

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE

**AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES
RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT) EM UM DEPARTAMENTO
INFORMATIZADO DO INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF.
FERNANDO FIGUEIRA (IMIP)**

ALUNAS:

MARIA ALINE ARAÚJO OBICE COSTA

ROBERTA DE BARROS CONSULMAGNOS

ORIENTADORA: FABIANA CAHÚ

RECIFE, 2014

Sumário

Resumo	3
Abstract	4
Introdução	5
Métodos.....	8
Resultados	10
Discussão.....	13
Considerações Finais	18
Referências Bibliográficas.....	19
Apêndice.....	24

RESUMO

Introdução: O uso do computador em ambientes informatizados cresce a cada dia nas grandes e pequenas empresas, e em consequência gera uma explosão no desenvolvimento de Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). **Objetivo:** Esta pesquisa teve como objetivo principal avaliar a ocorrência DORT, assim como traçar seu nivelamento através da intensidade das queixas referidas pelos trabalhadores. **Método:** Trata-se de um estudo observacional e descritivo, realizado em um departamento informatizado do IMIP. Para o levantamento dos dados utilizaram-se dois instrumentos de investigação. Primeiramente foi aplicado um questionário para investigação do perfil sócio demográfico, que abordou aspectos pessoais e profissionais. Posteriormente, aplicou-se o Diagrama de Corlett para investigação e nivelamento dos DORT. A amostra foi composta por 20 funcionários com faixa etária entre 25 a 45 anos, atuantes no horário diurno. **Resultados:** Constatou-se que a maioria dos funcionários apresentou dor e desconforto considerados *intensos*, nas regiões dos cotovelos, ombros e mão direita, o que indica um *alto risco* para desenvolvimento de DORT. **Considerações finais:** Tornou-se evidente que é de extrema relevância a utilização de métodos de análise ergonômica do trabalho em diversas atividades humanas, sobretudo nas que fazem uso de computadores. Sugere-se um aprofundamento destas discussões para uma melhor compreensão dos problemas identificados e atuação em busca da melhoria da qualidade de vida pessoal e profissional dos trabalhadores.

Palavras-chaves: DORT (Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho); Ambiente informatizado.

ABSTRACT

Introduction: The use of computers in computerized environments is growing every day in large and small businesses, and subsequently generates an explosion in the development of WMSD 's (work -related musculoskeletal disorders). **Objective:** This study aimed to evaluate the WMSD 's prevalence, as well as investigate the intensity level of complaints reported by the workers. **Method:** The study design was an observational and descriptive study, conducted in a computerized department of Integral Medicine Institute Prof. Fernando Figueira (IMIP). Two questionnaires were used to collect data. First, a questionnaire collecting socio-demographic information, including personal and professional aspects was used. Subsequently, a Diagram Corlett was used to investigate the level of WMSD's detected. The study population was 20 employees who had ages between 25 to 45 years old. **Results:** The study showed that most employees reported intense pain and discomfort in regions such as the elbows, shoulders and right hand, which indicates a high risk of developing WMSD's. **Final Considerations:** It was observed that it is extremely important to use methods of ergonomic analysis in various human activities, especially among those who use computers. The study suggests to expand a discussion of these aspects for a better understanding of the problems identified and furthermore to improve the quality of personal life and professional workers.

Keywords: MSDs (work-related musculoskeletal disorders); Computerized environment.

INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos e a necessidade de competir no mercado acabaram por determinar transformações constantes no ambiente de trabalho e nos processos de produção. Do trabalhador é exigida maior participação da demanda mental, aumento dos movimentos repetitivos, manutenção de posturas estáticas, altos índices de concentração e tensões psico-físicas. As características psicológicas, fisiológicas e antropométricas do ser humano, como a personalidade, o envelhecimento, as capacidades motoras e a estrutura corporal, são influenciadas e até modificadas pelo estilo de vida e pelas características da profissão desenvolvida.¹

A implantação de postos de trabalho informatizados trouxe para o ambiente organizacional várias alterações que interferiram nas relações interpessoais, o que transformou o escritório em um enorme campo de estudo.² Apesar de toda pesquisa já existente, muitas questões ainda se encontram sem solução adequada, enquanto que outras surgem com desenvolvimento das novas tecnologias que, inadvertidamente, submetem os seus usuários a novos constrangimentos, de natureza física e cognitiva.³

