

Artigo original**Fisioterapia preventiva na avaliação ergonômica de um escritório*****Preventive physical therapy in the ergonomic office evaluation***

Paula Lima Bosi*, João Luiz Quagliotti Durigan, M.Sc.**, Denis Rafael Graciotto***, Thiago Alberto Cavazzani***, José Vilagra****, Oswaldo Stamato Taube, M.Sc.****

.....
Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, **Fisioterapia da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, * Fisioterapeutas, Universidade Paranaense – UNIPAR, **** Ergonomia – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC*

Resumo

O objetivo deste trabalho foi verificar os fatores que poderiam estar relacionados com sintomatologias inerentes a LER/DORT em um posto de informática. Vinte trabalhadores que apresentavam alterações músculo-esqueléticas, participaram deste estudo. A atividade do posto de trabalho foi avaliada por meio de entrevista e aplicação de um questionário, sendo que para a análise dos dados, foi constituído um banco de dados por meio de uma planilha de dados e posteriormente foi aplicada à estatística descritiva. Os resultados apresentados demonstraram que a maior incidência de sintomatologia dolorosa está localizada principalmente na coluna vertebral, sendo que os principais sintomas relatados foram: dor de cabeça, dor muscular localizada, dor irradiada e formigamento. Sugere-se a conscientização postural na posição sentada, realizar pausas durante o trabalho e implantar um programa de ginástica laboral com objetivo de minimizar as sintomatologias apresentadas.

Palavras-chave: ergonomia, dor, desconforto, fisioterapia preventiva.

Abstract

The aim of this work was to verify the factors that could be related with inherent symptomatology the RSI/WRMD in a computer work rank. Twenty workers who presented skeletal muscle alterations participated of this study. The activity of the work rank was evaluated by means of interview and application of a questionnaire, and for the data analysis, it was constituted a data base and was applied descriptive statistics. The results demonstrated that the biggest incidence of painful symptomatology is located mainly in the vertebral column, being that the main told symptoms were: headache, located muscular pain, radiated pain and formication. It is suggested postural awareness in the seated position, to carry through pauses during the work and to implant a program of labor gymnastics with objective to minimize the presented symptomatology.

Key-words: ergonomics, pain, discomfort, preventive physical therapy.

Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde, a saúde do trabalhador pode ser comprometida por agentes agressivos, como: ruídos, temperatura, mobiliário e iluminação não adequada. Além disso, as deficiências de fatores ambientais como a falta de atividade muscular, de comunicação com outras pessoas, diversificações em tarefas de trabalho, bem como a ausência de desafios intelectuais pode influenciar a saúde do trabalhador [1,2].

Independentemente da ocupação laborativa, as operações repetitivas e as pressões emocionais podem levar a doenças relacionadas ao trabalho. As lesões por esforços repetitivos e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT) são afecções que podem acometer tendões, sinóvias, músculos, nervos fásias, ligamentos, isolado ou associadamente com ou sem degeneração de tecidos, atingindo principalmente membros superiores, sendo sua principal sintomatologia a dolorosa [3-5]. Para Buckle [6], as lesões do sistema músculo esquelético é a principal causa da redução de produtividade e afastamento do trabalho.

Recebido em 7 de março de 2006; aceito em 19 de outubro de 2006.

Endereço para correspondência: Paula Lima Bosi, Rua Alferes José Caetano, 930/111 Centro 13400-120 Piracicaba SP, E-mail: plbosi@unimep.br

Nesse contexto, a dor é definida como sensação desagradável ou penosa, causada por um estado anômalo do organismo ou de parte dele; sofrimento físico e sofrimento moral [7]. Certamente, essa sintomatologia pode influenciar nas condições do trabalhador, já que segundo Walsh [8], indivíduos que estiveram afastados do mercado de trabalho por motivo de dor por menos de 6 meses possuem uma chance de 90% de retornar integralmente à sua função; os retirados do trabalho por motivo de dor por mais de 1 ano têm menos de 10% de chance de retornar.

A ergonomia é uma ciência interdisciplinar que estuda as adaptações dos instrumentos, condições e ambiente de trabalho às capacidades psicofisiológicas, antropométricas e biomecânicas do homem, com objetivos de reduzir o cansaço, acidentes do trabalho e os custos operacionais para aumentar o conforto do trabalhador, a produtividade e a rentabilidade [9-11].

