

Análise da relação entre a postura de trabalho e a incidência de dores na coluna vertebral

Paula Magaly de Brito (UFPB) pauladebrito@bol.com.br
Christiane Kelen Lucena da Costa (UFPB) christianekelen@hotmail.com
Ciro Franco de Medeiros Neto (UFPB) cirofranco@hotmail.com
Dimitri Taurino Guedes (UFPB) dtaurino@bol.com.br
Francisco Soares Másculo (UFPB) masculo@producao.ct.ufpb.br
Maria Cláudia Gatto Cardia (UFPB) mccardi@ig.com.br
Luiz Bueno da Silva (UFPB) bueno@producao.ct.ufpb.br

Resumo

A biomecânica ocupacional é o estudo da interação física dos trabalhadores com seus instrumentos, máquinas e materiais para aumentar a performance, enquanto minimiza os riscos de lesões músculo-esqueléticas. Nos postos de trabalho basicamente existem 3 posturas nas quais as pessoas comumente realizam suas atividades: sentado, em pé sem manuseio de cargas e em pé manuseando cargas. Estas, no entanto, podem apresentar-se como fatores de risco para as queixas de dores na coluna vertebral. Diante desta premissa, este estudo teve como objetivo avaliar a incidência de dores (algias) na coluna vertebral e a possível correlação existente com os aspectos laborais. Para isto, 13 profissões distintas foram estudadas, sendo: 4 executadas na posição sentada; 4 realizadas em postura estática em pé e sem manuseio de cargas; e 4 em posturas dinâmicas e com manuseio de cargas. Este artigo revelou que não se pode considerar apenas o tipo de postura para questionar a existência de nexos entre o tipo de trabalho e a dor de coluna, mostrando que a etiologia das dores da coluna vertebral é multifatorial, existindo diversos aspectos que podem contribuir para isto.

Palavras chave: Biomecânica Ocupacional; Posturas de trabalho; Dores na coluna.

1. Introdução

A etiologia das dores (algias) de coluna é multifatorial, oriundas de causas físicas, como fatores genéticos, traumas, posturas inadequadas, levantamento e transporte de cargas pesadas, tipo de trabalho muscular ou fatores degenerativos; ou desencadeadas por causas de origem psicossomática, como distúrbios de personalidade e estresse (CARDIA, 1999).

Segundo Chaffin e Anderson *apud* Salvendy (1997) a biomecânica ocupacional é o estudo da interação física dos trabalhadores com seus instrumentos, máquinas e materiais para aumentar a performance, enquanto minimiza os riscos de lesões músculo-esqueléticas. Para Lida (1990), a biomecânica ocupacional analisa basicamente a questão das posturas corporais no trabalho e aplicação de forças, as quais estão relacionadas ao tipo de trabalho muscular (estático ou dinâmico) e aos tipos de alavancas existentes no corpo humano na execução dos movimentos.

Os esforços dinâmicos estão relacionados a deslocamentos, transportes de cargas e à utilização de escadas. Já os esforços estáticos podem ser por sustentação de cargas pesadas ou por adoção de posturas incômodas e com restrição de movimento, podendo ocasionar lesões articulares e no disco intervertebral.

O mesmo autor ressalta a existência de uma questão sobre qual a postura ideal para o trabalhador em seu posto. No trabalho sentado, a maior parte dos músculos posturais estão relaxados, deixando o trabalho estático apenas para a estabilização da cintura escapular. Do ponto de vista da atividade muscular, pode-se considerar a posição sentada como de baixo risco para algias da coluna, entretanto, as estruturas articulares, tornam-se expostas a maiores riscos de lesão.

Estudos de Nachenson *apud* Caillet (1979), Nordin e Frankel (1980), Knoplich (1986) e Grandjean (1996) demonstram que a posição sentada aumenta a pressão intradiscal, elevando o risco de hérnia no disco intervertebral. Segundo Marras (1997), cargas na coluna são sempre maiores na posição sentada do que na postura em pé, devido aos elementos posteriores da coluna vertebral que formam uma carga ativa quando em pé. No entanto, na posição sentada não há participação destes elementos de força antigravitacional, permitindo assim que os discos intervertebrais recebam uma carga maior.

Parnianpour *et al* (1997) afirma que a maioria dos casos de lombalgia sofrida pelos trabalhadores é atribuída à postura estática e posturas que requerem um trabalho pesado excessivo, que exigem muitos movimentos de flexão anterior do tronco ou velocidade de movimento.

No trabalho dinâmico é muito freqüente a adoção de movimentos de inclinação anterior e rotação do tronco. Porém, estas posições também podem ser vistas em trabalhos estáticos como na posição sentada.

Desta forma, pretende-se investigar se existe diferença entre a incidência de algias na coluna em indivíduos nas seguintes situações de trabalho: sentado, dinâmico com cargas pesadas e em pé com poucos movimentos.