A utilização do computador nos primórdios de seu desenvolvimento nos anos 40 e 50 era um campo para iniciados, estando restrito ao ambiente de laboratório, em condições ambientais determinadas pelas necessidades da máquina (temperatura e umidade extremamente controladas). Hoje, com a disseminação dos microcomputadores, a informática atinge todos os setores de nossa sociedade, mesmo aqueles onde a modernidade tarda a chegar, como o meio rural. Os setores industriais e de serviços

lideram o uso da informática alterando profundamente o perfil de seus trabalhadores, ao exigir deles novas competências.²

No escritório, em particular, a presença do computador, apresenta desafios que ocupam, ou deveriam ocupar todos aqueles que estão envolvidos com o planejamento e projeto dos espaços e instalações de trabalho.²

A alta prevalência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) em ambientes informatizados é decorrente da jornada de trabalho excessiva, postos de trabalhos ergonomicamente inadequados, ritmos repetitivos e ausência de descanso. Estudos relatam que as afecções musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho que no Brasil tornaram-se conhecidas como DORT, são definidas como um conjunto de afecções que podem acometer tendões, sinóvias, músculos, nervos, fâscias e ligamentos, isolada ou associadamente, com ou sem degeneração de tecidos, atingindo principalmente os membros superiores, região escapular e pescoço, sendo de origem ocupacional e multifatorial, que incluem aspectos pessoais, físicos e biomecânicos, ocupacionais e psicossociais da organização do trabalho.^{4,5}

Este quadro pode causar aos trabalhadores lesões temporárias ou até permanentes. Em geral, são caracterizadas pela ocorrência de vários sintomas, como dor, parestesia, sensação de peso e fadiga nos membros superiores e/ou inferiores, podendo levar a incapacidade temporária e/ou até permanentes.⁶

A sobrecarga pode ocorrer pela utilização excessiva de determinados grupos musculares em movimentos repetitivos com ou sem exigência de esforço localizado, ou pela permanência de segmentos do corpo em determinadas posições exigem esforço ou resistência das estruturas musculoesqueléticas contra a gravidade. As necessidades de concentração e atenção do trabalho para realizar suas atividades e a tensão imposta pela organização do trabalho são fatores que interferem de forma significativa para a ocorrência dos DORT.⁷

As ações preventivas de DORT buscam minimizar a exposição dos trabalhadores a esses fatores de risco. Para isso utiliza-se a Ergonomia, que é definida como “o estudo da adaptação do trabalho ao homem”, referindo-se também a parte do conhecimento do homem para fazer o projeto do trabalho, ajustando-o às capacidades e limitações humanas.⁸ A ergonomia objetiva modificar os sistemas de trabalho para adequar a atividade nele existentes às características, habilidades e limitações das pessoas com vistas ao seu desempenho eficiente, confortável e seguro.⁹

A ergonomia entrou no mundo dos escritórios através do projeto de estações de trabalho com computador, já que uma pessoa fica durante toda sua jornada trabalhando somente com o computador, ter seus movimentos restritos e sua atenção exigida, estará sujeito a ficar com posturas mais desfavoráveis, possibilitando assim o aparecimento de doenças relacionadas ao trabalho.¹⁰

Desta forma, diante da alta prevalência de queixas musculoesqueléticas em trabalhadores que utilizam o computador como instrumento de trabalho, essa pesquisa se

propõe a investigar a ocorrência de DORT, assim como traçar seu nivelamento, em um departamento informatizado do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP).

MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma análise observacional, descritiva, realizada com 20 funcionários administrativos atuantes em um departamento informatizado do IMIP, nos meses de setembro/2013 a maio/2014.

Participaram do estudo os trabalhadores de ambos os gêneros, com faixa etária entre 25 a 45 anos e que utilizam o computador como principal ferramenta de trabalho. Foram excluídos os funcionários com menos de seis meses na função, os que apresentavam diagnóstico de alguma patologia osteomuscular preexistente e\ou distúrbio neurológico.

Os funcionários que se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão e, que se disponibilizaram a participar do estudo, responderam a um questionário, e ao Diagrama de Corlett, que é uma ferramenta ergonômica muito utilizada para avaliação de dores e desconfortos musculoesqueléticos.

