

**A INFLUÊNCIA DA GINASTICA LABORAL E DA QUALIDADE ALIMENTAR EMPRESARIAL NA SINTOMATOLOGIA DO QUADRO DE DOR EM FUNCIONÁRIOS DO SETOR ADMINISTRATIVO****Vivian R. Sakamoto<sup>1</sup>, Felipe F. Donatto<sup>1,2</sup>  
Antonio Coppi Navarro<sup>1,3</sup>****RESUMO**

As doenças relacionadas ao trabalho (DORT's) são muito comuns em trabalhadores do setor administrativo, pois os ambientes não são ergonômicos. O mantimento da postura por diversas horas e um trabalho de esforço repetitivo pode levar a um quadro de dor impossibilitando o indivíduo a desenvolver suas atividades. Este estudo teve como objetivo verificar a eficiência da prática de ginástica laboral (GL) na diminuição da dor dos funcionários do setor administrativo e identificar possíveis nutrientes que podem agravar a inflamação na dieta oferecida na empresa. Em uma amostra de 30 funcionários do setor administrativo de uma metalúrgica. Foram randomizados 2 grupos: um grupo controle que não participaria de nenhuma das sessões de Ginástica Laboral e o grupo Ginástica Laboral (GL) que participariam efetivamente das sessões de GL, três vezes por semana na Ginástica de Pausa no período da manhã. A percepção do quadro de dor e o questionário de qualidade de vida foram avaliados no início do programa e respectivamente no final do programa de três meses, o recordatório alimentar empresarial foi coletado durante os dias de pesquisa. O critério de escolha da empresa foi nunca ter participado de um programa de atividades físicas estruturados no ambiente de trabalho. Os resultados sugerem que a GL foi satisfatória em diminuir o nível de dor, melhorar a qualidade de vida e diminuir o estresse das amostras participantes do grupo ginástica; bem como, se mostrou eficaz em avaliar a alimentação empresarial e identificar possíveis precursores para o aumento da inflamação dolorosa. Os 3 meses de prática de GL parece ter sido suficiente para incentivar a prática de atividade física e proporcionar uma melhora na qualidade de vida destes trabalhadores, podendo ser facilmente implementada atingindo um bom índice de adesão.

**Palavras-chave:** Ginástica Laboral, Inflamação, Qualidade dietética.

**ABSTRACT**

The influence of labor gymnastics and quality of diet business on symptomatology of pain of workers in the administrative sector

The work-related diseases (WMSDs's) are very common among workers in the administrative sector, because the environments are not ergonomic. Grocery posture for several hours and a work of repetitive stress can lead to a painful, disabling the individual to develop their activities. This study aimed to verify the efficiency of the practice of labor gymnastics (LG) in reducing pain of officials of the administrative sector and identify possible nutrients that may aggravate inflammation in the offered diet. 30 employees from the administrative section of a steel manufacture mill. Two groups were randomized: a control group sedentary and the group Laboral Gymnastics (LG) which participate effectively in LG sessions three times a week at Gymnastics Pause in the morning. The perception of pain condition and quality of life questionnaire were assessed at program start and end respectively on the three-month program, a dietary history was collected during the business day search. The criterion for choosing the company has never participated in a structured exercise program on the desktop. The results suggest that the LG has been satisfactory in reducing the level of pain, improve quality of life and reduce the stress of the samples of group fitness participants, as well, was effective in assessing the food offered in business and to identify possible precursors to increase the painful inflammation. The three months of practice of LG seems to have been enough to encourage physical activity and provide an improved quality of life of workers and could be easily implemented achieving a good compliance rate.

**Key words:** Gymnastics, Inflammation, Dietary Quality.

## INTRODUÇÃO

Segundo a IASP (International Association for Study of Pain) a dor é definida como uma experiência subjetiva desagradável, associada à lesão real ou potencial dos tecidos ou descrita em termos dessa lesão (Carvalho, 1999 citado por Scopel, Alencar e Cruz, 2007).