Nesse sentido, a fisioterapia tem se preocupado cada vez mais com a área da saúde do trabalhador, buscando inserir tecnologias e recursos que proporcionem tratamento preventivo e curativo adequados. Um dos espaços de atuação é a inserção do fisioterapeuta nas indústrias, empresas e instituições, colocando esse profissional mais perto dos trabalhadores, permitindo entendimento das suas necessidades para intervenção adequada [12].

A especialidade Fisioterapia do Trabalho, em processo de legitimação, preconiza a atuação do fisioterapeuta na prevenção, resgate e manutenção da saúde do trabalhador. O enfoque multiprofissional e interdisciplinar, a abordagem dos aspectos ergonômicos e biomecânicos e exercícios laborais devem estar presentes na atuação do fisioterapeuta do trabalho [13].

O atendimento ambulatorial de fisioterapia em empresas ou instituições acompanha o paciente no controle da dor, nos sinais e sintomas apresentados e na reabilitação funcional, preconizando a volta ao trabalho. Essas ações proporcionam conhecimento da tarefa executada e da natureza do trabalho [14].

É fato que na região noroeste do Paraná houve um importante desenvolvimento do setor industrial, representando à população mudanças de hábitos e atividade ocupacional fazendo-se necessário à manutenção postural por longos períodos e também a execução de movimentos repetitivos durante a jornada de trabalho. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi verificar os fatores que poderiam estar relacionados com sintomatologias inerentes a LER/DORT em um posto de trabalho (informática) de uma empresa situada cidade de Paranavaí, bem como mostrar a importância dos dados levantados por meio da avaliação fisioterapêutica, auxiliando na detecção de possíveis lesões causadas por esforços laborativos.

Material e métodos

A amostra foi constituída por 20 funcionários, sendo que 60% correspondiam ao gênero feminino e 40% ao mascu-

lino, com idade média de $28 \pm 6,8$. Os funcionários eram responsáveis pelos setores de administração, contabilidade, compras e vendas de uma empresa, localizada na cidade de Paranavaí, no estado do Paraná. Esse trabalho foi realizado seguindo as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas com seres humanos, com base na resolução número 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

A proposta de verificação das sintomatologias dolorosas desse posto de trabalho se originou devido à solicitação de um funcionário que pertencia ao setor de informática da empresa. Sendo assim, surgiu o interesse da realização de uma análise ergonômica nesse posto de trabalho.

A amostra reuniu os funcionários que apresentavam alterações músculo-esqueléticas, ou neuropáticas relacionadas ao aparelho locomotor, acometimentos inerentes a LER/DORT. A atividade do posto de trabalho foi avaliada por meio de entrevista e aplicação de um questionário que era constituído de três etapas: a primeira compreendia a identificação e o perfil do funcionário, como o nome, sexo, estado civil, peso, altura, prática de atividade física. A segunda etapa estava relacionada com as variáveis ocupacionais e profissionais, que continha informações como tempo que o funcionário trabalha na empresa avaliada, quantas horas o funcionário trabalha, pausas ao longo do dia e esquemas de rodízio. A terceira etapa referia-se as sintomatologias dolorosas que os funcionários apresentavam, se houve procura por um médico para possíveis esclarecimentos, se existiam fatores que aliviam possíveis sintomas.

Para a análise dos dados obtidos, foi constituído um banco de dados por meio de uma planilha de dados e posteriormente foi aplicada à estatística descritiva por meio da representação de tabela e gráfico.