O Diagrama de Corlett é um instrumento que avalia o grau de dor e desconforto musculoesquelético, no qual cada funcionário identifica as regiões do corpo onde sentem algum tipo de queixa. Nele, o corpo humano é dividido em 24 segmentos, facilitando assim a identificação das áreas onde o indivíduo refere alguma queixa, numa escala de 0 a 9, onde 0 significa ausência de dor e 9 a dor máxima. Consideram-se três escores, entre 0 a 3 = dor e desconforto músculo-esquelético *leve* ou *baixo* risco para DORT's; entre 3 a 6 = dor e desconforto músculo-esquelético *moderado* ou *médio* risco para DORT's; entre 6 a 9 = dor e desconforto músculo-esquelético *intenso* ou *alto* risco para DORT's.

Também foi aplicado um questionário para avaliar aspectos sócio demográficos, onde investigou-se os dados pessoais e profissionais, como idade, sexo, estado civil, carga horária diária, tempo de atuação profissional e tempo de trabalho no setor da instituição.

Os dados quantitativos obtidos por meio dos questionários foram analisados através do programa Office Excel para Windows, e submetidos à análise estatística, onde os resultados foram expostos sob a forma de gráfico e tabelas.

A pesquisa seguiu às orientações da resolução N°466 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), sendo iniciada após a aprovação pelo comitê de ética e pesquisa em seres humanos da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Os voluntários da pesquisa foram esclarecidos quanto aos propósitos e procedimentos realizados, sendo obtida permissão dos mesmos de forma livre. A fim de manter a confidencialidade e sigilo dos

participantes da pesquisa, foram elaborados códigos pelos pesquisadores para a identificação de cada voluntário.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra o perfil sócio demográfico dos funcionários avaliados. Como é possível observar, dos 20 funcionários, 25% eram do sexo masculino e 75% do sexo feminino, com idade média de 33,7 anos ($\pm 6,41$).

Tabela 1. Perfil sócio demográfico dos funcionários avaliados

Perfil Sócio demográfico dos funcionários				
Sexo	N	%	Idade	Valor
Masculino	05	25	Máxima	45
Feminino	15	75	Mínima	20
Total	20	100	Média	33,7
			Desvio-Padrão	6,41

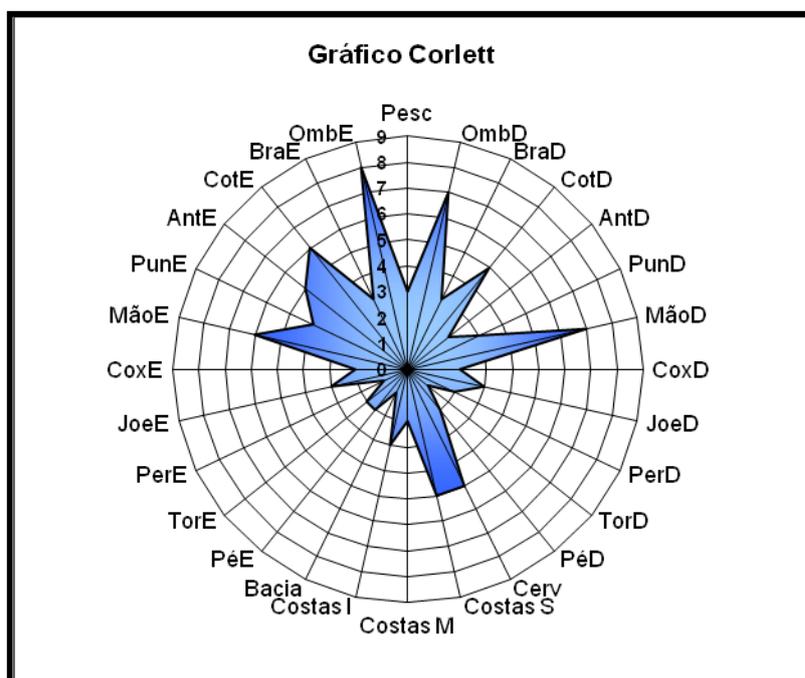
A Tabela 2 demonstra o perfil profissional dos funcionários avaliados. Observou-se que o tempo de serviço na empresa foi em média 28,4 meses (≈ 2 anos e 3 meses) e a carga horária diária foi de 8 horas.