Para Scopel, Alencar e Cruz (2007) a dor pode ser vista como um fenômeno multidimensional que envolve aspectos, fisiológicos, sensoriais, afetivos, cognitivos, comportamentais e sócio-culturais e por ser uma experiência que compreende uma variedade de domínios sua mensuração se torna ampla e complexa.

Allsen, Harrison e Vance, (2001) citado por Dias e colaboradores (2006) afirmam que quando as pessoas tornam-se inativas, as articulações incham, os músculos enfraquecem e o acúmulo de gordura prejudica o sistema circulatório, o coração perde a força e conseqüentemente a exposição a doenças aumenta.

Atualmente as empresas que possuem uma grande quantidade de funcionários têm uma preocupação em prevenir faltas e licenças médicas causadas por doenças crônicas não transmissíveis, pois a ausência dos funcionários pode interferir na produtividade da empresa.

A Ginástica Laboral (GL) é a prática de exercícios físicos realizados em grupo dentro do ambiente de trabalho durante o expediente. Esta ginástica é prescrita de acordo com a função do trabalhador com a finalidade de prevenir doenças ocupacionais e promover o bem-estar individual por intermédio da consciência corporal (Fontes, 2001 citado por Pegatin e colaboradores 2007).

Existe um consenso na literatura (Ranney, 2000, Pereira, Lopez e Lima, 2009, Ambrose e Queiroz, 2004, Fontes 2001) que a prática da GL durante o expediente de trabalho trás diversos benefícios, dentre eles a diminuição das dores crônicas provocadas pelo excesso de trabalho ou por posturas inadequadas durante o expediente de trabalho.

O presente estudo teve como objetivo averiguar a eficiência da prática de Ginástica Laboral sobre os parâmetros de dor de funcionários do setor administrativo, bem como analisar o cardápio oferecido pela

empresa com o intuito de identificar possíveis erros nutricionais relacionados com a dor já instalada nestes trabalhadores.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Característica da Amostra

Funcionários do setor administrativo de uma indústria metalúrgica do interior de São Paulo foram convidados a participar do presente estudo. 30 funcionários assinaram o TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice II) conforme resolução 196/96 do ministério da saúde e 20 funcionários atenderam a pelo menos uma sessão de exercícios durante o período de duração do programa. O estudo inclui uma amostra de 30 funcionários dos 40 convidados (75%), 40% do gênero feminino e 60% do gênero masculino. Com média de idade de 32,5 ( $\pm 12,21$ ) anos, com média de peso 71,95 kg ( $\pm 16,27$ ), com média de altura de 1,71 metros ( $\pm 9,34$ ) e que assinaram o TCLE.

Os selecionados participaram de todas as fases do estudo, constituindo portanto, a população definitiva, cujos dados foram analisados através de questionários sobre qualidade de vida, inventário para dor de Wisconsin reduzido, ANAMNESE e recordatório do almoço industrial. Os participantes nunca tinham praticado Ginástica Laboral. Foram randomizados 2 grupos: um grupo controle que não participaria de nenhuma das sessões de Ginástica Laboral e o grupo Ginástica Laboral (GL) que participariam efetivamente das sessões de GL, três vezes por semana na Ginástica de Pausa no período da manhã.

A percepção do quadro de dor e o questionário de qualidade de vida foram avaliados no início do programa e respectivamente no final do programa de três meses, o recordatório alimentar empresarial foi coletado durante os dias de pesquisa. O critério de escolha da empresa foi nunca ter participado de um programa de atividades físicas estruturadas no ambiente de trabalho.

### Aspectos Éticos

Antes do início da pesquisa todos os funcionários foram convidados pelo técnico em segurança do trabalho da empresa, a participar de uma palestra, na qual foram esclarecidos os objetivos e procedimentos da pesquisa, bem como a importância do

preenchimento de todos os questionários e do TCLE.

Após a palestra todos os funcionários receberam os três questionários da primeira coleta e o TCLE, com informações mais detalhadas sobre o procedimento da pesquisa, sigilo e privacidade; liberdade para retirar-se da pesquisa a qualquer momento e formas de contato com a pesquisadora.

### **Procedimentos para Aplicação do Questionário de Dor de Wisconsin**

A pesquisa foi conduzida de abril a julho de 2010, período no qual foi desenvolvido o programa de ginástica Laboral e feitas as duas coletas de dados, utilizando o Inventário para Dor de Wisconsin (reduzido) e o questionários sobre qualidade de vida, foram coletados no início e no final do programa.

O questionário foi entregue pessoalmente a cada participante pela pesquisadora. O prazo estipulado para devolução foi de três dias em todas as coletas e o questionário deveria ser entregue diretamente a pesquisadora.

No questionário são encontradas escalas numéricas de zero a dez (no qual zero significa a ausência e dez a pior dor imaginável), que avaliaram a intensidade geral da dor e suas repercussões na vida laboral e extra-laboral dos entrevistados.

Os funcionários foram devidamente orientados para primeiramente assinalar os pontos de dores espalhados pelo corpo e posteriormente qualificar a intensidade da dor no seu cotidiano e o quanto ela interfere em alguns aspectos da vida.

### **Procedimentos para o Preenchimento do Questionário de Qualidade de Vida SF-36**

Para preenchimento do Questionário de Qualidade de Vida SF-36, os funcionários foram orientados a levar em conta a sua saúde geral no último ano e graduar em Excelente, Muito Boa, Boa, Ruim e Muito Ruim. Baseados nessa informação deveriam qualificar o grau de dificuldade em realizar algumas atividades comuns do dia-a-dia.

### **Avaliação do cardápio oferecido na empresa**

Foram avaliados 3 dias alternados do cardápio oferecido pelo serviço de alimentação e nutrição da empresa. Foram calculados as quantidades de calorias totais, carboidratos,

proteínas, lipídios e fibras totais de um prato oferecido com as porções padronizadas. O cálculo foi realizado através do programa de nutrição Avanutri®, a partir dos valores individuais foi realizada uma média dos cardápios por cada grupo experimental.

### **Procedimento das Aulas de Ginástica Laboral**

O Programa de Atividade Física foi constituído de intervenções práticas, com duração aproximada de 10 minutos, realizada três vezes por semana no próprio setor de trabalho. As atividades foram realizadas sempre no período da manhã, iniciando o primeiro setor às 10 horas e finalizando o último setor administrativo às 10:30 horas. Os funcionários poderiam participar ou não da sessão, respeitando a prática de pelo menos uma sessão semanal. Nas aulas foram ministradas atividades de alongamento, massagem, auto-massagem, relaxamento, resistência muscular localizada e dinâmica de grupo.

### **Estatísticas**

Os dados foram organizados, tabulados e posteriormente inseridos em gráficos comparativos por meio do programa Excel Microsoft Office versão 2003. Das variáveis demográficas tais como idade, peso e altura, foram extraídos a média e desvio padrão, enfim utilizou-se a estatística descritiva.

### **RESULTADOS**

Na tabela 1 além de algumas informações gerais demográficas das duas amostras (grupo controle e grupo ginástica), são apresentados a média e o desvio padrão do número de horas trabalhadas por dia.

Na tabela 2 encontram-se descritos como o grupo controle se sente em relação a sua saúde no início da pesquisa e no final da pesquisa (três meses depois). Podemos notar que não houve diferença.

Na tabela 3 encontram-se descritos como o grupo Ginástica se sente em relação a sua saúde no início da pesquisa e no final da pesquisa (três meses depois). Podemos notar que houve um aumento de 10% no número de amostras que melhoraram o conceito sobre sua saúde considerando-a excelente após três meses de prática de Ginástica Laboral.

