

Artigo original

Qualidade de vida e sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho em professores do ensino fundamental

Quality of life and work-related musculoskeletal symptoms in teachers of elementary and secondary schools

Ana Júlia Frazão Panzeri de Carvalho, M.Sc. *, Neusa Maria Costa Alexandre**

.....
**Fisioterapeuta, Professor do Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino – FAE, **Enfermeira, Professor Associado do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)*

Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar a qualidade de vida em professores do ensino fundamental com sintomas osteomusculares e verificar as atividades de trabalho que eles consideram exigir maior esforço para o sistema osteomuscular. Trata-se de um estudo transversal, envolvendo 157 professores efetivos da rede pública de ensino. Para coleta de dados utilizou-se um questionário auto-aplicável com três partes: um instrumento derivado do Questionário Nórdico para avaliar os sintomas osteomusculares; um questionário de avaliação de qualidade de vida (SF36) e a escala de BORG, para avaliar as atividades ocupacionais percebidas como mais fatigantes para o sistema osteomuscular. Para a análise estatística, comparou-se dois grupos, com e sem sintomas nos últimos 12 meses. As variáveis categóricas foram analisadas pelo teste de associação Qui-Quadrado ou teste de Fisher e as variáveis contínuas pelo teste Mann-Whitney por abordagem metodológica quantitativa, com um nível de significância de 5%. A qualidade de vida apresentou-se particularmente comprometida nas dimensões dor, vitalidade e aspectos emocionais. As atividades ocupacionais que demandam inclinação do tronco, postura estática, carregar pesos e manter um dos membros superiores elevado, foram consideradas as tarefas mais fatigantes em relação ao sistema osteomuscular.

Palavras-chave: sintomas osteomusculares, professores, ergonomia.

Abstract

The aim of this study was to investigate the quality of life in teachers of elementary and secondary schools with musculoskeletal symptoms. This was a cross-sectional study involving 157 teachers of the educational network. Self-report questionnaires were used. Data collection instruments included a modified version of the Nordic Questionnaire to measure musculoskeletal symptoms; a questionnaire for evaluation of quality of life (SF36) and the BORG scale to rate of perceived physical exertion. Comparative analysis was performed with two groups of subjects, those that had pain in the previous 12 months and those who did not present symptoms. Chi-square or exact Fisher tests was applied for categorical variables, and the Mann-Whitney test for continuous variables. The quality of life was affected in following aspects: pain, vitality and emotional aspect. The activities perceived as most stressful were related to flexion of the trunk, static posture, manual lifting and awkward and sustained upper extremity posture.

Key-words: musculoskeletal symptoms, teachers, ergonomics.

Introdução

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho representam um sério dilema de saúde pública devido a im-

pactos provocados nas esferas psicossociais e econômicas [1]. Esses distúrbios incluem várias doenças articulares, problemas de coluna, distúrbios em tecidos moles, condições ósseas e trauma [2]. Na Suécia, 23% dos custos relativos a doenças,

Recebido 6 de outubro de 2005; aceito 15 de julho de 2006.

Endereço para correspondência: Ana Júlia Frazão Panzeri de Carvalho, Av. João Goulart, 160, Parque das Nações 13870-000 São João da Boa Vista SP; Tel: (19) 3631 2237, E-mail: ajfpcarvalho@ig.com.br

são atribuídos a distúrbios musculoesqueléticos, sendo que, entre 1990 e 1991, houve um aumento de 65% [3].

Nos Estados Unidos da América, os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho foram os componentes de maior custo econômico, destacando-se de outras doenças ocupacionais [4]. No Brasil, nos anos 80, as lesões por esforços repetitivos (LER) começaram a se destacar, tornando-se um grande problema de saúde pública no país [5]. Em 1998, na revisão da Norma Técnica, a Previdência Social substituiu Lesões por Esforços Repetitivos (LER) por Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) [6]. São decorrentes de solicitações do aparelho locomotor durante a execução das atividades da vida diária e ocupacional e eventos traumáticos, podendo desencadear dor, incapacidade funcional e sofrimento físico e psicoafetivo [7].