Tabela 2. Perfil Profissional dos funcionários avaliados

Perfil Profissional dos funcionários			
Tempo de serviço na empresa (meses)		Carga Horária diária de trabalho (h)	
Máxima	61	Máxima	8
Mínima	6	Mínima	8
Média	28,4	Média	8
Desvio-Padrão	17,17	Desvio-Padrão	0

O gráfico 1 descreve os resultados obtidos pelo Diagrama de Corlett. Através dele pode-se observar que a maioria dos funcionários apresentou dor e desconforto considerados *intensos* nas regiões dos cotovelos, ombros e mão direita, o que indica um *alto* risco para desenvolvimento de DORT; na cervical e costas superior obteve-se dor e desconforto *moderados*, o que indica um *médio* risco para desenvolvimento de DORT; e nas costas-inferior e joelhos obteve-se dor e desconforto *leves*, o que indica um *baixo* risco para desenvolvimento de DORT.

Gráfico 1. Diagrama de Corlett



Com base nos dados constatou-se que os funcionários apresentam vários desconfortos corporais, com acometimento maior em membros superiores, justificado pelo uso de computador, o que tem sido associado a um aumento de distúrbios no pescoço e extremidades superiores.

DISCUSSÃO

Estudos apontam que vários fatores como a idade, sexo, tempo de serviço e carga horária trabalhada refletem profundamente nas possíveis dores que o trabalhador venha a sentir. Nas últimas décadas observou-se um aumento na incidência de doenças osteomusculares, estando este fato intimamente ligado aos novos processos industriais, que levaram o indivíduo a permanecer por períodos prolongados na mesma posição, executando tarefas repetidas estando expostos a níveis elevados de tensão e estresse.^{11,12}

A maioria dos entrevistados era do gênero feminino (75%), fato este corroborado pelos resultados de uma pesquisa realizada em Porto Alegre, que apontou uma prevalência de mulheres (75%) no setor avaliado. Este fato se dá como consequência das lutas femininas ocorridas nos séculos 60 e 70, que resultaram numa maior contratação de mão-de-obra feminina, o que representava na época 40% do total de trabalhadores registrados numa instituição financeira em Porto Alegre.¹³

Alguns grupos de pessoas são mais suscetíveis ao desenvolvimento de lesões por movimentos repetitivos. As mulheres, entre 20 e 40 anos, são duas vezes mais propensas que os homens às lesões. Uma das razões é que os músculos, tendões e ligamentos das mulheres possuem menor resistência que os dos homens. A dupla jornada de trabalho da mulher e os fatores hormonais também contribuem para o aparecimento de DORT, pois elas estão expostas a esforços musculares no tempo que transcende a jornada de trabalho na empresa.¹⁴

Pesquisas comprovam que uma carga horária extensa ou que submetam ao trabalhador uma demanda física e cognitiva intensa, levam a exigência física e psicológica, o que predispõe ao aparecimento dos distúrbios osteomusculares.¹⁵. Assim, a continuidade da

exposição diária, sem pausas, movimentos repetitivos ou de força, de acordo com outros estudos, pode produzir lesões nos músculos, tendões e ligamentos, predispondo ao aparecimento dos DORT.¹⁶

Os DORT são doenças relacionadas ao trabalho que incapacitam os trabalhadores. Além da dor física, geram sofrimento mental, afastam o trabalhador da organização, causando transtornos de ordem financeira e também às empresas e ao governo causam grandes prejuízos. As empresas gastam, para cada funcionário doente, aproximadamente 89 mil reais por ano e o governo gasta cerca de 20 bilhões de reais anualmente com doenças relacionados ao trabalho e com acidentes do trabalho. Os DORT respondem por 80 a 90% dos casos de doenças profissionais registrados nos últimos anos pela Previdência Social.¹⁷

A incidência de DORT em membros superiores aumentou drasticamente ao longo das últimas décadas em todo o mundo. Estudos realizados nos EUA apontam que cerca de 65% de todas as patologias registradas como ocupacionais são DORT, observando-se que, nas empresas do setor privado dos EUA com mais de 11 empregados, a incidência estimada dessas patologias é de 10 por 10.000 homens horas trabalhadas/ano. No Brasil, o aumento na incidência de DORT pode ser observado nas estatísticas do INSS de concessão de benefícios por doenças profissionais.¹⁸

