ventilação no ambiente de trabalho foram consideradas adequadas.

A participante não acha prejudicial seu mobiliário, porém mudaria a posição do CPU de lugar. Realiza musculação três vezes por semana como prática de atividade física. Quando questionada sobre dor, relatou sentir dor na região dos ombros.

3.2. Checklist para análise das condições do posto de trabalho ao computador

Avaliação da cadeira: Este móvel é estofado, proporcionando boa transpiração, com largura de cadeira em dimensão correta, o assento se encontra na horizontal com borda arredondada, seu apoio dorsal é firme, tendo espaço para acomodação das nádegas e membros inferiores. Quanto aos pontos negativos, a cadeira tem espessura e maciez inadequadas, gerando um desconforto que ao longo do trabalho levando a fadiga muscular e até patologias mais graves como hérnia cervical. A altura não é regulável sendo incompatível com pessoas mais baixas ou altas, assim este móvel não permite que diferentes pessoas o usem além de condicionar o usuário a ficar em postura inadequada, por consequência surgira compensações musculares para se manter em tal "postura forçada". O assento não possui forma plana, sem conforto necessário para aqueles que ficam por um longo período sentado em postura estática. A cadeira não é acompanhada de apoio para as curvaturas normais da coluna, há apenas o apoio dorsal que não permite regulagem, promovendo patologias associadas a região cervical, dorsalgia, lombalgia entre outras, já que as estruturas citadas acima precisam de estabilização durante a rotina de trabalho. A cadeira não é giratória impossibilitando a flexibilidade do colaborador, decorrente a isto pode ocorrer posturas compensatórias como rotação de tronco e cervical. Os braços da cadeira são inadequados, pois não permitem regulagem, comprometendo a estrutura do membro superior impedindo a entrada para a mesa.

Avaliação da mesa: O móvel a ser descrito tem borda anterior arredondada, com cor adequada. Quanto as imperfeições, esta não é o móvel mais adequado para a função, deveria ser em forma de L, facilitando a movimentação, a flexibilidade necessária para escrita e digitação. Sua altura é menor que 75 cm, medida de altura mínima estabelecida pela NR17. Não há regulagem de altura para pessoas de estaturas diferentes, não se adequando a todos os profissionais que venham a trabalhar neste móvel. É impossível o ajuste externo, pois este não possui o que leva as posturas viciosas e encurtamento da musculatura tanto de cervical, torácica gerando protusão de ombro, anteriorização de cabeça, cervicalgia entre outras.

Avaliação do teclado: É fino, macio, com teclas em dimensões corretas e configuradas segundo padronização da ABNT.

Avaliação do Monitor de vídeo: Fica localizado na frente da trabalhadora, com altura adequada, tem brilho e contraste dos caracteres, sem tremores na tela, porém este não é plano, ou seja, não converge a luz gerando cansaço visual.

Avaliação do Gabinete e CPU: Não gera ruído, porém toma espaço excessivo no posto de trabalho e transmite calor radiante para o corpo do trabalhador, isto se explica pelo fato da mesa ser inadequada, ficando assim sem espaço para colocar materiais essenciais a execução de seu trabalho.

Iluminação: A medição da luz foi realizada no dia 22 de novembro de 2010 com o Luxímetro em um dia nublado, às 13h50min sem a colaboradora estar presente em seu posto de trabalho, com a porta e a janela fechada o valor máximo obtido foi 195 lux; o mínimo foi 114 lux e a média 193 lux; Com a porta e a janela aberta o valor máximo foi 227 lux; o mínimo 112 lux e a média 163 lux. Isto comprova que com a porta e a janela fechada à medida esta abaixo do correto que é entre 450-550 lux de acordo com a NR17.

Ruídos: O nível sonoro presente no ambiente do trabalho foi realizado em horário de pico, ou seja, 14h30min, com máximo de 63,3 db(A) e mínimo 51,2db(A) e na orelha esquerda com valor máximo de 68,2 e mínimo de 54,0 estando inadequado, ou seja o valor máximo esta maior que 65db(A) de acordo com a NR17 para trabalhos que exijam muita concentração.

