

Trabalho realizado por:

- Beatriz G. Zanotelli*
- Betina Z. Battisti*
- Vanessa L. Secco*
- Anderson Cattelan**

* Acadêmicas do 8º nível da Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo-RS.

** Professor da disciplina de Ortopedia e Traumatologia II da Universidade de Passo Fundo-RS;

Contato: Anderson Cattelan:

E-mail: andercatte@upf.br

Análise Ergonômica do Ambiente de Trabalho dos Funcionários da Biblioteca da Universidade de Passo Fundo-RS

RESUMO

O objetivo desse estudo foi investigar o local de trabalho e as possíveis relações de pontos dolorosos apresentados por 12 funcionários da biblioteca central da Universidade de Passo Fundo-RS. Foi utilizado o questionário de sintomas e de aspectos da organização do trabalho incluindo o diagrama de Corlett que avaliou os locais dolorosos apontados pelos funcionários. Os resultados demonstram que oito (75%) dos funcionários relatam algum problema músculo-esquelético e mantém posturas incorretas durante sua atividade laboral. A fisioterapia preventiva através de ginástica laboral e correções ergonômicas no ambiente de trabalho será de grande valia para melhora da qualidade de vida desses funcionários.

Palavras-Chave: Ergonomia, Dort, Fisioterapia

INTRODUÇÃO

A ergonomia pode ser definida como "o estudo de aspectos do trabalho e sua relação com o conforto e bem estar do trabalhador", ou ainda, o estudo da adaptação do trabalho ao homem (Lida, 1990). Geralmente, ela se ocupa de fatores do trabalho relacionados às posturas, movimentos e ritmo determinados pela atividade e do conteúdo dessa atividade, nos seus aspectos físicos e mentais (Lida, 1998).

Segundo a definição dada pela Ergonomics Research Society, ergonomia é "o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento" (Lida, 1998).

Ergonomia é a ciência que lida com o estudo das características dos trabalhadores para adaptar as condições de trabalho a essas características. O objetivo da ergonomia é investigar aspectos do trabalho que possam causar desconforto aos trabalhadores e propor modificações nas condições de trabalho para torná-las confortáveis e saudáveis (Lida, 1998).

Para Lida (1998, p. 9), numa situação ideal a ergonomia deve ser aplicada desde etapas iniciais do projeto de uma máquina, ambiente ou local de trabalho. Estas devem sempre incluir o ser humano como um de seus componentes, prevenindo a ocorrência de futuras complicações osteomioarticulares.

Os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), tem sido nos últimos anos, dentre as doenças ocupacionais registradas, as mais prevalentes segundo estatísticas referentes à população trabalhadora segurada (Instituição Nacional do Seguro Social, 1997). É a Segunda causa de afastamento do trabalho no Brasil, somente nos últimos 5 anos foram abertas 532.434 CAT's (Comunicação por acidente de trabalho) (IBGE, 2004).

Caracteriza-se pela ocorrência de vários sintomas concomitantes ou não tais como: dor, parestesia, sensação de peso, fadiga de aparecimento insidioso principalmente em

membros superiores (O'Neill, 2004). Podem ocorrer lesões do tipo tendinites, bursites, tenossinovite, lombalgias, cervicalgias, epicondilites, síndrome do túnel do carpo entre outras.

Baseados na afirmação supracitada este estudo pretende prevenir o aparecimento de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), através da análise do ambiente ergonômico dos trabalhadores da biblioteca, setor de atendimento ao público, da Universidade de Passo Fundo-RS.

HISTÓRIA DA ERGONOMIA

Durante a 1ª Guerra Mundial, no ano de 1915, foi fundada a Comissão de Saúde dos Trabalhadores na Indústria de Munições formada basicamente por fisiologistas e psicólogos. Em 1929, esta comissão foi reformulada e transformou-se no Instituto de Pesquisa sobre Saúde no Trabalho, ampliando assim seu campo de trabalho, realizando pesquisas sobre posturas no trabalho, carga manual, seleção, treinamento, preocupações quanto o ambiente: iluminação, ventilação e outras (Couto, 1995).

Quando a 2ª Guerra Mundial eclodiu, houve a necessidade de adaptar os instrumentos bélicos para que o operador ficasse menos tenso, reduzindo assim o nível de tensão e o risco de acidentes. Depois da guerra, surge na Inglaterra o Ergonomics Research Society, uma sociedade de pesquisadores preocupados em estudar o ambiente laboral, o que contribui para a difusão da ergonomia em todo o mundo, colocando em prática, todo o conhecimento adquirido durante as duas guerras, melhorando assim a produtividade e as condições de vida da população, particularmente os trabalhadores (Iida, 1998).