Estudos argumentam que um projeto inadequado de postos de trabalho, o uso contínuo do computador durante todo o dia e o trabalho repetitivo no computador, como entrada de dados, estejam associados a um aumento do risco de desenvolver

sintomas desses distúrbios.¹⁹ Tem sido demonstrado também que os distúrbios osteomusculares associados ao uso do mouse e do computador estão aumentando.²⁰

Estes dados corroboram com pesquisas epidemiológicas recentes que confirmam a relação dos movimentos de esforço, repetição e sobrecarga estática na origem de muitos problemas músculo esqueléticos. Entre os mecanismos fisiopatológicos referidos na gênese desses problemas, englobam-se contrações contínuas e aumento de pressão intramuscular, interrupção do aporte sanguíneo e compressões de feixes nervosos, levando a sofrimento muscular crônico. Essas condições parecem explicar tanto a associação com a exposição no trabalho, como outras atividades que envolvam esforço semelhante.²¹

Um estudo realizado em São Paulo evidenciou que mais de 50% de funcionários que trabalham com computador referem dor nas mesmas regiões e que é devido ao sedentarismo.²² Com relação à fadiga pessoas que trabalham utilizando o computador apresentam o maior índice de desconforto ao final do dia comparada as demais atividades laborativas, semelhante a uma pesquisa que relata que 45% dos funcionários referem fadiga muscular ao final da jornada de trabalho, isso justifica ao fato de longos períodos na posição sentada, com trabalho estático, e muitas vezes sem orientação ergonômica.²³

Alguns autores destacam que a posição sentada possibilita pouca margem de movimentação, tendo como consequência, carga estática sobre certos segmentos corporais. Segundo o autor, a postura sentada, por melhor que seja, impõe uma carga

biomecânica significativa sobre os discos intervertebrais, principalmente, da região lombar.²⁴ No presente estudo, apesar da coluna lombar ter se apresentado como uma região que apresentou dor e desconforto *leves* segundo o Diagrama de Corlett, a dor nesta região é frequente nos funcionários avaliados, porém numa intensidade baixa quando comparada por exemplo, com os membros superiores. Este fato é justificado pelo uso de cadeiras ergonômicas no setor.

Tais resultados encontram-se em concordância com outros autores, que ressaltam que mesmo utilizando mobiliários ergonômicos, a postura mantida estaticamente por tempo prolongado e com contrações isométricas e repetitivas, promove fadiga muscular, detectada através da sensação de desconforto e por um estímulo irritante denominado dor muscular.²⁵

Autores descrevem a postura ideal como a posição do corpo que envolve o mínimo de estiramento e de “stress” das estruturas do corpo, gastando menos energia e obtendo-se o máximo de eficiência no uso do corpo.²⁶ Em contra-partida, indivíduos que adotam frequentemente uma mesma postura durante a jornada de trabalho podem gerar alterações significativas no alinhamento corporal, além de apresentarem dor ou desconforto na musculatura mais utilizada, o que acaba gerando vícios posturais, além de outros problemas oriundos do trabalho. Quando se adota uma postura inadequada por um longo período, sendo esta repetida por semanas, meses ou anos, o corpo responde em forma de dor, e este fator provavelmente contribui para a desarmonia do trabalho e para o surgimento de DORT.²⁷

A contração contínua de determinados músculos para manter uma determinada posição acaba levando ao aparecimento de dores e desconfortos. Isso ocorre, porque o trabalho estático é altamente fatigante e, sendo assim, sempre que possível deve ser evitado ou aliviado, através de mudanças de postura.²⁸ Um estudo realizado em São Paulo descreve que de todas as medidas propostas para a prevenção, a introdução de pausas durante a jornada de trabalho é a que mais traz benefícios aos trabalhadores, constituindo assim uma ferramenta importante e eficiente para a manutenção da integridade do sistema músculo-esquelético, redução das cargas e alternância nas posturas mantidas e inadequadas que estes profissionais adotam no momento do atendimento aos pacientes.²⁹

A pausa é uma indispensável condição fisiológica no interesse da manutenção da capacidade de produção. A introdução das pausas de descanso é fundamental para a manutenção ou recuperação das condições mentais, alteradas nos trabalhos que exigem muito do sistema nervoso.³⁰