Estudos confirmam que os sintomas musculoesqueléticos se desenvolvem por caracteres multifatoriais, destacando-se os fatores biomecânicos presentes na atividade, fatores psicossociais, características individuais e os fatores ocupacionais [6,8-10]. Essa característica tem implicações sociopolíticas nas relações entre saúde e trabalho que interferem na prática assistencial aos trabalhadores acometidos por afecções osteomusculares, causando-lhes mais sofrimento [11]. Ressalta-se que além dos aspectos fisiopatológicos, Merlo *et al.* [12] verificaram que existe uma complexa relação que vincula a dor às vivências subjetivas e à identidade social desses sujeitos, podendo justificar sua interferência em aspectos da qualidade de vida.

Apesar da literatura apresentar controvérsias sobre princípios epidemiológicos em estudos sobre distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, já está demonstrado a importância de fatores ergonômicos na sua etiologia [13]. Dessa forma, pesquisadores começam a voltar seus interesses para estudos que envolvem o sistema de cuidado à saúde dentro de uma estrutura ergonômica, o que abrange a interação entre o equipamento, as atividades, o ambiente e o próprio pessoal [14].

No Brasil, pouco ainda tem sido feito para avaliar a repercussão do trabalho sobre a saúde e a qualidade de vida em categoria de trabalhadores em que os fatores de risco são menos visíveis, como por exemplo, os professores. A avaliação da qualidade de vida engloba várias dimensões, sendo baseada na percepção do sujeito e influenciada pelo contexto cultural. Tem sido considerada um parâmetro importante e cada vez mais é utilizada em pesquisas e avaliações clínicas. Pode ser entendida como “um construto multifacetado que envolve capacidades comportamentais e cognitivas do indivíduo, bem-estar emocional e habilidades que requerem o desempenho de papéis domésticos, vocacionais e sociais” [15]. As relações sociais no trabalho e a vida particular do professor envolvem habilidades de relacionamento, responsabilidades, compromissos, conflitos e tensões contribuindo, desta maneira, que este profissional seja mais susceptível ao estresse [16]. Atualmente, há na literatura internacional e nacional uma escassez

de estudos sobre sintomas osteomusculares e qualidade de vida em professores. Dentro deste contexto, este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de vida em professores do ensino fundamental com sintomas osteomusculares e verificar as atividades de trabalho que eles consideram exigir maior esforço do sistema osteomuscular.

Materiais e métodos

Participaram da pesquisa professores que se distribuem pelas 18 escolas da Rede Pública de Ensino Fundamental, de uma cidade do interior do Estado de São Paulo. A rede de ensino pública é constituída de um total de 20 escolas sendo que somente a diretoria de duas não autorizou a realização da pesquisa.

Os sujeitos do estudo foram constituídos por 212 professores municipais e estaduais do Ensino Fundamental. Alguns possuíam vínculo empregatício com a CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas) e outros eram Estatutários.

Como critério de inclusão considerou-se todos os professores efetivos ativos no período da coleta de dados e que estavam trabalhando, em salas de aula, diretamente com os alunos. Foram excluídos os professores que não eram efetivos, com algum tipo de afastamento ou licença no período da coleta dos dados, que realizavam atividades administrativas, e aqueles que não concordaram em participar do estudo.

A coleta de dados foi realizada por uma das autoras durante os meses de março e abril de 2003. Inicialmente, durante o 2º semestre de 2002, foi solicitada autorização para a realização da pesquisa junto às redes competentes, estaduais (Diretoria de cada escola) e municipais (Departamento de Educação). Após o recebimento das autorizações foi solicitada uma lista dos professores pertencentes a cada escola, com suas respectivas funções. Nas escolas estaduais, a autora entregou os questionários aos professores nos intervalos das aulas, explicando os objetivos do estudo e concedendo-lhes um prazo de uma semana para o preenchimento. Quanto às escolas municipais, o questionário foi entregue durante as reuniões semanais que ocorre no Departamento de Educação. Após autorização prévia, a autora explicou os objetivos da pesquisa e entregou os questionários. Durante o período de preenchimento a autora colocou-se à disposição para o esclarecimento de dúvidas que podiam surgir.

Inicialmente coletou-se alguns dados de identificação dos sujeitos. Optou-se por usar um questionário auto-aplicável com três instrumentos. Optou-se por esses instrumentos por apresentarem qualidades psicométricas confiáveis e por estarem sendo utilizados na área de saúde do trabalhador [17,18].