2. METODOLOGIA

Para realização deste estudo foi investigada a incidência de algias na coluna em 13 profissões distintas, sendo: 4 executadas na posição sentada (cobrador de ônibus, motorista de táxi, manicure e operadores de computador); 4 realizadas em postura eminentemente estática em pé e sem manuseio de cargas (frentista de posto, churrasqueiro, operador de máquina copiadora e agente de trânsito); e 4 em posturas dinâmicas e com manuseio de cargas (auxiliar de pedreiro, enfermeiros, coletadores de lixo e pescadores). Coletaram-se ainda aspectos relativos à atividade laboral dos indivíduos (postura adotada, jornada de trabalho, tempo de profissão), a fim de tentar estabelecer algum nexos entre particularidades do trabalho e a presença de algias na coluna vertebral.

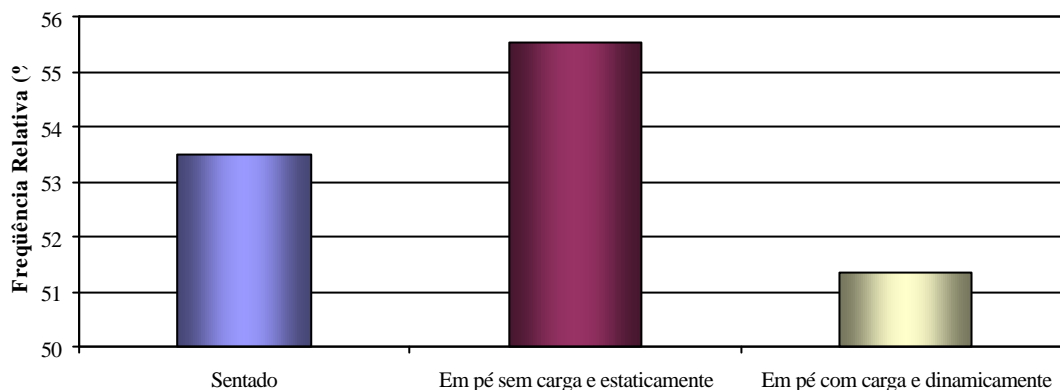
Foram entrevistados 170 trabalhadores, sendo 11 cobradores de ônibus, 13 motoristas de táxi, 17 manicures, 15 operadores de computador, 4 frentistas, 12 churrasqueiros, 11 operadores de máquina copiadora, 11 agentes de trânsito, 15 auxiliares de pedreiro, 12 enfermeiros, 10 coletadores de lixo e 15 pescadores. Todos os sujeitos pesquisados trabalham na cidade de João Pessoa / PB.

Os dados coletados foram categorizados em função da postura de trabalho (sentado, em pé sem carga e em pé com carga), tempo de trabalho (de menos de 1 até mais de 20 anos, com intervalos de 5 anos), presença e localização de dor na coluna (cervical, torácica, lombar e sacral).

Os dados foram analisados através do *software Statistica for Windows*, utilizando os testes de correlação não-paramétricos de Kendall Tau, Spearman e Gamma. O teste de Gamma foi preferencialmente utilizado devido aos dados apresentarem uma aparente ligação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As três categorias de trabalho analisadas nesse estudo apresentaram um índice considerável de algias na coluna vertebral. Desse modo, as pessoas que realizam trabalhos em postura em pé sem carga e de maneira estática referiram o maior índice (55,56%) de dores na coluna, seguidos por aqueles que trabalham sentados (53,49%). O menor índice (51,35%) foi encontrado em trabalhadores que utilizam posturas em pé com manuseio de cargas dinamicamente. A frequência relativa acerca desses dados pode ser visualizada graficamente na figura 1.



Fonte: Pesquisa direta.

Figura 1 – Frequências relativas aos índices de presença de algias na coluna vertebral com relação às posturas adotadas no trabalho.

A análise realizada a partir dos dados coletados, demonstrou existir uma correlação entre a postura adotada no trabalho e a presença de dor na coluna lombar, muito embora esta correlação não seja forte. Já nas demais variáveis constatadas na tabela 1, percebeu-se que houve uma fraca correlação inversa, o que permitiu observar o estabelecimento da não existência de nexos entre a jornada de trabalho e a presença e localização de dor na coluna.

	Gamma	Kendall tau	Z	P	Spearman	t	P
Jornada de Trabalho X Dor na Coluna	-0,29	-0,19	-2,84	0,004	-0,21	-2,2	0,03
Jornada de Trabalho X Dor Cervical	-0,48	-0,26	-3,95	0,0001	-0,29	-3,13	0,002
Jornada de Trabalho X Dor Lombar	-0,3	-0,17	-2,57	0,01	-0,19	-1,99	0,05
Postura de Trabalho X Dor Lombar	0,33	0,17	2,68	0,007	0,18	1,93	0,05