Resultados e discussão

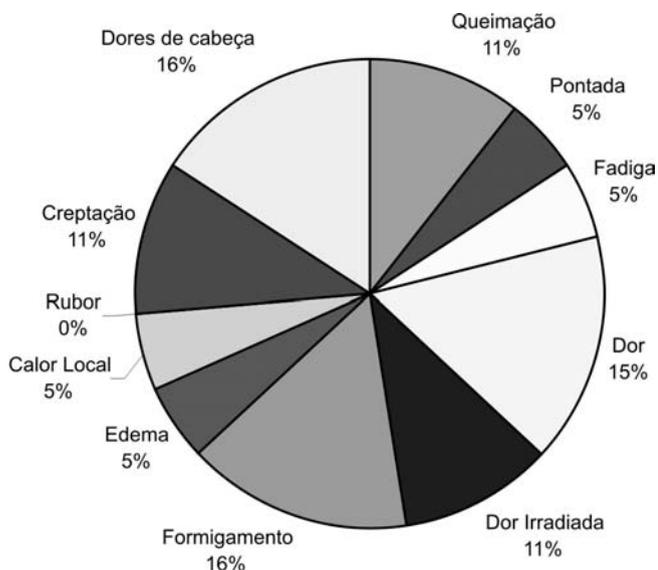
A tarefa do posto de trabalho consistia em processamento de dados e contabilidade da empresa. Os funcionários trabalhavam em turno integral de oito horas, com pausas para o almoço de duas horas, sendo que 60% dos funcionários realizavam rodízios de tarefas e 40% dos funcionários não. As pausas no decorrer do expediente ficavam a critério de cada funcionário.

Com base nos resultados apresentados obtidos pelo questionário realizado pode-se destacar que em relação ao conhecimento sobre doenças relacionadas à patologia do trabalho, 60% dos indivíduos possuíam certo conhecimento e 40% da amostra não tinham conhecimento sobre a mesma.

Com relação ao período do dia que os funcionários relatavam os sintomas relacionados às patologias do trabalho, 100% não apresentavam sintomas no início do expediente. Já no meio do expediente, 40% dos funcionários apresentam sintomas e 60% não apresentaram. No final do expediente 100% dos funcionários apresentaram alguma sintomatologia dolorosa.

Com relação aos sintomas relatados pelos funcionários, estes compreendem principalmente dores de cabeça, dor muscular localizada, dor irradiada e formigamento, sendo que em menor incidência foi relatada edema, calor local, fadiga muscular e pontadas, conforme figura 1.

Figura 1 - Sintomatologia relatada pelos funcionários do posto de trabalho avaliado.



A Tabela I mostra as sintomatologias regionais relacionadas ao posto de trabalho, destacando que a maior incidência de sintomatologia dolorosa estava localizada na coluna vertebral.

Tabela I - Localização da sintomatologia dolorosa relatada pelos funcionários do posto de trabalho avaliado.

Localização	Sim	Não
Coluna cervical	80%	20%
Coluna cervical irradiada para MMSS	20%	80%
Cotovelos	20%	80%
Punhos e mãos	60%	40%
Coluna dorsal	80%	20%
Coluna lombar	80%	20%
Coluna lombar irradiada para MMII	20%	80%
Quadril e coxa	20%	80%

Os resultados apresentados demonstraram que a maior incidência de sintomatologia dolorosa está localizada na coluna vertebral, corroborando a afirmação de Oliveira [15], de que as doenças ocupacionais repercutem em predomínio de sintomatologia dolorosa na coluna vertebral, principalmente posições sentadas. Além disso, tem sido relatados que as desordens da coluna vertebral é um dos problemas de saúde com tratamento mais caro em populações entre 30 a 50 anos de idade, causando incapacidade e redução de produtividade

desses trabalhadores [16].

Vale destacar que o profissional avaliado foi o digitador, os quais exercem sempre a mesma função, executando movimentos de baixa amplitude, rápidos e repetitivos. Sendo assim, apresentam significativa incidência de dor e desconforto nos membros superiores e coluna vertebral, principalmente na cervical [17,18].

O resultado apresentado nesse estudo está de acordo com a literatura que relataram os sintomas e distúrbios no sistema músculo esquelético em usuários de computador. Korhonen *et al.* [19] relataram uma incidência anual de 34% de dores na região da cervical e pescoço, por outro lado Jensen *et al.* [20] demonstraram uma incidência de 10 a até 62%. Nos Estados Unidos a incidência de distúrbios na região cervical, pescoço e membros superiores é de aproximadamente de 58 casos para cada 100 pessoas por ano [21]

Considerações devem ser feitas em relação localização das sintomatologias relatadas pelos trabalhadores na tabela I, que demonstrou a coluna cervical como uma das principais para os sintomas relatados. Esse fato pode ter relação com os sintomas relatados na figura 1, já que a dor de cabeça foi um dos principais sintomas e pode estar relacionada com a região cervical.

Já em relação a conhecimento sobre fatores para alívio dos sintomas, 60% dos funcionários não possuíam conhecimento sobre o assunto. Por outro lado, 40% possuíam conhecimento sobre fatores para alívio da dor, sendo que as formas mais comuns utilizadas pelos funcionários eram o repouso e o uso de analgésico.