Foi utilizada uma versão adaptada do Questionário Nórdico para investigar os sintomas osteomusculares. Este instrumento é utilizado internacionalmente e foi desenvolvido para padronizar pesquisas sobre avaliações musculoesqueléticas com enfoque ergonômico [19]. Foi adaptado culturalmente

para a língua portuguesa por Barros e Alexandre [20] em 2003. É formado por uma figura humana, vista posteriormente, que foi dividida em nove regiões anatômicas: região cervical, ombros, região torácica, cotovelos, punhos/mãos, região lombar, quadril/coxas, joelhos, tornozelos/pés. Contém questões quanto à prevalência de dores osteomusculares anual e semanal, sobre a incapacidade funcional e se houve procura por algum profissional da área da saúde nos últimos 12 meses.

Para avaliar a qualidade de vida, utilizou-se o instrumento genérico de avaliação do estado de saúde, o questionário SF 36 (*The Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey*). Foi validado na cultura brasileira sendo considerado um instrumento simples com questões diretas e de fácil compreensão [21]. É um questionário multidimensional formado por 36 itens que aborda conceitos físicos e mentais englobados em oito escalas: Capacidade Funcional; Aspectos Físicos; Dor; Estado Geral de Saúde; Vitalidade Aspectos Sociais; Aspectos Emocionais e Saúde Mental. Podem receber um escore de 0 a 100, sendo que 100 indica a melhor qualidade de vida possível e 0 a pior [21,22].

A última parte do questionário avaliou as atividades de trabalho percebidas como mais fatigantes para o sistema musculoesquelético. Para tal, foi utilizada a Escala de Borg (também chamada de Escala de RPE - *Rating of Perceived Etercion*) levando a uma estimativa do esforço percebido. É uma escala usada em vários estudos, pois é de fácil compreensão e utilização [23,24]. Inicialmente foi feita uma lista, descrevendo todas as atividades mais fatigantes em relação ao esforço percebido para o sistema musculoesquelético realizado por esse grupo ocupacional no que diz respeito a suas atividades laborais. Para construir a lista, foram consultados 20 professores de escolas da rede pública de ensino escolhidos aleatoriamente entre os participantes. As atividades apontadas por esta amostra foram classificadas de acordo com a frequência de respostas. Dessa forma, desenvolveu-se uma lista que contém as seguintes atividades ocupacionais mais estressantes para o sistema osteomuscular: 1) corrigir cadernos/provas de alunos; 2) permanecer em pé durante toda a aula; 3) escrever na lousa; 4) corrigir caderno na carteira do aluno (com inclinação de tronco) na posição em pé; 5) apagar a lousa; 6) entregar livros, cadernos e outros materiais didáticos aos alunos ou levá-los para casa; 7) retirar grandes quantidades de materiais do armário e levá-los à mesa do professor; 8) passar atividades no mimeógrafo; 9) segurar livro ou caderno em uma mão, enquanto escreve na lousa com a outra mão. A partir desses dados foi construído um instrumento com a lista de atividades, aplicando a Escala de Borg que apresenta escores de 6 a 20, sendo 6, considerado para tarefas sem nenhum esforço e 20, para as de máximo

esforço [25]. Os sujeitos desta pesquisa classificaram o esforço sentido segundo o indicador numérico, avaliando o esforço sentido em sua totalidade.

Realizou-se inicialmente uma análise descritiva dos resultados dos instrumentos de coleta de dados. Para a análise estatística, comparou-se dois grupos de sujeitos, com e sem sintomas nos últimos 12 meses, independente das regiões corporais afetadas. As variáveis categóricas foram analisadas pelo teste de associação Qui-Quadrado ou teste exato de Fisher, e as variáveis contínuas pelo teste Mann-Whitney por abordagem metodológica quantitativa, com um nível de significância de 5%. O programa computacional utilizado para a análise estatística foi o The SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 6.12.

O projeto obteve o parecer favorável da Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, sob parecer nº 528/2002. Os participantes foram informados sobre a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Resultados

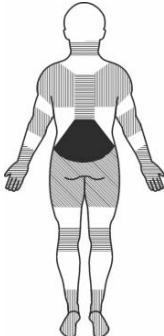
Cento e cinquenta e sete professores responderam ao questionário auto-aplicado representando uma taxa de participação de 74,1%. Em relação aos cinquenta e cinco professores que não responderam, todas eram do sexo feminino e de escolas estaduais. Não houve justificativa da não participação. Dos participantes 99,4% eram do sexo feminino e a idade média foi de 40,3 anos.