Segundo Couto (1995), atualmente a ergonomia abrange 5 grandes áreas de estudo aplicadas ao trabalho: ergonomia na organização do trabalho pesado; biomecânica aplicada ao trabalho; prevenção da fadiga no trabalho; prevenção do erro humano e adequação ergonômica do posto de trabalho.

DORT

Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), termo abrangente que se refere aos distúrbios ou doenças do sistema músculo-esquelético, principalmente do pescoço e membros superiores, relacionados, comprovadamente ou não, ao trabalho (Nascimento e Moraes, 2000).

Esses distúrbios são devidos fundamentalmente à utilização biomecanicamente incorreta dos membros superiores, com força excessiva, manutenção de posturas incorretas, alta repetitividade de um mesmo padrão de movimento e compressão mecânica das delicadas estruturas dos membros superiores (Iida, 1998).

Para Nascimento e Moraes (2000), os projetos inadequados de máquinas, assentos ou bancadas de trabalho obrigam o trabalhador a usar posturas inadequadas que, mantidas por muito tempo, podem provocar fortes dores localizadas naquele conjunto de músculos solicitados para a conservação da postura.

As condições psicossociais, os usos incorretos de mobiliário e equipamento desconfortáveis são também apontados como responsáveis pelo aumento dos casos de DORT, mas esta análise estaria incompleta se deixássemos de lado o fator tensão excessiva, que costuma ser um fator contributivo presente em praticamente todas as situações que temos visto em nossa atividade profissional (Couto, 1995).

O aparecimento das afecções músculo-esqueléticas está ligado à exposição dos trabalhadores a esses riscos e sua magnitude depende da intensidade, freqüência e

duração da exposição e da capacidade individual de lidar com as exigências do trabalho (Iida, 1998).

Os casos de DORT são frutos de uma série de fatores que, agregados, levam à degradação do "bem-estar, refletindo diretamente na saúde do empregado, que, por vezes, pode chegar a infuncionalidade para o trabalho, tarefas do lar, lazer, enfim, o DORT pode tornar o indivíduo um ser "incapaz" (Nascimento e Moraes, 2000).

Enfermidades como lombalgias, tenossinovites, tendinites, sinovites, cervicalgias, epicondilite, síndrome do túnel do carpo, síndrome de Quervain, peritendinite em particular de ombros, cotovelos, punhos e mãos, dedo em gatilho, cisto, síndrome do túnel do ulnar, síndrome do pronador redondo, síndrome do desfiladeiro torácico, síndrome cervical ou radiculopatia cervical, neurite digital, são apenas algumas das afecções músculo-esqueléticas mais comuns em trabalhadores com DORT.

Essas patologias estão surgindo em proporções alarmantes, especialmente em alguns setores ocupacionais, o que tem elevado o interesse por questões associadas à saúde do trabalhador. Este interesse está fundamentado no aumento de despesas médicas, hospitalares, faltas no trabalho, absenteísmo, aposentadorias precoces, que refletem significativamente na qualidade de vida do trabalhador e na produtividade (Codo e Almeida, 1998).

Os programas de qualidade de vida, não devem incluir apenas a prática regular de exercícios durante a jornada de trabalho, pois a obtenção de resultados mais significativos, tanto no nível coletivo como no individual, é obtido de modo mais eficaz quando esses exercícios são acompanhados por análises ergonômicas, antropométricas, posturais e biomecânicas (Deliberato, 2002).

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo é caracterizado como sendo do tipo transversal. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário adaptado de Khouri, Amando e Perez (2004), que foi aplicado aos funcionários do setor, intitulado como "QUESTIONÁRIO DE SINTOMAS E DE ASPECTOS DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO", incluindo o diagrama de CORLETT, de caráter subjetivo sobre a dor. Os funcionários assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido aceitando participar da pesquisa.

Foi realizada a observação da postura dos funcionários e os postos de trabalho foram fotografados, assim como as tarefas executadas pelos funcionários, constituindo uma análise estática do ambiente de trabalho (FIGURA 1 e 2).



FIGURA 1 e 2. Postura adotada no ambiente de trabalho dos funcionários.

O estudo teve como amostra 12 funcionários da biblioteca central da Universidade de Passo Fundo, que atendem no setor de atendimento ao público e que utilizam o terminal de computador para a retirada e renovação dos livros.

DELINEAMENTO

Inicialmente foi realizado a entrevista e o preenchimento do questionário juntamente com o diagrama de corlett onde os funcionários relataram os locais mais afetados por dores e desconfortos. Foi realizado ainda um estudo observacional onde foi registrado através de fotos a postura e o ambiente ergonômico do local de trabalho do funcionário para posteriormente discutir maneiras de prevenir o aparecimento de DORT nesses funcionários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra constituiu-se de 12 funcionários de uma biblioteca sendo 9 mulheres (75%) e 3 homens (25%), com idade média de 27,75 anos, e que trabalham no setor há 31 meses em média.

Quanto ao local de trabalho 7 exercem a função no balcão de retirada e renovação de livros, e 5 exercem a função de repor os livros nas prateleiras, incluindo o carregamento e/ou transporte dos livros até a prateleira.

A jornada de trabalho é de 8 horas em diferentes turnos (manhã, tarde e noite), sendo que nenhum funcionário realiza horas extras.

Os funcionários caracterizam o modo de desempenhar suas atividades laborais como sendo de repetição dos mesmos movimentos.

Em relação à postura mais frequentemente adotada na jornada de trabalho, 6 funcionários relataram que permanecem mais tempo na postura de pé (50%), 4 em posições alternadas (33,33%) e 2 ficam sentados (16,67%).

Quanto a existência de formigamento, dormência ou queimação, 5 relataram sentir esses sintomas (41,67%) e 7 relataram não sentir (58,33%).

Na análise da dor, através do diagrama de CORLETT (lida, 1998), 8 apresentaram dor no pescoço, 7 nos ombros, 5 nos tornozelos e pés, 4 nas pernas, 3 na bacia, 2 nas costas na parte inferior, 2 nas costas na parte superior, 2 nos punhos, 1 no antebraço, 1 nas mãos, 1 nas costas na parte medial e 1 nas coxas.

Ao analisar as condições ergonômicas do ambiente de trabalho, juntamente com as fotos, observou-se que os funcionários utilizam hábitos incorretos de postura e que o mobiliário não é o mais adequado. As cadeiras possuem encostos, porém, não estavam reguladas de acordo com a estatura dos funcionários e não havia suporte para os pés em todos os locais de trabalho.

DICAS DE PREVENÇÃO DA DORT

A jornada de trabalho deve ser planejada de forma compatível com o ritmo de seu corpo estabelecendo períodos de pausa com o intuito de evitar a sobrecarga músculo-esquelética e a fadiga mental. Ao exercer tarefas repetitivas, a Norma Regulamentar NR17 determina que a cada 50 minutos deve-se fazer 10 minutos de pausa.

Colocar os materiais de uso constante próximo do funcionário ou de sua mesa de trabalho, evitando assim a má postura. Por fim as tarefas a serem realizadas, para que não se tornem repetitivas, devem ser organizadas de forma que não exerçam um só padrão de movimento.

Ao pegar objetos no chão, agache-se dobrando os joelhos mantendo a coluna reta e ao carregar peso mantenha os braços estendidos e próximos ao seu corpo.

Para manter uma postura correta do corpo durante a jornada de trabalho deve-se evitar esforços excessivos e desnecessários tais como, empurrar ou puxar gavetas "emperradas"; digitar, escrever, grampear e carimbar com muita força, seguindo um período de pausa. As posturas incorretas devem ser evitadas como inclinar o corpo sobre a mesa de trabalho quando estiver de pé ou sentado, evitar cruzar as pernas quando estiver sentado, pois dificulta a circulação, não manter os ombros elevados acima da cabeça por muito tempo.

Os cotovelos devem ficar na altura da mesa de trabalho quando for digitar e evitar sentar-se com rotação de tronco sem apoio na região lombar. Se o funcionário trabalha na postura sentada, colocar as atividades a sua frente e não ao seu lado; não trabalhar com sapatos de saltos muito alto, pois eles podem provocar dores e encurtamentos.

Procure utilizar sempre um apoio adequado a sua altura ou ajuste a sua cadeira; não sentar em cadeiras muito altas ou muito baixas não devendo ainda permanecer em uma mesma postura por longos períodos. Procure levantar-se de tempos em tempos e não manusear objetos em prateleiras muito altas se necessário utilize uma escada segura e adequada.