Esses resultados demonstram a importância da intervenção fisioterapêutica por meio da análise ergonômica. Nesse sentido, Jones e Kumar [12] ressaltam a importância do trabalho interdisciplinar envolvendo o ortopedista para ter acesso ao diagnóstico do paciente, bem como pelo fisioterapeuta com o objetivo de verificar a origem da lesão e posteriormente fazer a intervenção ergonômica no ambiente de trabalho.

Conclusão

A avaliação ergonômica do posto de trabalho de um setor de informática e contabilidade mostrou que as sintomatologias apresentadas podem ser devido ao tempo prolongado de permanência da posição sentada, ao excesso de carga de trabalho, e as posturas inadequadas adotadas pelos funcionários durante o expediente.

Portanto, sugere-se a conscientização postural na posição sentada, realizar pausas durante o trabalho e implantar um programa de ginástica laboral com objetivo de minimizar as sintomatologias apresentadas.

Referências

1. Myamoto ST, Salmaso C, Mehanna A, Batistela AE, Sato T, Grego ML. Fisioterapia preventiva atuando na ergonomia e no stress no trabalho. Rev Fisioter Univ São Paulo 1999;6:83-91.

2. Thibodeau PL, Melamut SJ. Ergonomics in the electronic library. *Bull Med Libr Assoc* 1995;83:322-9
 3. Mital A. Recognizing musculoskeletal injury hazards in the upper extremities and lower back. *Occup Health Safety* 1997;66:91-9.
 4. Pimentel GGA. A ginástica laboral e a recreação nas empresas como espaços de intervenção da educação física no mundo do trabalho. *Corpo consciência* 1999;3:57-70.
 5. Wahlstrom J. Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. *Occup Med (Lond)* 2005;55:168-76
 6. Buckle P. Ergonomics and musculoskeletal disorders: overview. *Occup Med (Lond)* 2005;55:164-7.
 7. Lima CG A influência da ginástica laboral sobre a queixa de dor corporal. *Corpoconsciência* 2003;11:49-62.
 8. Walsh NE. Reabilitação do paciente com dor crônica. *Medicina de reabilitação*. 1st ed. São Paulo: Manole; 1992.
 9. Carvalho AM. Ergonomia e produtividade. *Rev Bras Saúde Ocupac* 1984;12:61-2.
 10. Dwyer T. Novos desafios para a ergonomia: reflexos sobre a segurança do trabalho. *Rev Bras Saúde Ocupac* 1990;69:51-3.
 11. Wright C, Friend L. Ergonomics for online searching. *Online* 1992;16:13-27.
 12. Jones T, Kumar S. Physical ergonomics in low-back pain prevention. *J Occup Rehabil* 2001;11:309-19.
 13. Baú LMS. *Fisioterapia do trabalho*. 1a ed. Curitiba: Cládosilva; 2002.
 14. Vieira VLM, Ikari TE, Loffredo MCM. Verificação de LER/DORT em prontuários de fisioterapia. *Saúde Rev* 2005;7:27-31.
 15. Oliveira CR. Lesões por esforços repetitivos. *Rev Bras de Saúde Ocup* 1991;73:59-85.
 16. Kelsey JL, White AA. Epidemiology and impact of low back pain. *Spine* 1980;5:133-42.
 17. Devereux JJ, Rydstedt L, Kelly V, Buckle P. The role of stress and psychosocial work factors upon the development of musculoskeletal disorders. *Health & Safety Executive Research Report* 2004; 273.
 18. Helfenstein MJ. *Lesões por esforços repetitivos(LER/DORT): conceitos básicos*. 1a ed. São Paulo: Schering Plough; 1998.
 19. Korhonen T, Ketola R, Toivonen R, et al. Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. *Occup Environ Med* 2003;60:475-82.
 20. Jensen C, Finsen L, Søgaaard K, et al. Musculoskeletal symptoms and duration of computer and mouse use. *Int J Ind Ergonomics* 2002;30:265-75.
 21. Gerr F, Marcus M, Ensor C, et al. A prospective study of computer users: I. Study design and incidence of musculoskeletal symptoms and disorders. *Am J Ind Med* 2002;41:221-35.
-