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

**Tabela 1.** - Variáveis demográficas e número de horas trabalhadas diariamente.

|                          | Grupo Controle (N 10) | Grupo Ginástica (N 20) |
|--------------------------|-----------------------|------------------------|
| <b>Gênero N(%)</b>       |                       |                        |
| Feminino                 | 2 (16,7)              | 10 (83,3)              |
| Masculino                | 8 (44,5)              | 10 (55,5)              |
| <b>Idade (anos)</b>      | 28,9                  | 34,3                   |
| M (±DP)                  | (±10,40)              | (±13,27)               |
| <b>Peso (Kg)</b>         | 80,7                  | 67,9                   |
| M (±DP)                  | (±20,64)              | (±12,07)               |
| <b>Horas de Trabalho</b> | 7                     | 8                      |
| M (±DP)                  | (±2,16)               | (±2,73)                |

M (±DP) = Média (± Desvio Padrão)

**Tabela 2** - Resultados quantitativos da Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida –SF36 – Em geral você diria que sua saúde é?

| Em geral você diria que sua saúde é: | GRUPO CONTROLE |     |
|--------------------------------------|----------------|-----|
|                                      | Pré            | Pós |
| Excelente                            | 20%            | 20% |
| Muito Boa                            | 50%            | 50% |
| Boa                                  | 30%            | 30% |
| Ruim                                 |                |     |
| Muito Ruim                           |                |     |

**Tabela 3** - Resultados quantitativos da Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida –SF36 – Em geral você diria que sua saúde é?

| Em geral você diria que sua saúde é: | GRUPO GINÁSTICA |     |
|--------------------------------------|-----------------|-----|
|                                      | Pré             | Pós |
| Excelente                            | 15%             | 25% |
| Muito Boa                            | 50%             | 50% |
| Boa                                  | 35%             | 25% |
| Ruim                                 |                 |     |
| Muito Ruim                           |                 |     |

**Tabela 4** - Valores nutricionais médio das refeições analisadas nutricionais.

|                                | kcal | Carboidrato(g) | %  | Proteína(g) | %  | Lipídio(g) | %  | Fibras (g) |
|--------------------------------|------|----------------|----|-------------|----|------------|----|------------|
| <b>Controle homens (n=8)</b>   | 1554 | 163±18,2       | 42 | 104±2,5     | 27 | 53,9±3,6   | 31 | 8,4±1,2    |
| <b>Controle Mulheres (n=2)</b> | 890  | 122±15,2       | 55 | 46,7±2,7    | 21 | 23,7±3,2   | 24 | 12,5±2,6   |

Média± D.P

**Tabela 5** - Valores nutricionais médio das refeições analisadas nutricionais.

|                                     | kcal | Carboidrato(g) | %  | Proteína(g) | %  | Lipídio(g) | %  | Fibras (g) |
|-------------------------------------|------|----------------|----|-------------|----|------------|----|------------|
| <b>Experimental homens (n=10)</b>   | 1240 | 148,2±12,3     | 48 | 68,2±5,4    | 22 | 41,2±3,3   | 30 | 10,2±2,1   |
| <b>Experimental Mulheres (n=10)</b> | 720  | 106,2±14,3     | 59 | 32,4±1,9    | 18 | 18,3±3,9   | 23 | 14,3±2,8   |

Média e DP

**Tabela 6** - Necessidades Calóricas Segundo Sexo e Idade, Considerando Nível de Atividade Moderada

| Sexo/ Faixa Etária | Requerimentos Calóricos (Kcal/Dia) |            |            |            |              |              |              |              |                 |
|--------------------|------------------------------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
|                    | Menos de 1 ano                     | 1 a 3 anos | 4 a 6 anos | 7 a 9 anos | 10 a 13 anos | 14 a 17 anos | 18 a 30 anos | 31 a 60 anos | Mais de 60 anos |
| Homem              | 757                                | 1390       | 1800       | 2070       | 2283         | 2740         | 2762         | 2776         | 2291            |
| Mulher             | 700                                | 1297       | 1623       | 1827       | 2015         | 2143         | 1991         | 2063         | 1869            |

Fonte: Cepal (1989) com base nos parâmetros definidos pela FAO (1985) citado por Rocha, 1998.

Com relação ao recordatório dos indivíduos participantes do estudo, pode-se observar que o consumo de calorias e macronutrientes diferem entre os grupos, podendo observar o consumo excessivo de calorias e lipídios do grupo controle, conforme a tabela 4 e 5.

## DISCUSSÃO

Dentro da comunidade científica já existe um consentimento entre os pesquisadores de que a prática da atividade física ajuda a prevenir diversas doenças como hipertensão, obesidade, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, osteoporose, dentre outras. Já são encontrados pequenos benefícios em atividades realizadas moderadamente 30 minutos por dia e pode-se ter esses benefícios aumentados com o aumento do nível desta atividade. (CTFPHC – Canadian Task Force on Preventive Health Care, 2007; USPSTF – U.S. Preventive Services Task Force, 2007; WHO, 2004; Pate et al., 1995; Raskell et al., 2007 citado por Rodrigues, 2009).

Para avaliar os resultados da GL, segundo Pegatin e colaboradores (2007), a aplicação de questionários qualitativos é uma ferramenta utilizada como forma de avaliação das ações desenvolvidas e também têm sido utilizadas por alguns autores como Defani e Xavier (2006), Martins (2002), Alvarez (2002) e Militão (2001).

Este trabalho está de acordo com os autores acima e mostra-se eficaz na mensuração da dor em todos os aspectos com o Inventário para dor de Wisconsin (forma reduzida) que foi usado nas duas fases da pesquisa revelando as possíveis interferências das dores físicas na vida sócio-cultural, no comportamento e demais aspectos das amostras.

O esforço de posturas contraídas de forma estática pode ser associado à fadiga e distúrbios musculares mesmo nos casos de baixa intensidade, como trabalhar frente a um computador ou terminal de vídeo, essa postura imóvel pode levar à dor e conseqüentemente a lesão (Ranney, 2000 citado por Pereira, López e Lima, 2009).

O uso frequente do computador, movimentos repetitivos e posturas inadequadas (Wahlstrom, 2005; Harman e Ruyak, 2005; Couto e colaboradores, 2007

citado por Lima 2009) são causas de tensão muscular, desconforto, fadiga e dor musculoesquelética. Os sintomas podem variar de desconforto e dor a redução das funções corporais e invalidez (European Agency for Safety and Health at Work, 2008).

A dor aguda geralmente tem sua origem identificável e é de curta duração, como, por exemplo, a dor do parto. Esta dor mostra que alguma coisa não está certa e leva o indivíduo a procurar um alívio (Caudill, 1998; Greve, 2003 citado por Lima, 2009).

A dor crônica é entendida como uma experiência sensorial e emocional desagradável relacionada com um dano real ou potencial de algum tecido ou que se descreve em termos de tal dano (Associação Internacional para o Estudo da Dor, IASP, 1985 citado por Lima e colaboradores, 2005), este tipo de dor acontece quando os mecanismos para defesa da dor não funcionam corretamente ou quando determinadas doenças relacionadas à dor tornam-se crônicas por motivos desconhecidos. Essa dor contínua passa a ter o status de doença e esta relacionada a conseqüências biológicas, sociológicas e psicológicas. Exemplos são as dores nas costas, no pescoço e dores de cabeça (Caudill, 1998 citado por Lima, 2009).

De acordo com Pagliar (2002) citado por Oliveira e colaboradores (2007) os programas de GL promovem a saúde mental, física e social do indivíduo. Tendo benefícios como: melhorar a postura, diminuí a tensão muscular desnecessária, diminui o esforço da execução das tarefas diárias, reforça a auto-estima, melhora a capacidade de concentração no trabalho, promove a integração social e melhora o relacionamento.

As melhoras físicas puderam ser comprovadas neste trabalho com a avaliação do Questionário de Qualidade de Vida SF-36, onde na tabela 4 pode-se ter uma clareza a respeito da melhora na execução de atividades diárias para o grupo que sofreu intervenção por 3 meses.

No entanto, não houve melhora no quadro emocional destas amostras, há evidência de que problemas emocionais afetam a rotina de trabalho.

A prática da GL contribuiu na prevenção e no combate ao estresse, que segundo Silva e Neto (2000) citado por Oliveira e colaboradores (2007), é quase

sempre motivado pelo trabalho e demais afazeres da vida. Estes estímulos atuam no psíquico do indivíduo, estimulando alguns sentimentos como o medo, raiva, ambição exagerada e culpa, provocando uma reação no sistema nervoso das glândulas que irão causar conseqüências físicas do estresse.

Neste caso a GL atua como atividade física, que mesmo de baixa intensidade, libera um neurotransmissor chamado endorfina, o que causa bem estar e alívio das tensões (Oliveira e colaboradores, 2007).

Segundo a revista HowStuffWorks (2007) cerca de 60 a 90% dos norte-americanos sofrerão com pelo menos uma lesão lombar ao longo de suas vidas, metade destas pessoas sofrerá múltiplas ocorrências desses problemas e 10% verão sua doença tornar-se crônica, com isso os custos em perda de produtividade e recursos de assistência médica são estimados em bilhões de dólares.

As dores na coluna lombar tornam-se muito comum no setor administrativo, de acordo com Greve e Amatuzzi (2003) e Barllone e Ortolani (2007) citado por Lima (2009) a dor na região lombar ou lombalgia vem assumindo na sociedade um verdadeiro quadro de epidemia com consequentes custos sociais e econômicos, impacto físico, social e emocional, sendo causa frequente de dor crônica e ausência no trabalho.

Martins (2000) concluiu em seu trabalho que a GL em curto prazo resulta em aspectos benéficos para o grau de prevenção de Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT), para o convívio social dentro do trabalho mostrando que 67,3% das pessoas que aderiram ao programa qualificaram o ambiente de trabalho como mais agradável e 47,8% dos funcionários que aderiram as sessões perceberam sua saúde melhorada. Nesta pesquisa ficou evidente que 27 sessões de GL são suficientes para promover e impulsionar a qualidade de vida destes trabalhadores.

De acordo com a pesquisadora acima, este trabalho também obteve resultados positivos, onde pós-intervenção do grupo ginástica 50% das amostras não sofriam com a interferência da dor nas suas atividades gerais, no trabalho e no relacionamento com outras pessoas, havendo uma melhora de 40% nos três casos.

Esta pesquisa ainda teve como critério analisar a base alimentar empresarial das amostras, a fim de verificar se a mesma pode ser um agravante de inflamações dolorosas.

Geraldo e Alfenas (2008) sugerem que os padrões dietéticos caracterizados em sua maioria por consumo de alimentos de alto índice glicêmico, pobres em fibras e ricos em gorduras trans, causem ativação do sistema imune inato, levando a excessiva produção de mediadores pró-inflamatórios, com redução dos anti-inflamatórios.

Obteve-se também uma boa análise do que é consumido no horário de almoço na empresa, a fim de analisar alimentos que possam interferir no quadro de dor.

Os artigos citados corroboram para os resultados da pesquisa onde nota-se que o consumo calórico diários de homens e mulheres com idade média entre 28,9 e 34,3 anos deve estar na faixa de 2762 à 2776 calorias por dia para homens e 1991 e 2063 calorias para mulheres.

Este trabalho mostra que em apenas uma refeição diária os homens do grupo controle consomem em média 1554 Kcal/Dia e do grupo ginástica 1240 Kcal/Dia, aproximadamente 50% ou mais do total recomendado por dia. Nota-se que este percentual diminui para a faixa de 35 a 45% do total de calorias ingeridas em um dia quando trata-se do sexo feminino.

Este tipo de dieta favorece o tecido adiposo quando acumulado na região intra-abdominal ou visceral traz conseqüências desastrosas a saúde. Adipócitos hipertrofiados em resposta a oferta exagerada de nutrientes passam a produzir quantidades anormais de citocinas pró-inflamatórias, bem como os monócitos são atraídos para esta região na condição de obesidade, potencializando a secreção de citocinas implicadas na fisiopatogênese das principais doenças crônicas não transmissíveis (Ferreira, 2010).

De acordo com Innocente e Leite (2010) a produção de prostaglandina induz a febre, promove vasodilatação, aumenta a permeabilidade vascular e potencializa a dor e o edema causados por outros agentes, como bradicina e histamina. Já os leucotrienos aumentam a permeabilidade vascular, o fluxo sanguíneo e a quimiotaxia dos leucócitos e aumenta a produção de espécies reativas do oxigênio.

A quantidade de Lipídios (gorduras saturadas, trans, insaturadas e ácidos graxos) ingeridas na hora do almoço pelas amostras da pesquisa é de  $\pm 30\%$  nos homens e  $\pm 23\%$  nas mulheres. Com base nos recordatórios das amostras nota-se que boa parte desta gordura é proveniente de frituras, carnes gordas e óleos vegetais usados no preparo dos alimentos do cardápio da indústria.

Segundo Donatto e colaboradores (2006), o baixo consumo de fibras dietéticas pode acarretar problemas metabólicos e gastrointestinais, favorecendo a um aumento da glicemia de jejum e os lipídios plasmáticos, agravando o quadro da síndrome metabólica.

Outro estudo mostra que a dieta consumida pela população do ocidente, conhecida como dieta ocidental, é rica em ácido linoléico ( $\omega$ -6), em uma dieta típica Norte Americana, por exemplo, consome-se 89% dos ácidos graxos poliinsaturados como ácido linoléico e apenas 9% de ácido linolênico (Garófalo e Petrilli, 2006). Para Furst (2002) citado por Garófalo e Petrilli (2006) entre as civilizações modernas do Ocidente, essas dietas apresentam uma relação  $\omega$ -6: $\omega$ -3 de 16,7:1. Esse perfil é desfavorável, especialmente nas situações que existe uma resposta inflamatória exagerada (Thompson e Lowry, 1994 citado por Garófalo e Petrilli, 2006).

A fidedignidade das amostras em preencher corretamente o recordatório da alimentação oferecida pela empresa e o cumprimento de férias destinadas a algumas amostras podem ter influenciado os resultados desta pesquisa.

### CONCLUSÃO

O estudo acima mostra como a dieta empresarial consumida pelas amostras com alto teor de lipídios pode interferir negativamente no quadro de dor destes funcionários. Este trabalho chegou a resultados satisfatórios para o curto espaço de tempo no qual foi aplicado. É possível verificar a melhora no quadro de dor das amostras participantes do grupo ginástica nos gráficos de 7 a 18, bem como a diminuição da interferência da dor nas atividades diárias destes funcionários.

O impacto do programa de Ginástica Laboral de pausa no setor administrativo, adotado neste estudo, foi positivo, pois

introduzir uma atividade física de baixa intensidade no local de trabalho, melhorou o quadro de dor dos participantes do grupo ginástica e verificou que a alimentação empresarial pode ser um dos fatores agravantes da dor instalada nos funcionários.

### REFERÊNCIAS

- 1- Brasil, Ministério da Saúde do Brasil. Doenças realizadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Série A. Normas e manuais teóricos, Núm. 114. Brasília/DF. 2001
- 2- Dias, A.G.; Silva, I.A.S.; Silva, V.F.; Beltrão, F.B. Ginástica Laboral - a contribuição de um programa de ginástica laboral para aderência ao exercício físico fora da jornada de trabalho. *Fitness and Performance Journal*. Rio de Janeiro. Vol. 5. p. 325-332. 2006.
- 3- Donatto, F.F.; Palanchi, A.; Cavaglieri, C.R. Fibras dietéticas: efeitos terapêuticos e no exercício. *Saúde em Revista*, Piracicaba, Vol.8. Núm. 20, p.65-71, 2006
- 4- European Agency for Safety and Health at Work. Work related musculoskeletal disorders: preventions report. Office for Official publications of European Communities. Luxembourg. 2008.
- 5- Ferreira, S.R.G. Alimentação, nutrição e saúde: avanços e conflitos da modernidade. *Ciência e Cultura*. São Paulo. Vol. 62. Núm. 4. p.31-33. 2010.
- 6- Garófalo, A.; Petrilli, A.S. Balanço entre os ácidos graxos  $\omega$ -3 e 6 na resposta inflamatória em pacientes com câncer e caquexia. *Revista de Nutrição*. Campinas. Vol. 19. Núm.5. p.611-621. 2006.
- 7- Geraldo, J.M.; Aalfenas, R.C.G. Papel da dieta na prevenção e no controle da inflamação crônica: evidências atuais. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. São Paulo. Vol. 52. Núm. 6. p.951-967. 2008.
- 8- HowStuffWorks - Como prevenir a dor nas costas. Publicado em 27/07/ 2006. Atualizado em 16/04/2007.

