

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

DANIELA DE ASSIS BRESCIANI

**GINÁSTICA LABORAL:
o desafio da manutenção do
programa em um setor da área da
saúde de uma universidade pública**

Campinas
2007

DANIELA DE ASSIS BRESCIANI

**GINÁSTICA LABORAL:
o desafio da manutenção do
programa na área da saúde em uma
universidade pública**

Trabalho de Conclusão de Curso
Graduação apresentado à Faculdade de
Educação Física da Universidade
Estadual de Campinas para obtenção do
título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: VERA APARECIDA MADRUGA FORTI
Co-Orientador: MARCO ANTÔNIO ALVES DE MORAES

Campinas
2007

DANIELA DE ASSIS BRESCIANI

**GINÁSTICA LABORAL:
o desafio da manutenção do programa na área
da saúde em uma universidade pública**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso Graduação defendido por Daniela de Assis Bresciani e aprovado pela Comissão julgadora em: 26/11/07

Vera Aparecida Madruga Forti
Orientadora

Marco Antônio Alves de Moraes
Co-orientador

Rosane Beltrão da Cunha Carvalho
Membro da Banca

Campinas
2007

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA
PELA BIBLIOTECA FEF – UNICAMP**

B753g Bresciani, Daniela de Assis.
Ginástica laborak: o desafio da manutenção do programa na área da
saúde em uma universidade pública / Daniela de Assis Bresciani. –
Campinas, SP: [s.n.], 2007.

Orientador(a): Vera Aparecida Madruga Forti.
Co- Orientador(a): Marco Antonio Alves de Moraes.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Faculdade de
Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

1. Qualidade de vida no trabalho. 2. Ginástica. 3. CECOM. 4.
UNICAMP. 5. Fisioterapia. 6. Hemocentro. I. Forti, Vera Aparecida
Madruga. II Moraes, Marco Antonio Alves de. III. Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Educação Física. IV. Título.

asm/fef

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus pais, que me apoiaram na realização de mais essa conquista; a toda a minha família que sempre estará ao meu lado; a todos os amigos, que sem eles, nada teria sentido; e ao meu namorado Thiago, que sempre me deu apoio.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a professora Vera e ao professor Marco Antônio que me auxiliaram na elaboração desse trabalho.

Agradeço também ao setor de fisioterapia do CECOM que sempre estiveram de portas abertas para a minha pesquisa e aos estagiários do CECOM que me ajudaram na aplicação dos questionários.

Agradeço também aos funcionários e chefia do Hemocentro que permitiram que eu realizasse essa pesquisa.

BRESCIANI, Daniela de Assis. **Ginástica Laboral: o desafio da manutenção do programa na área da saúde de uma Universidade Pública.** 2007. 59f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

RESUMO

O programa de ginástica laboral (GL) desenvolvido pelo setor de fisioterapia do CECOM da Unicamp, existe desde 1997 atendendo diversos setores da Unicamp. O CECOM, é responsável pela implantação do programa e a sua manutenção é realizada pelos seus estagiários com a supervisão da fisioterapia desse setor. Constatamos durante a manutenção do programa que em alguns setores, vem ocorrendo uma diminuição na adesão dos funcionários nas aulas de GL. Dessa forma, esta pesquisa, teve como objetivo analisar os questionários que foram aplicados em um dos setores, para verificar quais os possíveis motivos de abandono do programa. O questionário continha questões que abordavam os possíveis fatores que poderiam estar influenciando ou não na aderência das aulas de GL. Participaram desta pesquisa 59 voluntários, de ambos os sexos, entre 20 e 60 anos de idade, funcionários do Hemocentro da Unicamp que praticam as aulas de ginástica laboral. Áreas estas em que a adesão ao programa vem diminuindo nos últimos 24 meses. O questionário foi tabulado em porcentagem. Resultados mostram que os fatores mais assinalados nos questionários foram motivos como desmotivação do programa de GL, são as aulas monótonas devido a repetição das seqüências, dificuldade do monitor para reunir as pessoas para executa-las, diminuição da frequência do estagiário/professor, horário e local inadequado para a pratica de GL, a quantidade de trabalho tem impedido a saída do funcionário para as aulas de GL. Concluindo esta pesquisa apresentamos algumas das possíveis causas para o problema em questão, também temos como objetivo encaminhar para o setor de fisioterapia do CECOM da Unicamp uma cópia da nossa pesquisa para um possível aprimoramento no programa de GL.

Palavras chave: ginástica laboral; derência ao programa; Unicamp - CECOM – Fisioterapia; Unicamp - Hospital das Clinicas - Hemocentro

BRESCIANI, Daniela de Assis. Labor gymnastics: the challenge of the maintenance of the program in the health area of a University Publishes. 2007. 59f. Work of Conclusion of Course (Graduation) - College of Physical Education. State university of Campinas, Campinas, 2007.

ABSTRACT

The program of labor gymnastics (GL) developed by the sector of physiotherapy of the CECOM of the Unicamp, exists since 1997 taking care of diverse sectors of the Unicamp. The Program is supervised by the physiotherapy of the CECOM, that is responsible for the implantation of the program and its maintenance is carried through by the trainees of the CECOM with the supervision of the physiotherapy of the CECOM. During the maintenance of the program in some sectors, it comes occurring a reduction in the adhesion of the employees in the classes of labor gymnastics. This project had as objective the application of a questionnaire to verify which the possible reasons of abandonment of the program. In this questionnaire are cited some of the possible factors that could be influencing or not in the adhesion in the GL classes. 59 volunteers had participated of this research, of both the sex, between 20 and 60 years of age, employees of the Hemocentro of the Unicamp who practice the classes of labor gymnastics. Areas this that the adhesion of the program comes diminishing in last the 24 months. The questionnaire had been tabulated in percentage. Between the factors that have caused more desmotivation in the GL classes, are that the monotonous due to repetition of the sequences, difficulty of the monitor to congregate the people to do the GL, reduction of the frequency of the trainee/professor, schedule and inadequate place for practice of GL, the amount of work have turned difficult the exit for the GL classes. In this research, it have been showed some of possible causes for the problems in question this work will be directed for the physiotherapy of the CECOM of the Unicamp for a possible improvement in the GL program.

Keywords: labor gymnastics; tack to the program; Unicamp - CECOM – Fisioterapia; Unicamp - Hospital das Clinicas - Hemocentro

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Alongamento e encurtamento de sarcômero.....	33
Figura 2 - Curva sobrecarga-distensão.....	34
Figura 3 - A estrutura do músculo.....	39

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1: Questionário aplicado em funcionários de seis empresas do estado de São Paulo que adotaram o programa de GL.....26

Tabela 2: Percentual referentes às questões das variáveis: sexo, idade, setor no local de trabalho dos voluntários.....45

Tabela 3: Percentual referente às respostas dos voluntários participantes da pesquisa em relações as questões respondidas.....46

Gráfico 1: Sexo em porcentagem dos questionários (APÊNDICE A).....46

Gráfico 2: Idade em porcentagem dos questionários (APÊNDICE A).....47

Gráfico 3: Setores em porcentagem dos questionários (APÊNDICE A).....47

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADM	Administração
AM	Amplitude de movimento
ATPs	Adenosinatrifosfato
CECOM	Centro de Saúde da Comunidade
GL	Ginástica laboral
FEF	Faculdade de Educação Física
HC	Hospital das Clínicas
LER	Lesão por esforço repetitivo
OTG	Órgão tendinoso de Golgi
RH	Recursos Humanos
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1 Introdução	12
1.1 Histórico da Ginástica Laboral	14
1.2 Tipos de Ginástica Laboral	15
1.2.1 Ginástica de Aquecimento ou Preparatória	16
1.2.2 Ginástica Compensatória ou de Pausa	16
1.2.3 Ginástica de Relaxamento ou Final de Expediente	18
1.2.4 Ginástica Terapêutica	19
1.2.5 Ginástica de manutenção ou Conservação	19
1.3 Ginástica Laboral e seus efeitos	20
1.4 Implantação e Manutenção de programa de Ginástica Laboral	22
1.4.1 Implantação de um programa de Ginástica Laboral	22
1.4.2 Manutenção do programa de Ginástica Laboral	24
1.5 Atividades Desenvolvidas no programa de Ginástica Laboral	27
1.5.1 Aquecimento Muscular	27
1.5.2 Alongamento Muscular	30
1.5.3 Fortalecimento Muscular	37
1.5.4 Relaxamento Muscular	41
2 Material e Métodos	42
2.1 Voluntários Estudados	42
2.2 Metodologia	42
2.2.1 Instrumentos de Avaliação	43
3 Resultado	45
4 Discussão	50
5 Conclusão	52
Referências	55
Anexos	58

1 INTRODUÇÃO

O programa de ginástica laboral (GL) desenvolvido pelo setor de fisioterapia CECOM da Unicamp, existe desde 1997 atendendo diversos setores da universidade sendo supervisionado pela fisioterapia do CECOM, que é responsável pela implantação do programa e a sua manutenção é realizada pelos estagiários da área de educação física ou fisioterapia. Durante o meu estágio, que teve uma duração de um ano e meio na área de GL, da fisioterapia do CECOM, pude observar que em alguns setores, vem ocorrendo uma diminuição na adesão dos funcionários nas aulas de GL. Geralmente o número de funcionários que participam das aulas de GL tende a cair desde a implantação do programa até o momento em que permaneci como estagiaria nesta área. Este trabalho tem a intenção de analisar os possíveis fatores desta queda de participantes na GL, com uma revisão da literatura sobre os assuntos acima mencionados e também uma análise dos resultados dentro das características do programa de GL da fisioterapia do CECOM.

A GL pode ser conceituada como um conjunto de atividades físicas, elaboradas a partir da atividade profissional exercida durante o expediente; que visa compensar as estruturas mais utilizadas no trabalho e ativar as que não são requeridas, relaxando-as e tonificando-as (LIMA, 2005).

Também para Polito, Bergamaschi (2006, p.27) relatam que:

a ginástica laboral consiste em exercícios realizados no local de trabalho, atuando de forma preventiva e terapêutica no local da LER, sem levar o trabalhador ao cansaço, por ser de curta duração enfatiza o alongamento e a compensação das estruturas musculares envolvidas nas tarefas ocupacionais diárias.

GL é introduzida na empresa, como meio para promover o aumento da produtividade e a melhoria da saúde.

O programa de GL pode ter um impacto positivo na empresa, pois a mesma estará investindo na saúde dos seus trabalhadores, por meio da utilização do direito do trabalhador, por meio da instituição de um sistema de pausas em horários pré-estabelecidos, proporcionando a quebra de vícios posturais e do ritmo de trabalho, descanso visual e auditivo e descontração do ambiente de trabalho.

Segundo Dishman (1998) no mundo atual tecnológico apesar de ter facilitado em muito a vida das pessoas, também as tornou mais sedentárias. Atualmente uma minoria de adultos, nos países desenvolvidos praticam atividade física regularmente.

De acordo com Martins (2001) muitos empresários investem na GL com o único objetivo de aumentar lucros, mas os participantes da GL melhoram também a sua qualidade de vida. Portanto a GL proporciona diminuição dos problemas de saúde do trabalhador e conseqüentemente ocorre um aumento da produtividade. Os principais pontos a serem destacados na empresa são: diminuição de reclamações por dores musculares, diminuição na ocorrência de afastamento ou faltas ao trabalho por motivos médicos e também diminuição dos acidentes e lesões de trabalho promovendo assim redução dos gastos com afastamento e substituição pessoal, melhorando assim a imagem da instituição frente aos funcionários da empresa e da sociedade. (MORAES, DELBIN, 2005)

Esses autores relatam que a prática regular do exercício físico no ambiente de trabalho promove a prevenção de doenças ocupacionais, favorece uma sensação de disposição e bem estar para a jornada de trabalho, reduz a sensação de fadiga no fim do expediente e contribui para a promoção da saúde e da qualidade de vida do trabalhador.

1.1 Histórico da Ginástica Laboral

Segundo a literatura a GL não é uma atividade recente. Há relatos deste tipo de atividade desde 1925, na Polônia, onde era chamada de ginástica de pausa e destinada aos operários. Na Rússia, 150 mil empresas, envolvendo 5 milhões de funcionários, praticavam e ainda praticam a ginástica de pausa, adaptada a cada cargo. (CAÑETE, 1996).

Polito, Bergamaschi (2006, p.25) relatam que “a ginástica laboral realmente se desenvolveu no Japão, onde, desde 1928, os funcionários dos correios freqüentam sessões de ginástica diariamente, visando a descontração e o cultivo da saúde.”

Após a segunda Guerra Mundial, este hábito foi difundido por todo o país e, atualmente, um terço dos trabalhadores japoneses exercitam-se diariamente, tendo obtido como resultado, em 1960, a diminuição dos acidentes de trabalho, o aumento da produtividade e a melhoria do bem-estar geral dos trabalhadores (CAÑETE, 1996).

No Japão as atividades de GL são transmitidas todas as manhãs pela radio Taissô por pessoas devidamente preparadas. Esta atividade é praticada não somente no ambiente de trabalho, mas também nas ruas e nas residências. O programa da radio também é acompanhado de palestras de curta duração sobre assuntos relativos à saúde, ao trabalho, à circulação sangüínea e ao aumento da produtividade.

A GL chegou ao Brasil pelos executivos nipônicos em 1969, nos estaleiros Ishiksvajima, e ainda hoje, diretores e operários dedicam-se aos exercícios, visando em primeiro lugar à prevenção de acidente de trabalho.

Segundo Lima (2005), a Associação Nacional de Medicina do Trabalho em 1989, declarou que o Ministério da Saúde implantaria a prática de atividade física como meio de prevenção de doenças crônico-degenerativas. Contando com o apoio dos sindicatos patrimoniais e dos trabalhadores, em curto prazo os benefícios seriam

sentidos, principalmente pela melhoria das condições psicofísicas dos trabalhadores e a conseqüente redução do absenteísmo.

1.2 Tipos de Ginástica Laboral

Lima (2005, p.13), relata que “um método de distinção dos tipos de GL deve ser empregado para que seja elaborado um programa de exercícios, planejados de acordo com a atividade exercida e as necessidades apresentadas pela empresa.”

O autor divide a GL em ginástica de aquecimento ou preparatória, ginástica compensatória ou de pausa e ginástica de relaxamento ou final do expediente.

Mendes, Leite (2004) relatam que a GL possui duas classificações: quanto ao horário de execução e quanto ao objetivo.

Em relação à execução, a GL subdividiu-se em:

- Preparatória: no início do expediente
- Compensatória: no meio do expediente
- Relaxante: no final do expediente

Quanto ao objetivo subdivide-se em:

- Preparatória ou Postural: prepara para atividades de força, velocidade ou resistência
- De Compensação: previne instalações de vícios posturais
- Corretiva: restabelece equilíbrio muscular e articular
- De Conservação ou Manutenção: mantém o equilíbrio fisiomorfológico.

Existe ainda a ginástica terapêutica e a de manutenção ou conservação, que se aproximam de um programa de condicionamento físico.

1.2.1 Ginástica de Aquecimento ou Preparatória

A GL preparatória é realizada antes do início da jornada de trabalho ou nas primeiras horas, com duração de 10 a 15 minutos e tem como objetivo principal preparar o funcionário para sua tarefa. Para isso são utilizados exercícios de aquecimento, alongamento e fortalecimento muscular, relaxando e preparando a musculatura que será mais exigida durante o trabalho e preparando o corpo para suportar as solicitações requeridas durante a jornada de trabalho.

Segundo Lima (2005) após a implantação deste tipo de GL em uma empresa, o funcionário nota uma diferença significativa no início da jornada de trabalho. Em seu livro há um relato de um fresador mecânico: antes da GL preparatória ser implantada na empresa, este só se sentia a todo vapor após a segunda hora de trabalho, pois sentia que seu corpo ainda estava acordando. Depois da ginástica, logo no começo do expediente se sente mais animado e que seu corpo “desperta rapidinho” e “sente a preguiça ir embora”.

Outro benefício da GL preparatória, é que como esta é realizada nas primeiras horas de trabalho, o funcionário não precisa se deslocar ao longo do dia em outro local para realizar a GL. Pois, em muitas empresas este deslocamento do funcionário é dificultado, pois esses não se encontram em um lugar só, além das máquinas que depois de estarem funcionando não podem ser desligadas ou necessitam constantemente de reabastecimento de matéria prima.

1.2.2 Ginástica Compensatória ou de Pausa

Lima (2005) cita que, a ginástica compensatória ou de pausas tem a duração média de 10 a 15 minutos e é realizada durante a jornada de trabalho. Interrompe a monotonia operacional aproveitando as pausas para executar exercícios específicos de compensação para esforços repetitivos, estruturas sobrecarregadas e posturas inadequadas nos postos de trabalho.

Segundo Mendes, Leite (2004) a GL compensatória que acontece no meio do expediente previne: a fadiga naqueles que realizam movimentos repetitivos, as atividades com sobrecarga muscular e se o ambiente é estressante tem o objetivo de diminuir as tensões musculares provocadas pelo trabalho.

Para Reis, Moro, Contijo (2003, p.6):

a ginástica laboral compensatória é uma atividade física, realizada dentro do próprio local de trabalho, durante o expediente, agindo de forma terapêutica, visando compensar os músculos que fora, mais fadigados no trabalho, proporcionando um bem estar físico, mental e social ao trabalhador.

Já o autor Lima (2005, p.17) relata que:

de acordo com alguns programas de GL realizado pela equipe da empresa Suporte Assessoria Esportiva Empresarial, foram aplicadas séries de exercícios de alongamento e soltura das regiões sobrecarregadas. O depoimento dos funcionários apresentou a ginástica como: “uma pausa que promove um alívio do cansaço muito grande, tornando o retorno para o restante do expediente muito mais eficiente”.

Lima (2005), relatou que a GL de pausa não é utilizada somente para a aplicação de exercícios compensatórios, mas também para incentivar a correção postural. Nota-se que a maioria dos funcionários, muitas vezes de forma inconsciente, tende a relaxar sua postura diante do posto de trabalho, nos maiores momentos de cansaço (final do expediente) e estes quando bem orientados tendem a se auto-corrigir; mas estes funcionários muitas vezes não levam esta auto-correção para as suas atividades fora da empresa. Por exemplo, na hora dos estudos, sentam de qualquer forma e/ou debruçam por cima de seus materiais de estudo, em casa deitam no sofá de qualquer maneira.

1.2.3 Ginástica de Relaxamento ou Final de Expediente

A GL de relaxamento é realizada no final da jornada de trabalho e tem como objetivo principal relaxar a musculatura que foi mais exigida durante a jornada de trabalho, principalmente através de exercícios de aquecimento, alongamento.

Segundo Mendes, Leite (2004) a GL relaxante (no fim do expediente): é mais indicada para quem atende o público, para extravasar as tensões acumuladas nas diversas regiões do corpo.

Muitas vezes a GL de relaxamento é realizada juntamente com a GL compensatória com exercício de relaxamento na finalização da aula.

Lima (2005, p.19) relata que:

a ginástica de relaxamento pode ser aplicada na finalização da aula compensatória, como uma fase de alongamento realizado lentamente, possibilitando um aprendizado motor significativo para reduzir a ansiedade e a atenção, podendo até mesmo conscientizar o trabalhador para coordenar seus movimentos com maior economia de movimento e menor consumo de energia e menor fadiga.

1.2.4 Ginástica Terapêutica

Tem como objetivo o tratamento de distúrbios, patologias ou alterações posturais com grupos de funcionários avaliados previamente e separados por queixas. É realizada em um local apropriado e não no local de trabalho. Sua duração é em média de 30 minutos.

1.2.5 Ginástica de manutenção ou conservação

É um programa de continuidade após a obtenção do equilíbrio muscular alcançado na ginástica terapêutica. Pode evoluir para um programa de condicionamento físico aeróbico associado a um reforço muscular e alongamentos. Tem a duração de 45 a 90 minutos.

1.3 Ginástica Laboral e seus efeitos

Mendes, Leite (2004) em seu livro, abordou que a GL é um programa de qualidade de vida, tem como objetivos iniciais melhorar a postura no posto de trabalho, promover o bem estar geral dos trabalhadores, diminuir o estresse ocupacional, além de tentar diminuir os acidentes de trabalho e a lesão por esforço repetitivo (LER), aumentar a produtividade e reduzir o número de afastamentos.

De acordo CAÑETE, 1996, o ser humano nasceu para movimentos globais, e as condições de trabalho atuais, com alta repetitividade e monotonia, limitam a natureza humana. Para tentar amenizar este problema, empresas lançam mão da GL, pois ela pode colaborar com este processo, no sentido do desenvolvimento e evolução dos indivíduos e organizações, dependendo da competência, grau de conscientização e postura ética adotada pelos profissionais que a conduzem. Disto dependerá também sua afirmação e valorização como um instrumento de educação, prevenção e manutenção da saúde dos trabalhadores.

Segundo Martins, Duarte (2000), a GL compõem-se de sessões leves e de curta duração, visando diminuir o número de acidentes de trabalho, prevenir doenças originadas por traumas cumulativos, prevenir a fadiga muscular, corrigir vícios posturais, aumentar a disposição do funcionário, quando inicia ou retorna ao trabalho e promover uma maior integração no ambiente de trabalho.

O desempenho/rendimento do trabalhador não é constante. No início da jornada de trabalho, o organismo sofre o começo de uma adaptação fisiológica de acordo com a exigência de cada tipo de trabalho. Este período de adaptação no organismo atinge seu ápice em rendimento como duas horas de trabalho. Após esse período, devido à fadiga, o desempenho do trabalhador começa a decrescer.

A literatura relata que é comprovado, cientificamente, que pausas realizadas no início desses momentos de baixo rendimento tornam viável o retardo dos sintomas “improdutivos”, estabilizando, por conseguinte, o desempenho do trabalhador em um nível satisfatório. (MARTINS, DUARTE, 2000)

Os relatos abaixo comprovam a eficácia da GL em algumas empresas, onde segundo os autores Martins, Duarte (2000, p.9):

desde 1989, na fábrica de Tintas Renner (Porto Alegre, RS), houve: diminuição da procura ambulatorial, diminuição do índice de absenteísmo, aumento da disposição para o trabalho, diminuição dos problemas com o sindicato, decorrentes de reclamações sobre doenças profissionais, melhoria das dores articulares/musculares e melhoria do relacionamento interpessoal, no ambiente de trabalho.

Já Martins (2000, p. 31), relata que:

em seis meses de Ginástica laboral, o índice de absenteísmos diminuiu 38%, os acidentes de trabalho decresceram 86,67%, as dores de 64% dos trabalhadores diminuíram e 100% dos empregados afirmam que estão mais dispostos ao retornarem ao trabalho.

Os autores relatam que, a GL realizada no período de quatro meses durante 15 minutos três vezes por semana, ocasiona alterações importantes no alongamento muscular. O programa de promoção da saúde pode, inclusive, ter levado a uma diminuição significativa do percentual de gordura e aumento da massa magra, devido a alterações no estilo de vida dos sujeitos da amostra.

Portanto de acordo com Lima (2005) a GL foi elaborada com o objetivo de promover:

- Diminuição do afastamento por alterações osteomusculares
- Aumentar a disposição e ânimo do trabalhador
- Promover uma melhora na produtividade
- Promover interação entre os trabalhadores
- Melhorar no alongamento e mobilidade articular
- Prevenir a fadiga muscular
- Minimizar os vícios posturais
- Promover a sociabilização
- Promover um autoconhecimento corporal
- Melhorar a coordenação motora.
- Reduzir as dores musculares

- Aliviar as tensões
- Motivar o funcionário a praticar atividade física

Polito, Bergamascho (2006) acrescentam nos benefícios da GL para os funcionários das empresas: a liberação de articulações que possuem os movimentos bloqueados como uma consequência de contraturas musculares, obtendo a sensação de um corpo mais relaxado e melhora na coordenação motora, reduzindo, assim o gasto de energia para execução de suas tarefas diárias, melhora no alongamento, ativação do aparelho circulatório, preparação do corpo para a atividade muscular, melhora de consciência corporal assim o funcionário têm uma melhor percepção para se auto-corrigir quando assume alguma postura inadequada; proporcionando o bem-estar físico e mental. Segundo os autores a GL, associada à ergonomia, contribui para a melhoria da qualidade de vida do trabalhador, o que, conseqüentemente, gera um ganho em produtividade, pois com as condições ideais, os riscos de acidentes e lesões são reduzidos.

Para que os ganhos biópsico-sociais possam realmente ser efetivados o ideal seria que após a participação em um programa de GL na empresa, o professor incentive a prática de atividades físicas dentro e fora da empresa, explicando para os funcionários que os benefícios que estes poderiam estar sentindo com a prática de GL também deveriam ser mantidos fora da empresa.

1.4 Implantação e Manutenção do Programa de Ginástica Laboral

1.4.1 Implantação de um Programa de GL

Para definir um programa de GL dentro da empresa, é necessário analisar alguns fatores importantes dentro desta, como: perfil da empresa; carga horária

da equipe que promove a GL de acordo com a carga horária da empresa, áreas de risco; causas de afastamento e tipo de atividade.

Para Lima (2005, p.59), “o horário da GL deve ser minuciosamente estudado e organizado juntamente com as gerências, conforme os objetivos da empresa. Pelas experiências obtidas nas empresas em que o programa foi desenvolvido, constatou-se que a maioria optou pelo horário da manhã.”

A gerência é muito importante no sucesso da GL. Neste contexto a gerência não se refere somente ao conceito geral de gerência, mas também ao fato de que cada setor, departamento, célula ou área da empresa que tem a função de gerenciar o momento da ginástica com determinado grupo, ajudando e incentivando o professor de GL para um ótimo desenvolvimento do programa.

Uma reunião prévia com este grupo da empresa é importante para uma apresentação do programa e de seus objetivos, esclarecimento de dúvidas de ambas as partes. A empresa contratante necessita esclarecer todas as dúvidas sobre a nova rotina, os resultados que podem ou não decorrer do programa e como ele acontecerá. Como exemplo podemos citar: os horários da GL, a maneira de chamar, e agrupar os funcionários, o local que forneça segurança para a prática de GL, as formas de pesquisa e levantamentos de dados, cronogramas, tipo de atividades a serem desenvolvidas como dinâmicas em grupos, informativos relacionados a GL, postura do trabalhador e outras funções que se fizerem necessárias. (Lima, 2005). Segundo este autor, a empresa contratada também necessita de informações referentes ao perfil da população da empresa, ramo de atividade e seus objetivos com a contratação do programa (p.76).

o profissional que irá desenvolver um programa de GL não pode se preocupar apenas com a seleção dos exercícios a serem desenvolvidos, mas atender às expectativas da empresa e atingir os objetivos que caibam a este tipo de programa. Este item exige atenção de ambas as partes, para que não haja promessas de objetivos que não serão alcançados, bem como não projetar no programa de Ginástica Laboral todas as soluções para problemas da empresa.

Com este primeiro contado bem esclarecido é possível estabelecer uma parceria, que será essencial para o sucesso do programa, onde os autores Martins, Duarte (2000, p.12) relatam que:

o programa de promoção da saúde do trabalhador deve ser criado com o objetivo de abordar e minimizar as possíveis deficiências do indivíduo e de seu posto de trabalho, incluindo sessões de GL, palestras mensais, dicas semanais interdependentes, que acabam por proporcionar-lhes uma melhor qualidade de vida.

Ao implantar o programa de GL, também deve ser elaborado um roteiro com objetivos e metas a serem cumpridas. Nesta fase deve ficar claro entre o contratante e o contratado quais serão os itens que deverão ser reavaliados posteriormente, para que desde o início do programa sejam coletados os dados necessários para a avaliação final do programa.

Durante a elaboração de um programa de GL, é necessário que os exercícios prescritos estimulem a musculatura, tendão e articulações e tenham o propósito de melhorar a coordenação e percepção corporal. Buscando resultado na saúde geral do funcionário e respeitar sempre a sua ocupação/função e local de trabalho. (LIMA, 2005).

1.4.2 Manutenção do Programa de GL

Para Lima (2005, p.15):

o profissional deve, de maneira adequada, aumentar gradativamente a intensidade dos exercícios para que, após uma adaptação, possam ser aplicados outros mais complexos e de maior intensidade. É também um grande fator de motivação aos participantes do programa a sensação de sua evolução e sua capacidade de realizar diversos movimentos que até então desconheciam ou se achavam incapazes de realizar.

Palestras informativas para os funcionários são de extrema valia, para que eles se conscientizem da importância de manter uma postura adequada mesmo fora do local de trabalho, para evitarem dores e desconforto no seu corpo durante o dia.

Atualmente as dificuldades econômicas da sociedade, tornam comum a realização de tarefas extras como outras fontes de rendimento. Assim, os indivíduos com jornada dupla acabam ficando mais cansados e mais susceptíveis a dores e desconfortos se não se prevenirem. De acordo com Martins (2000, p. 86):

o programa de promoção da saúde do trabalhador deve ser criado com o objetivo de abordar e minimizar as possíveis deficiências do indivíduo e de seu posto de trabalho, incluindo sessões de ginástica laboral, palestras mensais e dicas semanais interdependentes, que acabam por proporcionar-lhe uma melhor qualidade de vida.

O autor também relata que (p.11-2):

faz-se absolutamente necessária a Análise ergonômica do trabalho, pois, sem ela, as sessões de GL seriam apenas um paliativo momentâneo, já que alguns minutos de alongamento e relaxamento não seriam capazes de atuar com eficácia sobre a má postura ocasionada por um mobiliário anti-ergonômico ou tarefas deficientemente prescritas, realizadas durante seis ou oito horas.

Segundo Soares, Assunção, Lima (2006), a GL sem intervenção ergonômica fornece apenas um efeito paliativo, pois o funcionário realiza os exercícios da GL, depois permanece em uma postura inadequada o restante do dia, logo este funcionário não utiliza a sua musculatura de forma eficiente e sem sobrecargas desnecessárias.

O profissional contratado pela empresa e/ou a empresa contratada, deve adaptar o programa de GL de acordo com as possibilidades da rotina preexistente na empresa, de forma que a inserção da ginástica não cause transtornos.

Além da adaptação de horários, há outras adaptações importantes a serem observadas, como relata Lima (2005, p.80):

- **Escolha dos exercícios:** o nível técnico do profissional e a escolha dos exercícios são de extrema importância, porém deve-se analisar antecipadamente o nível de coordenação motora e grau de flexibilidade das pessoas que participarão do programa de Ginástica Laboral. A partir de exercícios mais simples para exercícios mais complexos, é importante planejar a aplicação e a evolução dos mesmos, prestando

atenção se alguns movimentos causam desconforto aos participantes. Cabe ao profissional saber respeitar e sempre que possível substituir um exercício por outro.

Algumas técnicas também podem inibir os funcionários, como exercícios em dupla, que envolvem proximidade ou toque entre a dupla, e o profissional deve novamente respeitar o aspecto cultural dos participantes, como religião, estado civil, tipo de educação ou até mesmo timidez. O profissional deve aos poucos adaptar as movimentações, não apenas para incrementar as aulas, mas para vencer alguns paradigmas e realmente promover com todo respeito à seriedade a integração social;

- **Escolha de técnicas a serem incorporadas no programa:** algumas técnicas são de resultados excelentes em clínicas particulares, academias ou atendimentos personalizados, porém nem todas as técnicas poderão ser realizadas devido ao tipo de roupa e calçado que as pessoas utilizam normalmente para o trabalho, ao espaço e à rapidez na aplicação, explicação e correção do movimento.

Lima (2005) realizou uma pesquisa com 1890 funcionários em seis empresas do estado de São Paulo que adotaram o programa de GL durante o período de um ano. Após seis meses de implantação do programa aplicou um questionário com o objetivo de verificar a adesão e aceitação dos funcionários ao programa de GL e obteve as seguintes respostas como podemos visualizar na tabela 1.

Tabela 1: Questionário aplicado em funcionários de seis empresas do estado de São Paulo que adotaram o programa de GL.

Você acha que a Ginástica Laboral:	Sim	Não	Branco
A) Melhora sua disposição para o trabalho	1656 – 87%	128 – 7%	106 – 6%
B) Melhora sua postura no trabalho	1576 – 83%	191 – 10%	123 – 7%
C) Reduz a ansiedade	1279 – 68%	474 – 25%	137 – 7%
D) Aumenta sua concentração no trabalho	1185 – 63%	556 – 29%	159 – 8%
E) Ajuda a diminuir as dores no corpo	1545 – 81%	222 – 12%	123 – 7%
F) Ajuda a melhorar o entusiasmo do trabalho	1429 – 76%	294 – 16%	167 – 9%
G) Trouxe benefícios no seu dia de trabalho	1540 – 81%	223 – 12%	127 – 7%
H) Melhora o seu relacionamento com os colegas	1450 – 77%	309 – 16%	131 – 7%
I) Diminui as tensões acumuladas durante o dia	1500 – 79%	283 – 15%	107 – 6%
J) Ajuda a prevenir doenças relacionadas ao trabalho	1449 – 77%	263 – 14%	178 – 9%

Fonte adaptada: LIMA, 2005, p.87.

Os professores devem orientar os funcionários esclarecendo que os exercícios podem ser feitos antes, durante e depois do trabalho ou em qualquer momento que sentirem necessidade, mas que cada um também é responsável por sua

saúde. (LIMA, 2005). Por isso que cada um deve respeitar o limite de dor individual, não realizando nenhum exercício além da sua capacidade. Os professores não devem corrigir o funcionário com suas próprias mãos, por dois motivos:

- Quando o professor corrige o funcionário, esse não estimula a sua percepção corporal e logo a sua auto-imagem e autocorreção, é menos estimulada e alcançada;
- Se ocorrer uma correção manual, o professor pode ultrapassar o limite individual do funcionário e provocar dor neste ou até mesmo favorecer algum tipo de lesão.

Na manutenção do programa é importante acompanharmos o índice de absenteísmo, a procura ambulatorial, os acidentes de trabalho e outros fatores que melhoram a qualidade de vida, gerenciamento do estresse e aceitação do programa. Deve ser planejada uma metodologia para coletar e observar os resultados. (LIMA, 2005).

1.5 Atividades desenvolvidas no programa de Ginástica Laboral

O aquecimento, alongamento, fortalecimento e relaxamento muscular são atividades desenvolvidas dentro do programa de GL.

1.5.1 Aquecimento Muscular

São exercícios preparatórios de baixa intensidade, desenvolvidos para ativar a musculatura e a circulação sanguínea, preparando o corpo para sair do repouso e entrar em atividade. O aquecimento é o ato de aumentar a temperatura corporal para melhorar a eficiência de vários sistemas do organismo.

Segundo Alter (1996, p.151):

aquecimento pode ser definido como um grupo de exercícios realizados imediatamente antes de uma atividade, que dá ao corpo um período de

ajuste do repouso para o exercício. O aquecimento é designado para melhorar o desempenho e reduzir a chance de lesão, mobilizando o indivíduo tanto mental quanto fisicamente.

O aquecimento músculo-esquelético, de acordo com Moraes, Delbin (2005), prepara o organismo para o trabalho físico e melhora o nível de concentração, eleva a temperatura corporal e aumenta o aporte de oxigênio nos tecidos.

Durante o exercício, o gasto energético total é aumentado, a maior parte deste aumento ocorre para produção de energia durante a contração muscular, onde ocorre uma transformação de energia química dos ATPs em energia mecânica para a contração muscular. Somente de 20 a 30 % da energia produzida é transformada em energia mecânica, a grande maioria é transformada em calor.

Na transição do repouso para o exercício de leve a moderado ocorre uma redistribuição do fluxo sanguíneo no organismo, sendo um maior fluxo sanguíneo encontrado no músculo durante contração muscular. A circulação sangüínea transporta o O₂ que o músculo em contração necessita, e retira o calor que o músculo produz através da circulação sanguínea distribuindo este calor para todo o organismo. Com o aumento da temperatura corporal ocorre uma diminuição da viscosidade de vários tecidos no nosso organismo, aumentando a elasticidade.

Alter (1996, p.151) relata que “a viscosidade é definida como a resistência para fluir, ou força aparente que previne que os líquidos fluam facilmente. A viscosidade muscular pode ser parcialmente responsável pelo movimento restrito.” De acordo com o autor a temperatura tem um efeito inverso sobre a viscosidade, pois quando a temperatura corporal aumenta a viscosidade dos tecidos diminuem.

O aquecimento é importante, pois este aumento da temperatura diminui a viscosidade dos líquidos que lubrificam os músculos e permitem um deslizamento das fibras musculares e assim produzir o movimento. O aumento da temperatura também é importante para as articulações do nosso corpo, principalmente as articulações sinoviais. Com o aquecimento este líquido sinovial, fica mais viscoso (fluido), assim o movimento articular fica mais solto (livre) em torno dessas articulações.

Segundo Achour Junior (1999), o aquecimento contribui para a redução da viscosidade intermuscular, o que diminui o tempo de transmissão das mensagens

nervosas e aumenta a velocidade de contração muscular. Consequentemente, isso resulta em melhor capacidade de esforço físico.

Segundo Couto et al. (1998), a ginástica de aquecimento aumenta a temperatura dos músculos e tendões, facilitando o deslizamento dos filamentos contráteis.

Lima (2005) relata que o aquecimento é, sem dúvida, o que todos nós deveríamos fazer independente da função ou local de trabalho. Pois diariamente o nosso organismo inicia suas atividades após um longo período de repouso. Portanto o nosso corpo logo que acordamos não está totalmente ativo e nem preparado para as nossas atividades e movimentos.

Alter (1996) relata que ocorrem vários benefícios durante o aquecimento muscular:

- Temperatura corporal e tecidual aumentada;
- Fluxo sangüíneo aumentado através da vasodilatação, facilitando a circulação sangüínea;
- Frequência cardíaca aumentada que irá preparar o corpo para o trabalho;
- Taxa metabólica aumentada;
- Velocidade de condução dos impulsos nervosos aumentada, facilitando os movimentos corporais;
- Eficácia aumentada da inervação recíproca (permitindo dessa forma que os músculos opostos contraíam-se e relaxem mais rápido e mais eficientemente);
- Viscosidade diminuída do tecido conjuntivo ou músculo;
- Tensão muscular diminuída;
- Extensibilidade muscular aumentada;
- Aumento da auto-estima psicológica.

1.5.2 Alongamento Muscular

Segundo Achour Júnior (1999), o alongamento consiste em manobras elaboradas para aumentar a mobilidade dos tecidos moles e subseqüentemente melhorar a AM (amplitude de movimento).

De acordo com Moraes; Delbin (2005) o alongamento prepara os músculos, tendões, ligamentos e cápsulas articulares, para maior amplitude de movimento.

Kisner (1998) define alongamento como uma manobra terapêutica utilizada para aumentar o comprimento dos tecidos moles que estejam encurtados.

Conforme Hall; Brody (2001) o alongamento pode ser definido como uma técnica utilizada para aumentar a extensibilidade musculotendinea e do tecido conjuntivo periarticular, de tal modo que contribui para aumentar a flexibilidade.

A definição de mobilidade é a habilidade das estruturas ou dos segmentos do corpo de se moverem ou serem movidos de modo a permitir a presença de movimentos amplos para as atividades funcionais.

Para alongar um músculo é necessário realizar um distanciamento entre seus pontos de origem e inserção. Mantendo esse distanciamento por um determinado tempo, as fibras musculares se distendem e se reorganizam, aumentando a mobilidade do músculo, resgatando ou mantendo o seu movimento normal.

Para Alter (1999, p.167):

a amplitude de movimento em uma articulação é restrita, principalmente por cinco fatores: falta de elasticidade de tecidos conjuntivos nos músculos ou articulações; tensão muscular; falta de coordenação e força no caso de movimento ativo; limitação de estruturas do passo e da articulação e dor.

Segundo Kisner (1998, p. 141), “para que haja amplitude de movimento normal é necessário haver mobilidade e flexibilidade dos tecidos moles que circundam a articulação, ou seja, músculos, tecidos conectivos e pele, e mobilidade articular. Para

desempenhar a maioria das tarefas cotidianas funcionais, assim como atividades ocupacionais e recreativas é necessária geralmente uma amplitude de movimento (AM) sem restrições e sem dor. A mobilidade adequada dos tecidos moles e articulações parece ser também um fator importante na prevenção de lesões novas ou recorrentes. As condições que podem levar o encurtamento adaptativo dos tecidos moles ao redor de uma articulação e perda subsequente da amplitude de movimento incluem: (1) imobilização prolongada; (2) mobilidade restrita; (3) doenças de tecidos conectivo ou neuromusculares; (4) processos patológicos nos tecidos devido a trauma; (5) deformidade ósseas congênitas e adquiridas.”

O objetivo geral do alongamento é recuperar ou restabelecer a amplitude de movimento normal das articulações e a mobilidade dos tecidos moles em torno da articulação. O objetivo específico é prevenir contraturas irreversíveis, evitar ou minimizar o risco de lesões músculo-tendíneas.

Existem dois tipos de alongamento:

- Alongamento suave: é realizado em um período de 10 a 30 segundos, este nunca deve ser forçado com balanceios. Deve-se forçar até sentir uma pequena tração e manter, pois esta sensação de tensão deverá reduzir a rigidez da musculatura e preparar os tecidos para o alongamento progressivo;
- Alongamento progressivo: deve ser realizado após o alongamento suave, tracionando mais um pouco a musculatura até sentir novamente uma pequena tração, que deve ser sustentada de 10 a 30 segundos. Durante o tempo de alongamento essa tração deve diminuir. Este alongamento reorganiza a musculatura e aumenta a flexibilidade.

Para Alter (1999, p.175):

o alongamento estático envolve uma posição que é mantida por um período de tempo que pode ou não ser repetido. As qualidades-chaves do alongamento estático são os controles máximos, pouco ou nenhum movimento e mínimo para nenhuma velocidade de movimento.

Segundo o autor o alongamento balístico está geralmente associado com movimentos de balançar, saltar, rícochetear e movimentos rítmicos. Na GL utiliza-se apenas o alongamento suave. De acordo com a literatura o alongamento estático é preferível em relação ao alongamento balístico, pois o alongamento estático é baseado em evidências científicas e foi provado ser eficaz no aumento da amplitude de movimento. O alongamento estático pode ser realizado em qualquer lugar e o seu tempo de duração é menor. O alongamento estático requer menos consumo de energia que o alongamento balístico, provavelmente resultando em menos sofrimento muscular e pode fornecer alívio mais qualitativo da dor muscular.

Ainda não foram determinados quantos segundos são mais efetivos para a duração do alongamento. O alongamento de curta duração deve ser mantido preferencialmente de 15 a 30 segundos e repetir várias vezes.

A intensidade e duração do alongamento dependem da tolerância da pessoa que está realizando o movimento. O alongamento deve ser aplicado pelo maior tempo possível. A duração do alongamento também depende do número de fibras musculares que o músculo possui, quanto maior for o músculo, maior será o tempo de alongamento.

De acordo com Reis, Moro, Contijo (2003, p. 6) “um bom alongamento deve ser lento até sentir um desconforto, e que seja efetuado, no mínimo três vezes por semana, dentro de um programa de ginástica laboral, para que a flexibilidade seja melhorada.”

Anatomicamente o músculo é composto por fibras musculares. Essas fibras são compostas de miofibrinas, que são compostas de sarcômero, que é a unidade contrátil do músculo. O sarcômero é composto de pontes transversas de actina e miosina que se sobrepõem.

Fisiologicamente quando um músculo é alongado, inicialmente ocorre um alongamento no componente elástico do músculo. Quando a força de alongamento é liberada, cada sarcômero retorna ao seu comprimento de repouso. A tendência do músculo em retornar ao seu comprimento de repouso após um alongamento é chamada de elasticidade.

De acordo com Kisner (1998, p.146), “existe uma resposta mecânica da unidade contrátil ao alongamento. Quando um músculo é alongado passivamente, o alongamento inicial ocorre no componente elástico em série e a tensão aumenta agudamente. Após certo ponto ocorre um comprometimento mecânico das pontas transversas à medida que os filamentos se separam com o deslizamento e ocorre um alongamento brusco nos sarcômeros (os sarcômeros cedem). Quando a força de alongamento é liberada, cada sarcômero retorna ao seu comprimento de repouso.” Como pode ser visto na figura 1.

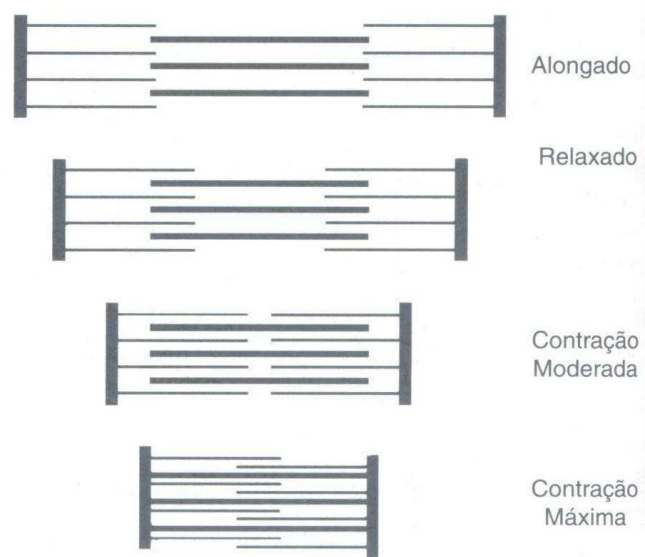


Figura 1: Alongamento e encurtamento de sarcômero, a unidade contrátil do músculo.
Fonte: Kisner (1998, p.146).

Kisner (1998, p.149) define elasticidade como a “capacidade de absorver energia dentro da amplitude elástica à medida que o trabalho está sendo realizado. A energia é liberada quando a carga é removida e o tecido retorna ao seu formato original.”

Depois dessa fase ocorre um comprometimento mecânico das pontes transversas à medida que os filamentos se separam com o deslizamento, ocorrendo um alongamento brusco no sarcômero, que cedem. Esta fase é chamada de plasticidade e o músculo não retorna mais a posição inicial do alongamento, ele se mantém maior que o comprimento inicial.

Quando um músculo é alongado muito rapidamente ocorre uma resposta neurofisiológica do músculo ao alongamento, que é o reflexo de estiramento monossináptico. Neste reflexo as fibras aferentes primárias estimulam os motoneurônios alfa da medula espinhal e facilitam a contração das fibras fusais, aumentando a tensão do músculo.

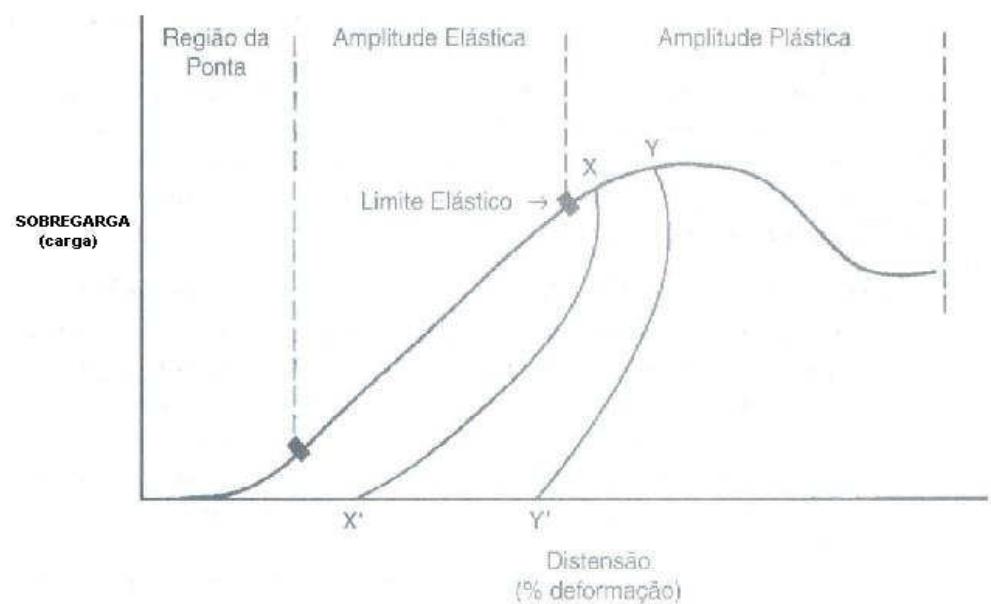


Figura 2: Curva sobrecarga-distensão. Quando sobrecarregadas, inicialmente as fibras colágenas onduladas se alongam (região da ponta). Com sobrecarga adicional, ocorre deformação recuperável na amplitude elástica. Assim que o limite elástico é alcançado, ocorre falha seqüencial das fibras de colágeno e no tecido na amplitude plástica, resultando em liberação de calor (histerese) e um novo comprimento quando a sobrecarga é liberada. O comprimento a partir do ponto de sobrecarga (X) resulta em um novo comprimento quando liberado (X'). Y a Y' representa o comprimento adicional devido à sobrecarga adicional com mais calor liberado.
FONTE: KISNER (1998, p.149)