As algias talvez não possam ser prevenidas ou resolvidas em sua totalidade, mas existem formas e meios eficazes para se diminuir a sua frequência e intensidade. A orientação por parte da empresa seria uma delas.³¹ Sabe-se que, entre os profissionais que têm funções técnico-administrativas, a repetição dos movimentos, o posicionamento incorreto do corpo durante a jornada de trabalho e a falta de pausas pode contribuir para o surgimento de dores.³²

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa evidenciou que o uso do computador como instrumento de trabalho causa intensas dores e desconfortos nos membros superiores e pescoço, caracterizando um quadro de Distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho (DORT). Ressalta-se ainda que a magnitude das queixas esteja associada à repetitividade da função, a sobrecarga e à postura adotada no trabalho.

Pôde-se perceber que funcionários que utilizam o computador como ferramenta de trabalho estão predispostos a serem acometidos por algum tipo de DORT. Em vários ramos de atividades profissionais estes distúrbios estão crescendo cada vez mais em nosso país e no mundo. Portanto, os trabalhadores e empregadores devem se conscientizar das medidas de prevenção necessárias para que diminua o número de casos na classe trabalhista.

Fica evidente, então, a necessidade de um aprofundamento destas discussões para uma melhor compreensão dos problemas identificados e atuação em busca da melhoria da qualidade de vida pessoal e profissional dos trabalhadores, através de estudos de maior poder analítico relacionando temas como ações preventivas e estudos ergonômicos, entre outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SIQUEIRA, A. R.; QUEIROZ, M. F. F. Abordagem grupal em saúde do trabalhador. O mundo da Saúde, São Paulo, ano 25, v. 25, n. 4. out .- dez. 2001.
2. GOMES, Valéria. O que mudou nos escritórios Arc Design. São Paulo, a.1, n.3, p.38-43. jan.1998.
3. GRANDJEAN, Etienne. Ergonomics in computerized offices. London: Taylor & Francis, 1987.
4. BALDAN, C. et al. Avaliação dos aspectos pessoais ocupacionais e psicossociais, e sua relação no surgimento e/ou agravamento de lesões músculo-esqueléticas em um setor de trabalho. Revista Fisioterapia em Movimento, v. 14, n. 2, p. 37-42, 2002.
5. CARVALHO, A. J. F. P.; ALEXANDRE, N. M. C. Qualidade de vida e sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho em professores do ensino fundamental. Revista Fisioterapia Brasil, v. 7. N. 4, p. 279-284, 2006.
6. INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE NO TRABALHO (INST/CUT).Lesões por esforços repetitivos. Revista INST, ano 2, n. 7, p. 06, março/ abril, 1992.

7. INSTRUÇÃO NORMATIVA INSS/DC, Nº98 DE 5 DE DEZEMBRO DE 2003, SEÇÃO I. Atualização Clínica Das Lesões por Esforços Repetitivos (LER) Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT).

8. IIDA, ITIRO. Ergonomia Projeto e Produção. São Paulo, Ed Edgard Blücher Ltda, 1993, 465 p.

9. VIDAL M., MEIRELLES L.A., Masculo F., Comte F. (1976) - Introdução à Ergonomia. Apostila para curso de Graduação. PEP/COPPE.

10. GRANDJEAN, E. Manual de ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. LINDEN, JÍLIO CARLOS DE SOUZA. Identificação dos Itens de Demanda Ergonômica em Escritório Informatizado.

11. DUL, J.; WEERDMEESTER, B. Ergonomia prática. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.;

12. IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

13. OLIVEIRA, P.A.B.; CAMPELLO, J.C. Cargas de trabalho e seu impacto sobre a saúde: estudo de caso em quatro instituições financeiras em Porto Alegre. Boletim da Saúde. v.20, n.1, p.68-91, 2006.

14. SCHMITZ, CLÁUDIO. Análise ergonômica de postos de trabalho de caixa de banco: comparação de dois modelos do Banrisul S.A. Trabalho de conclusão de curso (Mestrado Profissionalizante em Engenharia) UFRGS, Porto Alegre, 2002

15. COLE, D. C.; IBRAHIM, S.; SHANNON, H. S. Predictors of Work-Related Repetitive Strain Injuries in a Population. Cohort American Journal of Public Health. July 2005, Vol 95, n° 7

16. GUIMARÃES, L. Ergonomia de produto vol 2. Porto Alegre: FEENG / UFRGS / EE/ PPGEP, 2001

17. O'NEILL, MARIA JOSÉ. LER/DORT: O Desafio de Vencer. São Paulo: MADRAS 2003

18. INSS – Ordem de Serviço No. 606 de 5 de Agosto de 1998, que aprova a Norma Técnica sobre Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. DOU No. 158. Seção 1. p.26-44 19/8/1999.