CONCLUSÃO

Verificou-se através desse trabalho que os funcionários da Biblioteca Central da Universidade de Passo Fundo relataram pontos dolorosos possivelmente decorrentes da má postura e pelos movimentos repetitivos impostos pelas atividades laborais. A fisioterapia através de alongamentos e cinesioterapia, associado a períodos de pausa e orientações posturais serão de grande valia para aliviar o quadro algico e obter uma melhor qualidade de vida a esses funcionários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COUTO, Hudson de Araújo. **Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana**. Belo Horizonte: Ergo, 1995.
2. DELIBERATO, Paulo C. P. **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Manole, 2002.
3. IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção**. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo 1998.
4. PERES C.C. **Ações de Fiscalizações Preventivas de LER/DORT na Área do Comércio**. IX Congresso Brasileiro de Ergonomia, ABERGO 99, Salvador, 1999.
5. PERES C. C. et alli. **A Multiprofissionalidade e Interinstitucionalidade Necessárias em uma Ação Ergômica Complexa**. X Congresso Brasileiro de Ergonomia, ABERGO, 2000, Rio de Janeiro 2000.
6. CODO, Wanderlei; ALMEIDA, Maria Celeste C. G. de (org). **L.E.R. Diagnóstico, Tratamento e Prevenção: uma abordagem interdisciplinar**. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
7. NASCIMENTO, Nivalda Marques; MORAES Roberta de Azevedo Sanches. **Fisioterapia nas Empresas**. Rio de Janeiro: Taba Cultural. 2000.
8. O'NEILL, Maria José. **Lesões por esforços repetitivos (LER) / Distúrbios Osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)**. Disponível em: http://www.uol.com.br/preveler/o_que_eh.html. Acesso em: Março 2004.
9. QUESTIONÁRIO DE KHOURI. Disponível em: <http://www.tem.gov.br/empregaor/segsau/publicações/ergonomia/conteúdo/688.pdf> Acesso em: Abril 2005.

ANEXO 1

Questionário de sintomas e de aspectos da organização do trabalho:

1. Nome _____
2. Sexo () masculino () feminino Idade _____ Altura _____
3. Há quanto tempo (ano e meses) trabalha como funcionário da biblioteca?

4. Já trabalhou como bibliotecário? () Sim () Não
Caso sim, durante quanto tempo (ano e meses)? _____
5. Existe uma produtividade mínima determinada pela biblioteca?
() Sim () Não Qual? _____
6. Você realiza horas extras? () Sim () Não
Quantas por mês? _____
7. Você pode interromper o trabalho para ir ao banheiro ou beber água sempre que
necessite? () Sim () Não () Às vezes
8. Quantas vezes durante o dia de trabalho é permitido ir ao banheiro? _____
9. Quanto tempo você pode permanecer no banheiro? _____
10. Você sente dormência, formigamento ou queimação? () Sim () Não
Em que parte do corpo? _____
11. Você tem varizes? () Sim () Não Há quanto tempo? _____
12. Usa meias elásticas? () Sim () Não () Às vezes
13. Você sentiu dores nos últimos 4 meses? () Sim () Não
Caso afirmativo assinale na figura abaixo os locais onde sentiu dor.
14. Você já consultou um médico devido a esse problema? () Sim () Não
15. Você já ficou afastado do trabalho por este problema? () Sim () Não
16. Você gostaria de trabalhar:
() De pé () Sentado () Ou alternando essas posturas
17. Descreva como você se sente ao final de um dia de
trabalho: _____
18. Você tem alguma sugestão para melhorar o seu
trabalho? _____

ANEXO 2

DIAGRAMA DE CORLETT

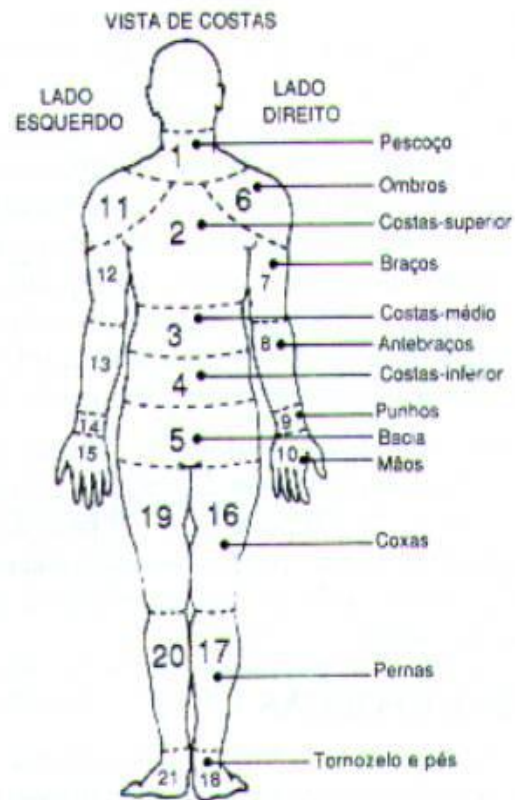


Figura 5.4 — Diagrama para indicar partes do corpo onde se localizam as dores provocadas por problemas de postura (Corlett e Manenica, 1980).

Obs.:

- Todo crédito e responsabilidade do conteúdo são de seus autores.
- Publicado em 18/05/05