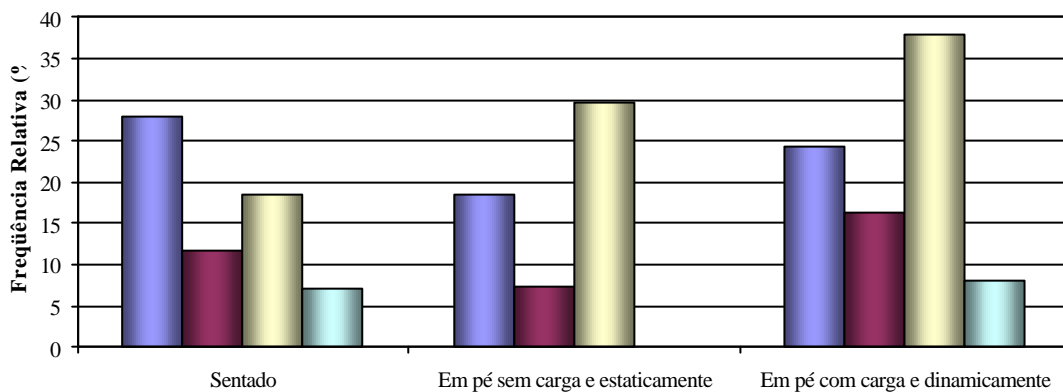
Fonte: Pesquisa direta.

Tabela 1 – Correlações existentes entre o trabalho e a presença de dores na coluna vertebral.

De fato, a existência de uma correlação entre as posturas adotadas e a presença de dor na coluna lombar foi corroborada pelo índice de dores nesta região, que apresentou os maiores índices de incidência nas atividades em pé com carga (37,84%) ou sem carga (29,62%) e perfazendo um total de 52,63% dos casos que referiram sentir dor. A posição sentada referiu um índice de 18,6% de dor na coluna lombar.

A incidência de dor na coluna cervical foi a segunda mais citada em todas as posturas pesquisadas, apresentando maior índice na posição sentada (27,9%). A postura em pé com carga apresentou 24,32% de incidência, seguida pela postura em pé sem carga com 18,51%.

As incidências de dores nas colunas torácica e sacral apresentaram menores índices, sendo respectivamente de 11,62% e 6,98% para a postura sentada; 7,4% e zero para a posição em pé sem carga; e 16,22% e 8,11% para os trabalhos realizados em pé com carga. Os índices citados podem ser observados graficamente na figura 2.



Fonte: Pesquisa direta.

Figura 2 – Frequências relativas das incidências de dores em regiões específicas da coluna vertebral com relação às posturas adotadas no trabalho (azul = cervical; vinho = torácica; amarelo = lombar; verde = sacral).

4. CONCLUSÃO

Esta pesquisa permitiu observar uma relação entre a postura de trabalho adotada e a presença de dores na coluna vertebral lombar, muito embora seja fraca. Desta forma, mostrou-se que não se pode considerar apenas o tipo de postura adotada para questionar a existência de nexos entre o tipo de trabalho e a dor na coluna vertebral. A literatura indica que a etiologia das dores da coluna vertebral é multifatorial, existindo diversos fatores que determinam seu surgimento.

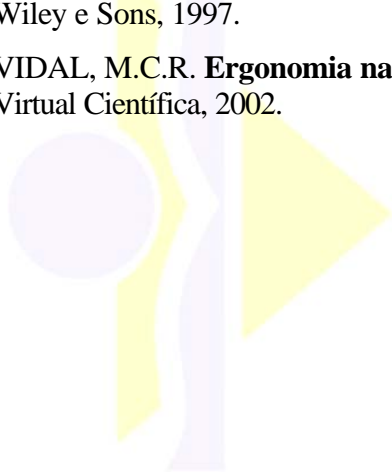
Aspectos relacionados ao tempo de trabalho na profissão, como também à jornada diária de trabalho não justificaram a incidência de dores, em função da obtenção de uma correlação inversa e fraca.

No entanto, independentemente dos resultados obtidos postula-se a necessidade de trabalhos que permitam a mudança de posições durante a jornada de trabalho, com o acréscimo de pausas que permitam ao corpo não se desgastar em demasia (Vidal, 2002).

Para tanto, deve-se projetar postos de trabalho que sejam adaptáveis às variações antropométricas dos trabalhadores, além de evitar-se o transporte de cargas muito pesadas e por longos percursos.

5. REFERÊNCIAS

- CARDIA, M.C.G. **Implantação e avaliação de um programa de treinamento postural: o caso das telefonistas da TELPA.** 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1999.
- CAILLET, R. **Síndromes dolorosas: Lombalgias.** São Paulo: Manole, 1979.
- GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o homem ao trabalho,** 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 1998.
- IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção,** 3 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.
- KNOPLICH, J. **Enfermidades da coluna vertebral,** 2 ed. São Paulo: Panamed, 1986.
- MARRAS, W. Biomechanics of the human body. In: SALVENDY, **Handbook of human factors and ergonomics,** 2 ed. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1997.
- NORDIN, M.; FRANKEL, V.H.; **Basic biomechanics of the musculoskeletal system,** 2 ed. [s.l]: Lea e Febiger, 1980.
- PARNIANPOUR, M; SPARTO, P.J.; CHEN, M.C. **Validation of electrolytic-liquid tilt sensors for human motion measurement,** Ohio State University, Columbus, 1997.
- SALVENDY, G. **Handbook of human factors and ergonomics,** 2 ed. Nova Iorque: John Wiley e Sons, 1997.
- VIDAL, M.C.R. **Ergonomia na empresa: útil, prática e aplicada.** 2 ed, Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2002.



Sebrae
**Biblioteca
On Line**