19. PUNNET, L. & BERGQVIST, U. Musculoskeletal disorders in visual display unit work: gender and work demands. Occupational Medicine: State of the Art Reviews, Vol. 14, n.1, p.113-124. Philadelphia, PA: Hanley & Belfus, 1999.

20. TITTIRANONDA, P.; BURASTERO, S.; REMPEL, D. Risk factor for musculoskeletal disorders among computer users. Occupational Medicine: State of the

Art Reviews, Vol. 14, n.1, p.17-38. Philadelphia, PA: Hanley & Belfus, 1999.

21. BERNARD, B. P. Musculoskeletal Disorders (MSDs) and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back. 24 October 2000; BUCKLE, P., 1997.

Work factors and upper limb disorders. BMJ, 315:1360-1363.

22. BERNAARDS C.M.; ARIËNS G. A.; HILDEBRANDT V. H. The (cost-) effectiveness of a lifestyle physical activity intervention in addition to a work style intervention on the recovery from neck and upper limb symptoms in computer workers.

BMC Musculoskeletal Disorders; Vol. 7, pp. 80. Oct, 2006.

23. BETINI, J.; SANCHES, J. Análise do ambiente de trabalho e proposta de intervenção na prevenção de LER/DORT em secretárias. 5º Simpósio de ensino de graduação da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), Outubro, 2007

24. RIO, Rodrigo Pires; PIRES, LICÍNICA. Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica. 2. ed. Belo Horizonte: Health, 1999.

25. CHAFFIN, B.; ANDERSSON, G.B.J.; MARTÍN, B.J. Biomecânica Ocupacional. Belo Horizonte: Ergo, 2001.

26. KENDALL, F. et al. Músculos: provas e funções. 5. ed. São Paulo: Manole, 1995.
27. VIEIRA, D. A. Aspectos ergonômicos da rotina de trabalho dos carteiros relacionados ao desconforto corporal e problemas posturais. Monografia. Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.
28. IIDA, ITIRO. Ergonomia: projeto e produção. 5. ed. São Paulo : Edgard Blücher, 1998.
29. FERREIRA, M.J. Saúde no trabalho: temas básicos para o profissional que cuida da saúde dos trabalhadores. São Paulo: Roca, 2000.
30. GRANDJEAN, E. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
31. MINISTÈRIO DA PREVIDÊNCIA E ASSISTÊNCIA SOCIAL. Atualização clínica dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho – DORT. Brasília, 1997.
32. PASCHOAL T.; TAMAYO A. Validação da escala de estresse no trabalho, Estudos de Psicologia, v.9, n.1. 2004.

APÊNDICE

Utilize as linhas abaixo para indicar a ocorrência de desconforto ou dor, nas diversas regiões de seu corpo. (marque com um traço vertical sobre a linha, de acordo com o diagrama corporal)

Lado esquerdo		Lado direito	
Nenhum desconforto/dor	Ombro (2) Muito desconforto/dor	Ombro (3) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	Braço (4) Muito desconforto/dor	Braço (6) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	Cotovelo (10) Muito desconforto/dor	Cotovelo (11) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	Antebraço (12) Muito desconforto/dor	Antebraço (13) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	Punho (14) Muito desconforto/dor	Punho (15) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	Mão (16) Muito desconforto/dor	Mão (17) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	Coxa (18) Muito desconforto/dor	Coxa (19) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	Joelho (20) Muito desconforto/dor	Joelho (21) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	Perna (22) Muito desconforto/dor	Perna (23) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	Tornozelo (24) Muito desconforto/dor	Tornozelo (25) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	Pé (26) Muito desconforto/dor	Pé (27) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor

Tronco			
Nenhum desconforto/dor	Pescoço (0) Muito desconforto/dor	Costas-médio (7) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	Região cervical (1) Muito desconforto/dor	Costas-inferior (8) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	Costas-superior (5) Muito desconforto/dor	Bacia (9) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor