

## ***A CONTRIBUIÇÃO DE UM PROGRAMA PREVENTIVO DE FISIOTERAPIA NA SAÚDE DO TRABALHADOR***

### ***Contribution of a preventing program of physical therapy on workers health***

*Márcia Fátima Ferrazo<sup>1</sup>, Jadir Camargo Lemos<sup>2</sup>, Silvana Basso Miolo<sup>3</sup>*

#### **RESUMO**

As condições de trabalho estão diretamente relacionadas às condições de saúde dos trabalhadores. Os processos produtivos envolvem o trabalhador que, inconscientemente, faz uso inadequado do seu corpo, aumentando os riscos de agravo à sua saúde. O presente estudo teve como objetivo avaliar a contribuição de um programa preventivo de fisioterapia, utilizando os princípios da Ginástica Laboral, e foi realizado no Departamento de Material e Patrimônio (DEMAPA) da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, através da observação direta das situações de trabalho e a utilização de exercícios e orientações posturais. Observou-se redução significativa na intensidade dos sintomas na maioria dos participantes, revelando a importância da inserção de programa de fisioterapia preventiva na busca de melhores condições de trabalho e de saúde da classe trabalhadora.

Palavras-chave: Saúde do trabalhador; ginástica laboral; prevenção; postura.

#### **SUMMARY**

The workers health conditions are directly related to the work conditions. The workers are enrolled in the productive processes in a way which induces them to an inadequate use of their bodies. Such attitude increases the risk of damage to their health. The objective of this survey was to evaluate the contribution of a preventive program of physical therapy. The program followed the principles of the labor gymnastics and it was performed at the Department of Material and Patrimony (DEMAPA), from the Federal University of Santa Maria. The program was carried out through direct observations, exercises, and postural orientations. It was observed a reduction of symptoms in most of the workers who took part in the survey. The results showed the importance of the introduction of a program of preventive physical therapy to improve the work conditions and the health of the working classes.

Key-words: workers health; labor gymnastics ; prevention; posture.

#### **INTRODUÇÃO**

Nas duas últimas décadas, diferentes estudos têm sido realizados no campo das ciências sociais e humanas e nas ciências da saúde em relação aos processos de saúde e doença da classe trabalhadora brasileira. O crescente interesse que se observa, nos últimos anos, em escala internacional, pelos danos provocados à saúde pelas condições de trabalho, tem origem em diferentes compreensões científicas, no universo das categorias profissionais.

Uma delas, a prevenção e promoção da saúde, tem produzido programas de pesquisa e intervenção na busca pela melhoria da qualidade de vida da classe trabalhadora. Outra, lastreada pelo viés dos estudos econômicos, tem se preocupado, principalmente, com os gastos e o desequilíbrio das finanças públicas, à medida que se avolumam os números de casos de agravos à saúde, decorrentes do trabalho<sup>1</sup>.

No Brasil, a década de 80 é inicialmente marcada pelos estudos sobre Lesões por Esforços Repetitivos – LER,

Trabalho realizado no Departamento de Fisioterapia e Reabilitação do Centro de Ciências da Saúde(CCS) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

<sup>1</sup>Acadêmica Formanda do Curso de Fisioterapia - UFSM

<sup>2</sup>Orientador. Professor Adjunto do Departamento de Fisioterapia – UFSM. Doutor em Engenharia de Produção-Ergonomia pela Universidade Federal de Santa Catarina

<sup>3</sup>Co-Orientadora. Professora Substituta do Departamento de Fisioterapia – UFSM. Mestre em Engenharia de Produção-Qualidade e Produtividade pela Universidade Federal de Santa Maria

especialmente entre os bancários<sup>2</sup>, e por autores como Knoplich<sup>3</sup>, Oliveira<sup>1</sup>, Dimberg<sup>2</sup> e Leo e Coury<sup>3</sup>, que associam diagnósticos de tendinites, tenossinovites, epicondilites e bursites, preferencialmente de membros superiores, às características do trabalho.

Os problemas oriundos das condições de trabalho, podem ter soluções com abordagens variadas e combinadas de diversas áreas do conhecimento científico, incluindo a Fisioterapia. Todas podem atuar na prevenção, minimizando os efeitos nocivos à saúde, causados pela agitação da vida moderna, sendo que a Fisioterapia atua no sentido de desacelerar o processo de desgaste das estruturas do aparelho músculo-esquelético, entre outros, via orientação e organização de programas preventivos.

Dentro deste contexto, o modo como aplicar um programa de fisioterapia preventiva precisa ser pensado e organizado com a criação de expectativas em cima de resultado. A incidência de dor/desconforto referida pelos trabalhadores, precisa ser considerada, para que seja objeto de estudo e de trabalho para os fisioterapeutas que almejem atuar em saúde pública e prevenção. Sendo assim, este estudo foi realizado com intuito de, conhecendo a rotina e os hábitos de trabalho dos servidores do DEMAPA – UFSM, organizar e realizar um programa de atividades físicas, baseado na seguinte pergunta: Qual a contribuição de um programa de fisioterapia preventiva na saúde do trabalhador?

Em função da grande importância da prevenção em saúde ocupacional e pela busca de uma nova consciência das empresas e dos trabalhadores em relação à sua saúde, este estudo se justifica pela necessidade de discutir a contribuição da fisioterapia em programas preventivos que visem prevenir a incidência de males à saúde do trabalhador decorrentes das suas atividades laborais.

O presente estudo pretende, também, agregar conhecimento sobre a aplicação de programas de fisioterapia preventiva utilizando princípios da ginástica laboral, enquanto que no aspecto social, visa contribuir para a melhora da qualidade da intervenção fisioterapêutica em saúde do trabalhador.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

A prevenção no local de trabalho, conforme Piche apud Zilli<sup>4</sup>, pode ser primária, secundária ou terciária. A primeira envolve a identificação das tarefas de risco, dos casos de lesão atual, pesquisa de sintomas, análise de atividades de alto risco, recomendações para replanejamento da atividade e promoção da saúde do funcionário, através de treinamento e educação, rotatividade de atividades, programas de exercícios trabalhos adequados ciclo/reposo.

Somado a isso, Alves<sup>5</sup> defende que a ginástica laboral também tem bom resultado em outros estados mórbidos relacionados com o trabalho, como o estresse, a hipertensão e a depressão. Além disso, Lourencin<sup>6</sup> destaca, em seus estudos, a melhora subjetiva por parte dos funcionários, no ambiente de trabalho e durante a realização de suas atividades, após a realização do programa de ginástica.

Em complemento à idéia de Alves e Lourencin, Sampaio<sup>7</sup> apresenta em seus estudos, a comparação dos sintomas osteomusculares em um grupo participante e outro não participante das sessões de ginástica laboral de uma indústria têxtil de Minas Gerais, mostrando que a média de capacidade funcional era superior no grupo participante.

Em relação à prevenção secundária, esta intervirá precocemente em efeitos lesivos através de uma avaliação clínica, assistência ao trabalhador lesado, avaliação do local de trabalho, planejamento de acomodações e identificação de barreiras à recuperação e ao desenvolvimento de programas de trabalho modificado.

Já a prevenção terciária tem como objetivo reabilitar, durante o período de recuperação do trabalhador, ao maior nível possível de função pós-lesão. Além disso, atua no tratamento pós-operatório e na avaliação dos resultados como a expectativa de declínio nas estatísticas de lesão, eficácia de custos e capacidade funcional do trabalhador lesado.

O segundo passo da intervenção consta de uma avaliação dos fatores que interferem na situação de trabalho, tais como fatores econômicos que apontam a situação econômica da empresa e sua disponibilidade para investimentos; fatores ambientais como ruído, vibração, temperatura, odores, iluminação, entre outros; fatores técnicos como o grau de tecnologia empregada, uma vez que quanto maior os avanços tecnológicos, menor a carga de trabalho dos indivíduos; e fatores organizacionais como hierarquia, divisão do trabalho e relação entre os setores.

A terceira etapa inclui a análise das atividades, na qual serão coletados os dados que permitirão a formulação de hipóteses sobre os fatores que influenciam a atividade dos trabalhadores. A mesma tem por meta a descrição das reais condições e exigências do trabalho. Somente após esta análise, serão propostas intervenções e soluções ergonômicas para melhorar as condições de trabalho.

### **Biomecânica Ocupacional**

A postura corporal, na acepção de Asher<sup>8</sup>, pode ser definida como a posição do corpo no espaço com referência especial às suas partes. Ainda, para o referido autor, a postura é um hábito permanente de se colocar, sendo que o indivíduo sempre volta a

essa posição depois do exercício; é uma posição de descanso; é uma característica do indivíduo e é provável que dependa da imagem do corpo.

A postura corporal, para Lehmkühl e Smith *apud* Kisner e Colby<sup>9</sup>, é uma atitude ou posição do corpo, o arranjo relativo das partes deste para uma atividade específica, ou uma maneira característica de alguém sustentá-lo.

Gross *et al.*<sup>10</sup> afirmam que a postura normal é mantida por músculos equilibrados, fortes e flexíveis; articulações funcionando apropriadamente e uma linha de gravidade equilibrada, somada a bons hábitos posturais. Além disso, autores mencionados apontam que as alterações no alinhamento postural podem ser secundárias à formação estrutural, à degeneração articular, uma mudança no centro de gravidade, maus hábitos posturais ou dor.

Dessa forma, é necessária resistência à fadiga muscular para manter um bom controle postural. Quando o músculo se cansa, a carga é transferida para os tecidos inertes. No caso de manutenção prolongada dessa carga, ocorre atrito e distensão dos tecidos inertes, levando à sobrecarga mecânica<sup>12</sup>.

Barreira<sup>11</sup> salienta que a manutenção de uma postura por períodos prolongados de tempo é um fator de risco para a coluna vertebral, pois estas exigem atividade muscular constante, lembrando que os músculos, para se manterem saudáveis, precisam de períodos iguais ou maiores de relaxamento após o período de contração; envolve a compressão constante de vasos sanguíneos e outras estruturas moles e mantém uma pressão intradiscal constante.

O trabalho estático é caracterizado por um estado de contração prolongada da musculatura, o que geralmente implica em um trabalho de manutenção da postura<sup>12,13</sup>. E ainda, no esforço isométrico ou estático, o músculo permanece contraído, deixando de receber o fluxo sanguíneo. Neste caso, os processos metabólicos se modificam e ocorre acúmulo de resíduos e irritação das terminações nervosas ocorrendo dor<sup>17</sup>.

A repetição das exigências estáticas diárias e por longo tempo pode provocar incômodos maiores e menores, nas regiões atingidas, sendo que as dores se localizam não só nos músculos, mas em articulações, nas extremidades dos tendões e tecidos envolvidos<sup>15</sup>.

Assim, o esforço estático, sempre que possível, pode ser amenizado com a alternância de posturas, melhorando a organização do posto de trabalho, incluindo a realização pausas de curta duração e elevada frequência para proporcionar o relaxamento muscular e o alívio da fadiga<sup>16</sup>.

A postura sentada, conforme Baú<sup>18</sup>, por melhor que seja, impõem carga biomecânica significativa sobre os discos intervertebrais, principalmente os lombares. Assim, qualquer perfil

de assento, mesmo muito confortável no início, torna-se progressivamente incômodo após um longo e ininterrupto tempo sentado<sup>19</sup>.

Quando o trabalho nesta postura possibilita pouca margem para movimentação ocorre, como consequência, carga estática sobre certos segmentos corporais que, embora possa não ser intensa, se muito prolongada e associada à inércia músculo-ligamentar, pode levar à fadiga<sup>20</sup>.

#### Dor e desconforto no trabalho

O desconforto pode ser referido como uma sensação desagradável, ou ainda como sensação de que uma parte do corpo está pesada ou tensa. Além disso, é considerado subjetivo, porque apenas o próprio indivíduo em uma determinada situação pode avaliar e depende de várias características pessoais, do ambiente, do que o indivíduo faz, do tempo em que uma situação dura, entre outros<sup>21</sup>.

No que se refere a dor, Cailliet<sup>22</sup> destaca que esta é um sinal de alerta que ajuda o indivíduo a proteger o corpo de danos nos tecidos. Para Teixeira e Figueiró<sup>23</sup>, a dor é uma qualidade sensorial e emocional desagradável associada à dano real ou potencial dos tecidos ou descrita em termos de tais lesões. E ainda, que pode ser considerada como uma expressão particular que envolve muitos fatores e que evoca respostas físicas e emocionais que podem ser amenizadas, aumentadas ou perpetuadas por fatores socioculturais e psíquicos. Muitos indivíduos experienciam mais de uma qualidade de dor na mesma ou em diferentes regiões do corpo.

#### Ginástica Laboral

Para Vernhaeagen in Gomes<sup>24</sup>, ginástica laboral representa um conjunto de exercícios físicos aplicados aos problemas decorrentes do trabalho. É aplicada durante a jornada de trabalho, junto às máquinas ou às escrivatinhas, eventualmente, no refeitório ou no espaço livre de conformidade com o tipo de trabalho, por um breve tempo de 10 a 15 minutos.

Na concepção de Zilli<sup>7</sup>, a ginástica laboral classifica-se em:

a. Preparatória ou de Aquecimento: ginástica realizada no início da jornada de trabalho, e tem o objetivo de melhorar a lubrificação e o deslizamento das estruturas envolvidas no trabalho. Esta atividade ativará fisiologicamente o organismo para as tarefas laborativas, prepara o organismo para o trabalho físico e melhora o nível de concentração e disposição, elevando a temperatura do corpo, oxigenando os tecidos, liberando endorfinas e aumentando a frequência cardíaca. A ginástica prepara o corpo para atividades de velocidade, força e resistência aperfeiçoando as coordenações e

sinergias, além de agir na prevenção.

b. **Compensatória ou de Distensionamento:** é um momento de pausa em que se trabalha movimentos simétricos de distensionamento visando o equilíbrio físico e mental, além da redução do estresse e dores pelo acúmulo de ácido láctico, distensões, distúrbios osteomusculares e ligamentares.

c. **Relaxamento:** aplicada ao final da jornada de trabalho com a finalidade de eliminar o ácido láctico. É uma atividade onde o trabalhador poderá descansar, se acalmar e relaxar antes de ir para casa. O objetivo principal é a redução do estresse, alívio das tensões, redução dos índices de desavenças no trabalho e em casa, com melhora na função social.

d. **Terapêutica:** constitui-se de atividade terapêutica em virtude de patologias já existentes. Esta atividade finaliza o tratamento de distúrbios, patologias e alterações posturais com grupos de trabalhadores separados de acordo com avaliação prévia. Esta ginástica deve ser acompanhada e ter diagnóstico médico, em razão da objetividade do tratamento.

Os exercícios de respiração são enfatizados para a redução dos níveis de estresse e ansiedade, pois estes fazem com que a respiração torne-se mais superficial. Além disso, convém destacar que a respiração, além de influenciar diretamente nos exercícios de alongamento, auxilia no relaxamento global. Durante a sessão, o bloqueio respiratório deve ser evitado em todas as atividades<sup>7,25</sup>.

Já, os exercícios de alongamento e flexibilidade são formas de trabalho muscular que visam manter níveis de flexibilidade e realizar movimentos de amplitude normal do corpo.

A flexibilidade é a habilidade para mover uma articulação dentro de sua amplitude de movimento livre de dor e sem restrições. Depende da extensibilidade muscular, que permite que os músculos cruzem a articulação para relaxar, alongar e conter uma força de alongamento. Este termo geralmente é usado para referir-se mais especificamente à habilidade da unidade músculo-tendínea para alongar-se enquanto um segmento do corpo se move na amplitude de movimento.

Por sua vez, o termo alongamento é usado para descrever qualquer manobra terapêutica elaborada para aumentar a amplitude de movimento, devolvendo ao músculo fadigado e encurtado o comprimento normal, condicionando-o para executar uma ação com sua potência máxima. As técnicas de alongamento são indicadas para preparar e complementar a tomada de consciência corporal<sup>7,12, 23,26</sup>.

No que se refere aos exercícios ativos gerais, convém salientar que estes são usados para manter a elasticidade e a contratilidade fisiológicas dos músculos participantes; dar feedback sensorial dos músculos em contração; assistir a circulação e dinâmica vascular; melhorar o movimento sinovial para nutrição das

cartilagens e difusão de substâncias dentro da articulação; ajudar a manter a consciência de movimento; e desenvolver coordenação e habilidades motoras para atividades funcionais<sup>12</sup>.

E, o relaxamento envolve um gasto mínimo de energia compatível com o resultado desejado. Esse processo geralmente é combinado com exercícios de respiração profunda para obter maior aproveitamento da técnica<sup>12</sup>.

Ainda, no que se refere à ginástica laboral, Guerra<sup>27</sup>, destaca os efeitos fisiológicos, psicológicos e sociais resultantes da aplicação desta técnica.

Em relação aos efeitos fisiológicos destaca-se o aumento da circulação sanguínea nos músculos, melhorando a oxigenação; melhora da mobilidade e flexibilidade músculo-articular; diminuição da tensão muscular; melhora da condição do estado de saúde em geral, entre outros.

Os efeitos psicológicos que ocorrem com a introdução de um programa de ginástica laboral referem-se, entre outros, ao favorecimento da mudança de rotina ocupacional e convívio diferenciado, o que pode reforçar a auto-estima.

Em se tratando de efeitos sociais Guerra<sup>27</sup>, evidencia o favorecimento do contato pessoal e o sentimento de grupo, melhorando o relacionamento e a integração entre os diferentes níveis funcionais, pois o trabalho geralmente limita a liberdade e a autonomia, bem como as relações interpessoais dos trabalhadores.

## **METODOLOGIA**

O estudo caracterizado como uma pesquisa de campo, do tipo analítica e descritiva, foi aprovado pelo Comitê de Ética, do Centro de Ciências da Saúde - CCS-UFSM, em agosto de 2005. A amostra foi constituída por oito funcionários do setor administrativo do DEMAPA, que aderiram voluntariamente ao programa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, conforme prevê a Resolução 196/96. Dos oito funcionários cinco são do sexo feminino e três do sexo masculino com idade compreendida entre 24 e 55 anos.

Inicialmente, foi realizada uma palestra aos participantes, antes da aplicação do programa de exercícios laborais, com o objetivo de inteirar os funcionários sobre o trabalho, proporcionando uma visão geral do assunto. Os temas foram: princípios da ginástica laboral, postura corporal e saúde do trabalhador.

A coleta de dados foi realizada em diversas etapas. A primeira, foi uma fase de observação dos funcionários durante o desempenho de suas atividades, visando analisar as posturas corporais assumidas. Foram anotadas as posturas estáticas e

dinâmicas adotadas com maior frequência, para posteriormente cruzar essas informações com a programação dos exercícios. A segunda fase foi de avaliação de desconforto e dor e constou de um mapeamento dos sintomas, utilizando um desenho de corpo, dividido em áreas demarcadas, e uma escala de graus de intensidade, preconizada por Brandimiller (1999)<sup>21</sup>. A terceira fase constou da aplicação de um programa de atividades de caráter preventivo, utilizando os princípios da ginástica laboral, de acordo com o seguinte protocolo:

1º Exercícios de Aquecimento do Sistema Músculo-Esquelético:

Com a finalidade de melhorar a circulação sangüínea e preparar a musculatura para ser alongada.

2º Exercícios de Alongamento da Musculatura Global:

Foram realizados ativamente, na posição em pé, visando manter movimentos de amplitude normal do corpo, liberar as tensões musculares e proporcionar uma maior consciência corporal.

3º Exercícios de Fortalecimento:

Na realidade, foram desenvolvidos exercícios proprioceptivos para os membros superiores com a finalidade de manutenção do tônus muscular através de um maior recrutamento de unidades motoras envolvidas no movimento.

4º Exercícios Respiratórios:

Foram realizados padrões ventilatórios associados aos movimentos dos membros superiores, com o objetivo de melhorar as capacidades ventilatórias pulmonares.

5º Exercícios de Relaxamento:

Foram desenvolvidas atividades de automassagem, realizando movimentos de digitopercussão na musculatura solicitada e massagem com o uso de acessórios terapêuticos como, por exemplo, therabands e bastões.

O período total de duração do programa foi de 24 sessões de 10 a 15 minutos, realizadas diariamente. Os funcionários receberam orientações posturais individuais, após cada sessão de ginástica

laboral com o intuito de uma reformulação da imagem e esquema corporal, melhorando assim, o alinhamento postural possibilitando movimentos mais harmoniosos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostra é predominantemente feminina, com idade média de 42 anos, com média de tempo de serviço de 12.5 anos. Quanto a escolaridade, 7 participantes têm 3º grau completo e 1 deles está cursando o 3º grau.

Em relação as variáveis clínicas, com base no mapeamento dos sintomas, na avaliação dos sujeitos, na fase pré-programa, em relação a dor/desconforto, 3 sujeitos (37.5%) referiram dor/desconforto “intenso” em alguma região do corpo. Dentre eles, dois são do sexo feminino e um do sexo masculino. A média de idade, nesse grupo, foi de 50 anos e a média de tempo de serviço foi de 264 meses.

Independentemente da intensidade dos sintomas referidos, 62.5% da amostra referiu dor/desconforto na coluna vertebral.

Na avaliação pós-programa, os 3 sujeitos apresentaram alterações na sintomatologia. Um deles (sujeito A) referiu redução do desconforto da coluna lombar e ausência de sintomas dolorosos nos braços, cotovelos e joelho, porém, referiu surgimento de dor/desconforto leve na coluna cervical; o sujeito D, referiu redução dos sintomas dolorosos; e, o sujeito F, com exceção do punho direito, as demais regiões referidas anteriormente apresentaram redução dos sintomas.

Na análise comparativa das avaliações de desconforto e/ou dor corporal realizadas no início e no fim do programa fisioterápico foi constatada uma redução na intensidade dos sintomas apresentados pelos funcionários, conforme ilustrado na Quadro 1.

Quadro 1 : Comparação da sintomatologia nas fases pré e pós-programa

Participantes	Sintomatologia	
	Fase Pré-Programa	Fase Pós-Programa
A	Desconforto intenso: braços/cotovelos, joelho (direito) e lombar	Desconforto leve: pescoço e lombar
B	Desconforto leve: pescoço	Assintomático
C	Dor leve: quadril (direito)	Desconforto intenso: quadril (direito)
D	Dor forte: ombro (esquerdo) Dor leve: joelho (direito)	Dor leve: ombro (esquerdo) Desconforto intenso: joelho (direito)
E	Dor leve: punho (esquerdo), joelhos, pescoço e lombar	Desconforto leve: joelho (direito), pescoço e lombar
F	Desconforto intenso: punho (direito), joelho (direito)	Desconforto leve: joelho (direito) e lombar Desconforto intenso: tornozelo/pé (direito)
G	Dor leve: lombar Dor forte: tornozelo/pé (direito) Desconforto leve: ombros e panturrilhas	Desconforto leve: pescoço
H	Dor leve: braços/cotovelos, coxas, pés/tornozelos, pescoço, lombar, panturrilhas	Desconforto leve: pés/tornozelos e lombar

Convém ressaltar que o participante “B” que está na função há apenas 2 meses, já apresentava sintoma de desconforto “leve” na coluna vertebral, e após passar pelo programa de exercícios e orientações, mostrou-se assintomático, demonstrando a importância de um programa preventivo para os trabalhadores.

Com base na fase de observação as posturas (estáticas e dinâmicas) assumidas pelos trabalhadores observados, durante a execução das tarefas (digitação) envolviam, principalmente, os membros superiores. Há uma relação direta entre os movimentos dos membros superiores que envolvem músculos da cintura escapular e coluna cervical tanto para os movimentos como para a manutenção das posturas estáticas das partes envolvidas, como por exemplo, a fixação das escápulas para manutenção da postura do ombro, que possibilitam os movimentos de antebraços e mãos para a execução das tarefas.

As regiões do corpo com indicação de dor/desconforto, independentemente da intensidade, na grande maioria, estão diretamente relacionadas com a execução das tarefas. Na avaliação pré-programa, os membros superiores (ombros, braços, cotovelos e punhos) são citados por 75% dos participantes da amostra. Em segundo lugar em citações, vem a coluna lombar com 62.5% e, em terceiro a coluna cervical, com 37.5% da amostra.

Em seus estudos, Baú<sup>18</sup> afirma que os movimentos de

inclinação da cabeça e inclinação da parte superior do corpo (desequilíbrio corporal anterior) provocam grande tensão muscular para manter a postura (músculos antigravitacionais), devido, principalmente, ao peso destas regiões, gerando sobrecarga na coluna cervical e lombar. Estas posturas corporais desequilibradas eram frequentemente verificadas nos funcionários ao executarem as tarefas do trabalho, o que justificaria a presença de sintomas referidos.

A região lombar é normalmente a primeira região a apresentar sintomas dolorosos devido a hábitos posturais inadequados. Este fato é confirmado na avaliação inicial do estudo que indicou a região lombar como a mais sintomática.

Com a análise desses dados foi possível verificar que as regiões corporais sintomáticas, em geral, permaneceram as mesmas, mas o percentual de participantes e a intensidade dos sintomas apresentaram redução.

## CONCLUSÃO

Com a análise dos dados do estudo comprovou-se que as alterações observadas entre os funcionários era uma seqüência de eventos que se encontravam formando um círculo vicioso.

A natureza da tarefa do setor (trabalho de digitação, na posição sentada) leva a uma maior tensão no sistema músculo-esquelético, principalmente nos músculos posturais (manutenção da postura). A tendência, neste caso, era de os músculos apresentarem-se em constante estado de encurtamento desenvolvendo, conseqüentemente, retrações musculares importantes. Este estado interferia de forma negativa na postura e no movimento para executar a atividade laboral, contribuindo para o surgimento dos sintomas de desconforto e dor.

Os resultados relatados indicaram que após o programa fisioterapêutico as regiões corporais acometidas praticamente continuaram as mesmas, mas os sintomas reduziram de intensidade. A síntese das alterações é apresentada no Quadro 1, com uma análise individual dos participantes para uma maior compreensão dos resultados no pré e no pós-aplicação do programa de prevenção.

O programa realizado, que teve por base os princípios da ginástica laboral, possibilitou a constatação da sua eficácia, através da observação da redução da sintomatologia referida pelos participantes. O fato de, através da palestra proferida e as explicações recebidas durante o decorrer das sessões do programa, os trabalhadores terem mais acesso a informações sobre o funcionamento do seu corpo, tornou-os mais conscientes de sua utilização, o que deve ter influenciado na redução dos sintomas referidos.

A continuação deste processo dependerá de cada indivíduo, da persistência e determinação para mudanças, da valorização da vida e da luta pela conquista de qualidade de vida no trabalho e fora dele. Entretanto, tornam-se importantes novas investigações, em outras situações de trabalho, com diferentes metodologias, envolvendo amostras mais significativas e com maior tempo de aplicação do programa.