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

<http://saude.hsw.uol.com.br/como-prevenir-a-dor-nas-costas.htm>, acessado em 01/12/2010.

9- Innocente, L.R.; Leite, J.I.A. Alimentos funcionais e atividade física. Revista Pulsar. Jundiaí. Vol. 2. Núm. 2. 2010.

10- Lima, M.A.G.; Neves, R.; S.A.; S.; Pimenta, C. Atitude frente à dor em trabalhadores de atividades ocupacionais distintas: uma aproximação da psicologia cognitivo-comportamental. Ciência e saúde coletiva. Rio de Janeiro. Vol. 10. Núm. 1. p.163-173. 2005.

11- Lima, V.A. Efeitos de um programa de exercícios físicos no local de trabalho sobre a flexibilidade e percepção de dor musculoesquelética entre os trabalhadores do escritório. Revista de Nutrição. São Paulo. Vol. 19. Núm. 5. p.611-621. 2009.

12- Martins, C.O. Efeitos da ginástica laboral a curto prazo. NuPAF – Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde-CDS/UFSC. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (Doutorado - EPS). Área de Concentração: Ergonomia. III Simpósio de Produção e Veiculação do Conhecimento em Educação Física. Florianópolis. p.38. 2000.

13- Novello, D.; Franceschini, P.; Quintiliano, D.A. A importância dos ácidos graxos  $\omega$ -3 E  $\omega$ -6 para a prevenção de doenças e na saúde humana. Revista Salus Guarapuava. Paraná. Vol. 2. Núm.1. p.77-87. 2008.

14- Oliveira, A.S.; Oliveira, D.L.; Santos, J.F.S.; Decol, M. Ginástica Laboral. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 11. Núm. 106. 2007.

15- Pegatin, T.O.; Mitsumori, L.; Xavier, A.A.P.; Michaloski, A.O. Ginástica Laboral em um setor administrativo: avaliação crítica de efetividade. <http://www.portalsaudebrasil.com/>. 2007.

16- Pereira, C.D.A.; López, R.F.A.; Lima, V.A. Efeitos de um programa de ginástica laboral sobre os níveis de fadiga em trabalhadores de confecção. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 14. Núm. 133. 2009.

17- Phillipi, S.T. e colaboradores. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. Revista Nutrição. Campinas. Vol. 12. Núm. 2. p.65-80. 1999.

18- Rodrigues, A.L.A. Impacto de um programa de exercícios no local de trabalho sobre o nível de atividade física e o estágio de prontidão para mudança de comportamento. Biblioteca digital de teses e dissertações da USP. São Paulo. 2009

19- Scopel, E.; Alencar, M.; Cruz, R.M. Medidas de avaliação da dor. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 11. Núm. 105. 2007.

30- Souza, F.K.N.; Ziviani, F. A qualidade de vida no trabalho correlacionada à prática da ginástica laboral. Revista digital unibh. Belo horizonte. Vol. 3, Núm. 1. 2010.

1-Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu da Universidade Gama Filho - Bases Nutricionais da Atividade Física: Nutrição Esportiva

2-Grupo de Biologia Molecular do Câncer - Instituto de Ciências Biomédicas - ICB-USP

3-Universidade de Mogi das Cruzes, Engenharia Biomédica – UMC

Endereço para correspondência:  
vivianracs\_carvalho@yahoo.com.br

Recebido 12/02/2011

Aceito 28/02/2011