Em relação à presença anual e semanal de sintomas musculoesqueléticos, verificou-se que dos cento e cinquenta e sete participantes, 90,4% apresentaram sintomas nos últimos 12 meses e 64,3%, nos últimos sete dias.

Verificou-se que os participantes apresentaram ocorrência maior de sintomas osteomusculares nas regiões lombar (63,1%), torácica (62,4%), cervical (59,2%), ombros (58,0%) e punhos e mãos (43,9%), nos últimos 12 meses. Em relação à ocorrência nos últimos 7 dias, as áreas corporais mais relatadas foram ombros (29,9%), cervical (28,7%), lombar (27,4%), torácica (27,4%) e punhos e mãos (14,6%) (figura 1).

As áreas corporais que mostraram maior porcentagem de queixas para incapacidade funcional foram a região lombar (20,4%), torácica (16,6%), cervical (14,6%), ombros (10,8%) e tornozelos e pés (9,6%). As regiões mais citadas quanto à procura por algum profissional da área da saúde nos últimos 12 meses foram a região lombar (24,8%), torácica (24,8%), cervical (20,4%), ombros (15,9%) e punhos e mãos (12,1%) (figura 1).

Figura 1 – Distribuição de sintomas osteomusculares, incapacidade funcional e procura por profissional da área da saúde em professores do Ensino Fundamental, São João da Boa Vista, 2003.

	Sintomas nos últimos 12 meses (%)	Impedimento de realizar atividades normais por causa deste problema nos últimos 12 meses: (%)	Consulta a algum profissional da área da saúde por causa desta condição nos últimos 12 meses: (%)	Dor nos últimos 7 dias (%)	
	PESCOÇO	59,2	14,6	20,4	28,7
	OMBROS	58,0	10,8	15,9	29,9
	PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	62,4	16,6	24,8	27,4
	COTOVELO	10,2	3,2	3,8	5,1
	PUNHOS/MÃOS	43,9	8,3	12,1	14,6
	PARTE INFERIOR DAS COSTAS	63,1	20,4	24,8	27,4
	QUADRIL/ COXAS	22,9	8,3	7,6	7,6
	JOELHOS	25,5	8,9	10,2	11,5
	TORNOZELOS/PÉS	33,8	9,6	10,8	14,6

Os dados podem ser analisados na Tabela I.

Tabela I - Resultados médios dos domínios do SF-36 dos professores, com e sem dor osteomuscular nos últimos 12 meses, São João da Boa Vista, 2003.

Domínios	Média das respostas dos sujeitos com dor osteomuscular nos últimos 12 meses n = 142	Média das respostas dos sujeitos sem dor osteomuscular nos últimos 12 meses n = 15	p
Capacidade funcional	79,3	92,0	0,0013*
Aspectos físicos	76,0	98,3	0,0081*
Dor	59,6	92,0	0,0001*
Estado geral de saúde	75,6	89,0	0,0013*
Vitalidade	59,8	76,0	0,0013*
Aspectos sociais	68,9	85,8	0,0060*
Aspectos emocionais	66,6	91,1	0,0108*
Saúde mental	68,4	77,6	0,0529

*Associação estatisticamente significante.

Pode-se observar que os domínios que apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os participantes com e sem sintomas musculoesqueléticos nos últimos 12 meses, independente da região afetada, foram: Capacidade Funcional ($p = 0,0013$), Aspectos Físicos ($p = 0,0081$), Dor ($p = 0,0001$), Estado Geral de Saúde ($p = 0,0013$), Vitalidade ($p = 0,0013$), Aspectos Sociais ($p = 0,0060$) e Aspectos Emocionais ($p = 0,0108$).

Tabela II – Resultados médios das tarefas percebidas como mais fatigantes para o sistema musculoesquelético pelas professoras do Ensino Fundamental, São João da Boa Vista, 2003.

Tarefas	Ordem das respostas percebido	Esforço	DP
Corrigir caderno na carteira do aluno (com inclinação de tronco) na posição em pé	1	14,5	3,8
Permanecer em pé durante toda a aula	2	13,1	3,8
Retirar grandes quantidades de materiais do armário e levá-los à mesa do professor	3	12,5	3,7
Escrever na lousa	4	12,2	3,9
Passar atividades no mimeógrafo	5	11,6	3,8
Ficar na posição sentada para corrigir cadernos/provas de alunos	6	11,6	3,8
Apagar a lousa	7	11,2	3,7
Segurar livro ou caderno em uma mão, enquanto escreve na lousa com a outra mão	8	11,0	3,9
Entregar livros, cadernos e outros materiais didáticos aos alunos ou levá-los para casa	9	10,9	3,6

As tarefas que foram percebidas como as mais fatigantes em relação ao sistema musculoesquelético, de acordo com a escala de Borg, foram em ordem decrescente: “Corrigir caderno na carteira do aluno (com inclinação de tronco) na posição em pé” (14,5), “Permanecer em pé durante toda a aula” (13,1), “Retirar grandes quantidades de materiais do armário e levá-los a mesa do professor” (12,5) e “Escrever na lousa” (12,2) (tabela II).

Discussão

Os professores do presente estudo apresentaram uma alta prevalência de sintomas musculoesqueléticos, nos últimos 12

meses assim como nos últimos 7 dias. As regiões mais afetadas foram lombar, torácica, cervical, ombros e punhos e mãos. Como conseqüência às queixas relatadas, os professores pesquisados apresentaram taxas consideráveis de impedimento na realização de atividades normais e procura por algum profissional da área da saúde. Esses dados evidenciam que os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho representam um risco ocupacional para os professores.

Com relação a qualidade de vida, comparando-se os professores com e sem dor osteomuscular nos últimos 12 meses, encontrou-se que os sujeitos que relataram sintomas musculoesqueléticos apresentaram respostas estatisticamente significantes para os domínios Capacidade Funcional, Aspectos Físicos, Dor, Estado Geral de Saúde, Vitalidade, Aspectos Sociais e Aspectos Emocionais. Assim, os dados encontrados mostram que os professores apresentam um número elevado de aspectos da qualidade de vida comprometidos o que sugere um bem-estar físico, mental e social insatisfatórios. Picavet e Hoeymans [18] estudaram o impacto dos distúrbios osteomusculares na qualidade de vida de sujeitos holandeses, utilizando o questionário SF 36. Esses autores também verificaram que indivíduos com sintomas apresentaram escores menores em todas as dimensões, particularmente a capacidade funcional, os aspectos físicos e a dor.

Comparando-se os resultados do presente estudo com as médias encontradas na população normal da cidade de São Paulo [26] encontrou-se que os domínios Dor e Vitalidade apresentam-se particularmente afetados nos professores pesquisados. Indivíduos que apresentam algum tipo de problema osteomuscular tornam-se limitados para execução de várias atividades do cotidiano. Essas limitações sugerem comprometimento nas várias dimensões da qualidade de vida dos participantes [27,28].

Oliveira [29] defende que as reformas educacionais têm trazido mudanças significativas para os docentes. Ainda segundo essa autora, tais reformas resultaram em intensificação do trabalho docente, causando maiores desgastes e insatisfação por parte desses trabalhadores. Ressalta-se que o WHOQOL group [30] coloca que qualidade de vida é “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e do sistema de valores em que vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.

Quanto às atividades do trabalho percebidas como mais fatigantes para o sistema musculoesquelético “Corrigir caderno na carteira do aluno (com inclinação de tronco) na posição em pé” foi a atividade que recebeu maior nota de acordo com a escala de Borg. A postura estática associada a uma flexão anterior da coluna vertebral parece ser uma atividade fatigante para o sistema musculoesquelético dos participantes. Nota-se que existe a manutenção de uma postura inadequada o que possivelmente está lesando a coluna lombar, uma das regiões acometidas nos professores. Os fatores físicos relacionados ao trabalho que levam ao surgimento de problemas osteomusculares na região lombar são movimentos e posturas

inadequadas e estáticas, dentre outras [4,31]. “Permanecer em pé durante toda a aula” foi a atividade que recebeu a segunda maior nota. Pode-se supor que a posição em pé, o excesso de peso sobre certas estruturas corporais, o despreparo físico, e o próprio tempo de aula, são fatores percebidos como fatigantes para esta atividade e que provavelmente prejudicam alguma região corporal. Silvany Neto *et al.* [32], observaram que uma das características mais freqüentemente referidas sobre suas condições de trabalho foi o esforço físico destacando, desse modo, a necessidade de ficar muito tempo em pé. A terceira tarefa mais fatigante foi “retirar grandes quantidades de materiais do armário e levá-los à mesa do professor”. De acordo com este dado, sugere-se que carregar peso e movimentar-se inadequadamente são fatores desgastantes para o sistema musculoesquelético que, provavelmente, acometerão determinados locais do corpo principalmente a coluna lombar. Carregar peso, movimento inadequado e contração estática de determinadas musculaturas são outros fatores físicos relacionados ao trabalho que levam a distúrbios osteomusculares na região lombar [4,31]. A quarta tarefa mais pontuada pelos participantes dessa pesquisa como mais fatigante para o sistema osteomuscular foi “Escrever na lousa”. Esta tarefa sugere um movimento com o membro superior elevado e extensão de pescoço. Observa-se que é uma atividade relacionada com uma postura estática e com movimentos inadequados e repetitivos que, possivelmente, irão lesar determinadas áreas do corpo como cervical, ombros e punhos e mãos, regiões acometidas neste estudo. É importante destacar que a lousa foi o material didático-pedagógico mais utilizado. Para English *et al.* [33] existe a associação entre lesões de membros superiores e movimentos específicos nas atividades de trabalho em diversas ocupações. Dentre as categorias de maior risco na ocorrência dessas lesões relacionadas aos movimentos, estão os professores. Observaram movimentos de prensa digital, manutenção de postura fixa e em desvio, flexão e extensão dos segmentos, rotação e abdução dos ombros e movimentos repetitivos.

A opção por utilizar instrumentos auto-respondidos interferiu na taxa de respostas. Este é um problema particularmente conhecido por pesquisadores brasileiros. Outra questão que merece ser ressaltada é a falta de produção bibliográfica envolvendo as condições atuais do trabalho docente.

Conclusão

Os professores do presente estudo apresentaram elevada ocorrência de sintomas musculoesqueléticos, sendo que as regiões mais afetadas foram a coluna lombar, a torácica, a cervical, os ombros e os punhos e mãos. A grande procura por auxílio de algum profissional da área da saúde e a influência na execução das atividades cotidianas reforçam que os sintomas osteomusculares representam um significativo problema para este grupo profissional. A maior parte dos aspectos da qualidade de vida dos professores com sintomas

musculoesqueléticos apresentam-se comprometidos negativamente, particularmente nas dimensões Dor, Vitalidade, Aspectos emocional e social. As atividades ocupacionais que demandam inclinação do tronco, postura estática, carregar pesos e manter um dos membros superiores elevado, foram consideradas, pelos professores, as tarefas mais fatigantes em relação ao sistema osteomuscular.

Os resultados da presente pesquisa são preocupantes e confirmam a necessidade de novos estudos quanto aos aspectos psicossociais, ergonômicos e organizacionais do trabalho docente.