Layout: A colaboradora se encontra na posição correta em relação ao tipo de função que exerce, porem não há uma área mínima de 6 metros quadrados por pessoa, a distancia entre a parte de trás de um terminal e o operador mais próximo é menor que 1,0 metro, estes fatores junto ao fator da necessidade de se trabalhar em contração estática do tronco são prejudiciais, pois o colaborador fica limitado, em um espaço pequeno, sem movimentação gerando desconforto. As tomadas estão localizadas em uma altura menor que 75 cm, proporcionando risco de acidentes significativo ao colaborador. O sistema de trabalho não permite que o usuário alterne de postura de modo a ficar de pé ocasionalmente, tendo também a interferência do CPU, com acesso restrito se necessário a usar dispositivos no corpo do mesmo, prejudicando o posicionamento do corpo, limitando o colaborador, exigindo um grau de esforço superior ao que se deveria ter. O critério de interpretação de todos os itens pesquisados, e também para o total de itens no Checklist para análise das condições do posto de trabalho ao computador, considerou-se a pontuação de 28, ou seja, menos que 31% dos pontos, sendo uma condição ergonômica péssima para a colaboradora.

4. BIOMECÂNICA

4.1. Checklist de Couto.

Descrição sumária da atividade: A colaboradora realiza digitação, atendimento ao telefone, recebimento de malotes e secretária.

Sobrecarga física: Ocorre contato da mão ou punho ou tecidos moles com a quina viva de objetos ou ferramentas, levando a uma compressão nestas regiões que pode futuramente leva a patologia como tendinite, cervicobraquialgia e outras. A trabalhadora movimentava peso acima de 300g em sua rotina de trabalho causando uma sobrecarga excessiva nas regiões da coluna como cervical torácica e lombar.

Força com as mãos: A força exercida pela mão durante as atividades é de um grau elevado devido ao fato da digitação, do manuseio ao mouse, telefone, malotes; da posição de pinça feita pelas mãos e o esforço manual feito mais que 49% do ciclo ou repetido mais que 8 vezes por minuto.

Postura no trabalho: Durante a rotina de trabalho ocorre esforço estático da mão ou antebraço; esforço estático do ombro, braço ou do pescoço; extensão ou flexão, desvio ulnar ou radial forçada do punho; Quanto ao braço ocorre abdução acima de 45 graus ou elevação dos braços acima do nível dos ombros. Todos estes esforços se devem ao fato da sobrecarga gerada pela postura incorreta, pelo excesso de trabalho repetitivo, pelo mobiliário inadequado e pelo espaço pequeno do posto de trabalho, impossibilitando a flexibilidade do trabalhador.

Posto de trabalho e esforço estático: As atividades são de alta precisão de movimentos e a altura do posto de trabalho não é regulável, levando a dor, má postura, encurtamentos musculares e futuramente a patologias graves.

Repetitividade e organização do trabalho: Não há rodízio de tarefas, com alternância de grupamentos musculares, o tempo é curto para se realizar as tarefas e não há descanso. Estes fatores levam a uma sobrecarga extrema as estruturas corporais, pois são atividades repetitivas, com esforço da mesma musculatura que leva ao cansaço além do fato de não haver pausas durante a rotina.

5. DISCUSSÃO

A dor referida pela colaboradora é pelo fato desta realizar atividades como digitação e atendimento ao telefone sempre em postura estática por longo tempo sentada e sem pausas. Além do espaço pequeno impossibilitando flexibilidade e alternância de posição da

colaboradora. A iluminação do local é inadequada e isto leva a um maior esforço da visão e por consequência a pessoa tende a se aproximar da tela do monitor, forçando os ombros.

A permanência da colaboradora em um ambiente com ruídos intensos, interfere na sua produtividade, pois estes geram estresse e diminuição da concentração. A existência de iluminação adequada proporciona um ambiente de trabalho agradável e seguro, pela redução do número de acidentes e menor fadiga visual.

A iluminação inadequada pode interferir inclusive na postura adotada pelo indivíduo na busca de controles de regulação das ações de trabalho. O excesso de ruídos prejudica a execução de tarefas que exigem concentração mental, atenção, velocidade e precisão dos movimentos. Interfere no nível de estresse dos indivíduos, significando contrações musculares desnecessárias, podendo levar a fadiga muscular. (BARBOSA, 2009).

Seu mobiliário é inadequado para sua função, já que sua mesa não tem altura adequada e sua cadeira não tem regulação de altura e apoio para todas as curvaturas normais da coluna, facilitando assim o aparecimento de dor, encurtamento muscular, protusão de ombro e patologias decorrentes destes fatores pela má postura executada frequentemente pela colaboradora.

É necessária a adequação do mobiliário desta colaboradora, orienta-la quanto as posturas corretas, pausas durante as atividades e a importância da cinesioterapia laboral no trabalho, assim esta dor presente no ombro vai ser amenizada e por consequência evitando futuros problemas ou até patologias graves.