Os problemas que envolvem as condições de trabalho e de saúde dos trabalhadores requerem atitudes de profissionais de diferentes áreas do conhecimento científico. Cabe, portanto, destacar que a prevenção destes problemas, não deve se limitar a um único viés investigativo, e sim, a atitudes multiprofissionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lemos JC. Cargas Psíquicas no trabalho e Processos de Saúde em Professores Universitários. [Tese de Doutorado em Engenharia de Produção], Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis (SC), UFSC, 2005.
2. Moraes MAA, Miguez SA. LER/DORT – Prevenção e tratamento e noções básicas de ergonomia. Apostila de curso de atualização. Campinas – São Paulo, 1998.
3. Knoplich J. Viva bem com a coluna que você tem. São Paulo: Ibrasa, 1995.
4. Oliveira CR. Lesões por Esforços Repetitivos (LER). Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 1991,73 (19): 59 – 85.
5. Dimberg L. Afecções cervico-braquiais provocadas pelo trabalho. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 1991.
6. Leo JA, Coury HJCG. Em que os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho diferenciam das lesões por esforços repetitivos? Revista Fisioterapia em Movimento, 1998, x(2):92-102.
7. Zilli CM. Manual de Cinesioterapia/Ginástica laboral – Uma tarefa interdisciplinar com ação multiprofissional. São Paulo: Lovise, 2002.
8. Alves JHF. Método para prescrição de exercícios terapêuticos no trabalho. Revista Fisioterapia Brasil, 2000, 1(1): 19-20.
9. Lourencin FTC, Nunes AL de O & Neto LF. Atuação da Fisioterapia através de medidas preventivas laborais dentro da empresa. Revista Fisioterapia Brasil, 2001, 2 (2).
10. Sampaio RF et al. Ginástica e sintomas osteomusculares em trabalhadores de uma indústria têxtil de Minas Gerais. Revista Fisioterapia Brasil, 2004, 5 (6).
11. Asher C. Variações de Postura na Criança. São Paulo: Ed. Manole, 1976.
12. Kisner C, Colby LA. Exercícios Terapêuticos: fundamentos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Manole, 1998.
13. Gross J, Fetto J & Rosen E. Exame Musculoesquelético. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.
14. Barreira, T. H. De C. Um enfoque ergonômico para as posturas de trabalho. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 1989, 17 (67).
15. Grandjean E. Manual de ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
16. Iida I. Ergonomia: Projeto e produção, 5ª ed. São Paulo: Editora Edgar Blüder limitada, 1998.
17. Couto HA. Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte, 1995.
18. Baú LMS. Fisioterapia do Trabalho. Curitiba: Cládosilva, 2002.
19. Huet M & Moraes A. Medidas de pressão sob a pelve na postura sentada em pesquisa de ergonomia. Revista Fisioterapia Brasil, 2003, 4 (6).
20. Rio RP & Pires L. Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica. 3ª ed. São Paulo: Editora LTR, 2001.
21. Brandimiller PA. O Corpo no trabalho. São Paulo: Senac, 1999.
22. Cailliet, R. Dor: mecanismos e tratamento. Porto Alegre: Artmed, 1999.
23. Teixeira, M. J.; Figueiró, J. A. B. Dor. São Paulo: Grupo Editorial

Moreira Jr., 2001.

24. Gomes SBS. In: Curso "Ginástica Laboral Compensatória: Prevenção ou Reabilitação?" Santa Maria – RS, 5 a 7 de maio de 2000.

25. Martins CO. Ginástica laboral no escritório. São Paulo: Fontoura,

2001.

26. Tribastone F. Tratado de exercícios corretivos aplicados à reeducação motora postural. São Paulo: Manole, 2001.

27. Guerra AC. Trabalho de Fisiologia Médica, 5ª ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 2000.

Endereço para correspondência:

Márcia Fátima Ferrazzo

Rua Polônia, 693

Erechim – RS

99700 – 000

maferrazzo@yahoo.com.br