Referências

1. Yelin E, Callahan LF. The economic cost and social and psychological impact of musculoskeletal conditions. *Arthritis Rheum* 1995;38(10):1351-62.
2. Lee P. The economic impact of musculoskeletal disorders. *Qual Life Res* 1994;3 (1):85-91.
3. Lindgren B. The economic impact of musculoskeletal disorders. *Acta Orthop Scand* 1998; Suppl 281(69):58-60.
4. National Institute For Occupational Safety And Health (NIOSH). Musculoskeletal disorders and workplace factors. Cincinnati: National Institute for Occupational Safety And Health; 1997.
5. Ribeiro HP (Ed.). LER: conhecimento, práticas e movimentos sociais. São Paulo: FSP – Universidade de São Paulo; 1997.
6. Ministério da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
7. Yeng LT, Teixeira MJ, Romano MA, Barboza HFG. Distúrbios osteomusculares relacionados com o trabalho. In: Lianza S (Ed.). *Medicina de Reabilitação*. 3a ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. p. 420-31.
8. Melhorn JM, Wilkinson L, Riggs JD. Management of musculoskeletal pain in the workplace. *J Occup Environ Med* 2001;43(2):83-93.
9. Devereux JJ, Vlachonikolis IG, Buckle PW. Epidemiological study to investigate potential interaction between physical and psychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorders of the neck and upper limb. *Occup Environ Med* 2002;59:269-77.
10. Kopec JA, Sayre EC. Work-related psychosocial factors and chronic pain: a prospective cohort study in Canadian workers. *JOEM* 2004;46(12):1263-71.
11. Verthein MAR, Gómez CM. As armadilhas: bases discursivas da neuropsiquiatria das LER. *Ciênc Saúde Coletiva* 2001;6:457-70.
12. Merlo ARC, Vaz MA, Spode CB, Elbern JLG, Karkow ARM, Vieira PRB. O trabalho entre o prazer, sofrimento e adoecimento: a realidade dos portadores de lesões por esforços repetitivos. *Psicol Soc* 2003;15(1):117-36.
13. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol* 2004;14:13-23.
14. Alexandre NMC. Aspectos ergonômicos relacionados com o ambiente e equipamentos hospitalares. *Rev Latinoam Enfermagem* 1998;6(4):103-9.
15. Beck CLC, Budó MLD, Gonzales RMB. A qualidade de vida na concepção de um grupo de professores de enfermagem elementos de reflexão. *Rev Esc Enfermagem USP* 1999;33(4):348-54.
16. Penteadó RZ, Pereira IMTC. A voz do professor: relações entre trabalho, saúde e qualidade de vida. *Rev Bras Saúde Ocup* 1999;25(95/96):109-30.
17. Gurgueira GP, Alexandre NMC, Correa Filho HR. Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadores de enfermagem. *Rev Latinoam Enfermagem* 2003;11(5):608-13.
18. Picavet HS, Hoeymans N. Health related quality of life in multiple musculoskeletal diseases: SF 36 and EQ-5D in the DMC study. *Ann Rheum Dis* 2004;63:723-9.
19. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987;18:233-37.
20. Barros ENC, Alexandre NMC. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. *Int Nurs Rev* 2003;50(2):101-8.
21. Ciconelli MR, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol* 1999;39(3):143-50.
22. Martinez JE, Barauna Filho SI, Kubokawa KM, Cevasco G, Pedreira SI, Machado LA. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com fibromialgia através do “Medical Outcome Survey 36 Item Short-Form Study”. *Rev Bras Reumatol* 1999; 39(6):312-6.
23. Dehlin O, Jäderberg E. Perceived exertion during patient lifts: an evaluation of the importance of various factors for the subjective strain during lifting and carrying of patients - A study at a geriatric hospital. *Scand J Rehab Med* 1982;1(1):11-20.
24. Owen BD, Garg A. Reducing risk for back pain in nursing personnel. *AAOHNJ* 1991;39(1):24-33.
25. Borg G. Escalas para a dor e o esforço percebido. São Paulo: Manole; 2000.
26. Kimura M, Gouveia Santos VLC, Amendola F, de Góes Salvetti M, Gonzaga STG, Sallimbeni T. Validação do questionário de avaliação de qualidade de vida Medical Outcomes Study 36-item Short Form Health Survey (SF-36) for the general population of the São Paulo City – Brazil. In: Encontro Internacional de Enfermagem, 2. Águas de Lindóia. Resumo publicado. São Paulo; 2002. p. 193.
27. Mesomo JC. Gestão de qualidade na saúde – Princípios Básicos. São Paulo: Terra; 1994.
28. Nogueira RP. Perspectivas da qualidade na saúde. Rio de Janeiro: Qualitymark; 1994.
29. Oliveira DA. A reestruturação do trabalho docente: precarização e flexibilização. *Educ Sol* 2004;25(89):1127-44.
30. WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment: position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 1995;41:1403-9.
31. Hales TR, Bernard BP. Epidemiology of work-related musculoskeletal disorders. *Orthop Clin North Am* 1996;27(4):679-709.
32. Silvany Neto AM, Araújo TM, Dutra FRD, Azi GR, Alves RL, Kavalkievicz C, et al. Condições e trabalho e saúde de professores da rede particular de ensino de Salvador, Bahia. *Rev Baiana Saúde Publ* 2000; 24:42-56.
33. English CJ, Maclaren WM, Court-Brown C, Hughes SP, Porter RW, Wallace WA. Relations between upper limb soft tissue disorders and repetitive moments at work. *Am J Ind Med* 1995;27(1):75-90.