Os objetivos em curto prazo é trabalhar com a cinesioterapia laboral, alongando as musculaturas sobrecarregadas da região cervical, lombar, punho, mãos e membro inferior pelos fatores citados anteriormente, promovendo melhoras significativas tanto nas dores presentes quanto no desconforto já instalado no colaborador, além de gerar uma prevenção para aquelas estruturas preservadas.

O relaxamento através de movimentos circulatorios de cabeça, ombro, punho, dedos, quadril, pernas e pés ajudam na circulação de tais estruturas que permanecem estáticas e com carga elevada de pressão por um longo período devido a rotina de trabalho e orientações de pausas de hora em hora. As orientações são essenciais para conscientizar a colaboradora das posturas corretas que se deve exercer durante sua jornada, amenizando dores e prevenindo futuras patologias. Couto (1995) enfatiza a importância da pausa para o organismo.

Os objetivos em longo prazo são de adequar o mobiliário quanto as necessidades ergonômicas, ou seja, de acordo com as normas da NR17 que são: 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.

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.

Para as atividades em que o trabalho deva ser realizado sentado, poderá ser exigido suporte para os pés, que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não foi possível completar o Checklist para análise das condições do posto de trabalho ao computador, pois no ambiente de trabalho da colaboradora não havia, suporte do teclado, apoio para os pés, porta - documentos, notebook.

Constatou a importância da adequação ergonômica total do mobiliário, ou seja, é necessário que a colaboradora tenha acesso a apoio para os pés (permitindo o usuário manter os pés totalmente apoiados), porta-documento (evitando grandes desvios de cabeça ou dos olhos), base para mouse (amenizando a extensão do cotovelo), suporte para punho (evitando que os punhos permaneçam em flexão acentuada), apoio para monitor LCD, pois estes itens são essenciais para amenizar e/ou prevenir posturas inadequadas que podem levar a doenças osteomusculares.

Supõe que a colaboradora relatou que seu mobiliário é adequado, devido o fato de não conhecer a biomecânica corporal e mobiliário adequado.

A implantação da fisioterapia nas empresas traz benefícios para a mesma e seus colaboradores, atuando na prevenção e contribuindo para um equilíbrio harmônico físico-

mental, minimizando os impactos decorrentes da postura inadequada, mobiliário, entre outros.

7. REFERÊNCIAS

BARBOSA, L, G. **Fisioterapia Preventiva nos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho – DORTs - a fisioterapia do trabalho aplicada.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 213p.

BRASIL. Ministério do trabalho e emprego. **Norma regulamentadora 17 - Ergonomia.** MTE, SIT, 1990.

BREVIGLIERO, E, POSSEBON, J; SPINELLI, R. **Higiene ocupacional - agentes biológicos, químicos e físicos.** São Paulo. 2 ed, Editora: Senac, 2008. 448p.

CARVALHO, S.H.F. **Ginástica laboral** (Portal da Saúde). Disponível em <http://www.df.trfl.gov.br/portalsaude/>. Acesso em 29 Nov, 2010.

COUTO, H, A. **Ergonomia aplicada ao trabalho: manual técnico da máquina humana.** Belo Horizonte: Ergo, vol.2, 1995.

COUTO, H, A. **Gerenciando a LER e os DORT nos tempos atuais.** Belo Horizonte: Ergo, 2007. 492p.

COUTO, H, A. **Como implantar ergonomia na empresa.** Belo Horizonte: Ergo, 2002.

DELIBERATO, Paulo C. P., **Fisioterapia preventiva: fundamento e aplicações.** São Paulo: Manole, 2002. 362p.

ESTRYN-BEHAR, M. **Ergonomia hospitalar: teoria e prática. In: Encontro Nacional de Enfermagem do Trabalho, 7,** Rio de Janeiro, 1996. Anais. Rio de Janeiro, 1996. p. 96105.

LIDA, Itiro. **Ergonomia, projeto e produção.** Ed. Edgard Blücher Ltda, 1990. 465p.

LIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção.** 2 edição revisada e ampliada. São Paulo: Edgard Biucher, 2005. 614p.

VITTA, A. **Atuação preventiva em fisioterapia.** Bauru: EDUSC, 1999 p.21

ZILLI, C, M. **Manual de cinesioterapia/ginástica laboral:** uma tarefa interdisciplinar com ação multiprofissional. São Paulo: Lovise, 2002