Quando se aplica uma força de alongamento lenta no músculo, o OTG dispara e inibe a tensão no músculo, permitindo que os sarcômeros se alonguem. Manter um alongamento em um ponto muito extremo, ou fazer balanceios para cima e para baixo extenua o músculo e ativa o reflexo de alongamento. Isso causa dor e

dilaceramento das fibras musculares, havendo perda gradual da elasticidade, deixando os músculos enrijecidos e doloridos.

Para Conceição, Dias (2004, p. 3):

A baixa velocidade de alongamento do músculo evita a resposta neurológica do reflexo de estiramento e estimula a atividade dos órgãos tendinosos de golgi facilitando o alongamento muscular, o arco de movimento deve ser mantido por um tempo mínimo de 15 segundo e no máximo de 60 segundo, para que haja adaptação das fibras ao novo comprimento.

De acordo com Alsen (1999) a flexibilidade sofre influência de três fatores principais: a estrutura óssea da articulação, a quantidade de tecido periarticular e a extensibilidade de tendões, ligamentos e tecidos musculares que cruzam a articulação.

Com a diminuição da extensibilidade o músculo perde a capacidade de se deformar, restringindo a amplitude articular na direção do movimento no qual é antagonista. (BRANDY, 2003). Portanto o sedentarismo é um dos maiores responsáveis pela perda de flexibilidade, pois o desuso da articulação em amplitudes máximas resulta na adaptação dos tecidos conjuntivos a comprimentos menores com conseqüente perda da extensibiliade.

Benefícios do alongamento muscular segundo Achour Júnior (2002):

- Evita ou elimina encurtamento músculo-tendíneo;
- Diminui o risco de alguns tipos de lesões músculo-articulares;
- Aumenta e/ou mantém a flexibilidade;
- Elimina ou reduz o incômodo dos nódulos musculares;
- Aumenta o relaxamento muscular e melhora a circulação sangüínea;
- Melhora a coordenação e evita a utilização de esforços adicionais no trabalho;
- Reduz a resistência tensiva muscular antagonista e aproveita mais economicamente os músculos agonistas;
- Libera a rigidez e possibilita melhorar a simetria muscular;
- Evita e/ou elimina problemas posturais que alteram o centro de gravidade, provocando adaptação muscular.

De acordo com Alsen (1999) o alongamento contribui para o alívio das dores musculares e para a melhora da flexibilidade

Outros efeitos promovidos pelo alongamento como: redução de tensões musculares, desenvolvimento de consciência corporal, melhora na coordenação tornando os movimentos mais soltos e fáceis e ativação da circulação sanguínea.

Indicações do alongamento segundo Kisner (1998):

- Quando a amplitude de movimento está limitada como resultado de contraturas, adesões, e formação de tecido cicatricial, levando ao encurtamento de músculo, tecido conectivo e pele;
- Quando as limitações podem levar à deformidades estruturais (esqueléticas), que podem ser prevenidas;
- Quando as contraturas interferem com as atividades funcionais cotidianas;
- Quando há fraqueza muscular e retração nos tecidos opostos. Os músculos retraídos devem ser alongados antes que os músculos fracos possam ser efetivamente fortalecidos.

Precauções para o alongamento segundo o autor:

- Não forçar passivamente uma articulação além de sua amplitude de movimento normal. Lembre-se, a amplitude de movimento normal varia entre indivíduos normais;
- Ter um cuidado especial na osteoporose;
- Evitar alongamento vigoroso de músculos e tecidos conectivos que foram imobilizados por um período prolongado de tempo. Os tecidos conectivos (tendões e ligamentos) perdem sua força de tensão após imobilização prolongada;
- Evitar dor articular ou muscular com duração maior que 24 horas, se o indivíduo apresentar esta sensação é porque o alongamento foi forçado além da sua amplitude de movimento (AM);

- Evitar alongar tecido edemaciado, pois este é mais suscetível à lesão que o tecido normal. A irritação contínua dos tecidos edemaciados geralmente provoca aumento de dor e edema;
- Evitar alongar músculos fracos, particularmente aqueles que suportam estruturas corporais com relação à gravidade.

Contra-indicações do alongamento, segundo o autor:

- Bloqueio ósseo que limita a mobilidade articular;
- Após uma fratura recente;
- Sempre que houver evidência de um processo inflamatório ou infeccioso agudo (calor e edema) dentro ou ao redor da articulação;
- Sempre que houver uma dor aguda, cortante, com o movimento articular ou com o alongamento muscular;
- Quando for observado hematoma ou outra indicação de trauma nos tecidos moles.

1.5.3 Fortalecimento Muscular

Segundo Bodilo (2001) força muscular é a capacidade do músculo de gerar força contra uma resistência, seja ela a própria ação da gravidade, resistência manual ou com pesos.

Prentice (2003) afirma que força muscular é a capacidade do músculo gerar força contra alguma resistência. A manutenção de, no mínimo, um nível normal de força muscular é importante para a vida saudável de um indivíduo normal. A fraqueza ou desequilíbrio muscular podem resultar, no movimento ou marcha anormal e prejudicar o movimento funcional.

De acordo com Moraes, Delbin (2005) exercícios de resistência muscular localizada favorece uma normalização do tônus muscular decorrentes do esforço repetitivo nas tarefas, fornecendo a manutenção do equilíbrio muscular.

A força muscular está intimamente relacionada com resistência muscular, que é a capacidade de realizar contrações musculares repetidas contra alguma resistência muscular, durante um período longo de tempo. À medida que a força muscular aumenta a resistência tende a aumentar. Para a média da população, o desenvolvimento da resistência muscular tende a ser mais importante do que o desenvolvimento de força ou potência muscular, pois essa resistência é, provavelmente, mais relevante para as realizações das atividades diárias. Isso se torna cada vez mais real com o envelhecimento.

De acordo com Prentice (2003) os fatores que determinam os níveis de força muscular são:

- Tamanho das fibras musculares;
- Número de fibras musculares;
- Eficiência neuromuscular (o treinamento de força aumenta a eficiência neuromuscular de três maneiras: aumentando a quantidade de unidades motoras; a velocidade de disparo de cada unidade motora e a sincronização no disparo das unidades motoras).

Fleck (2003) relata que a maioria dos músculos, é constituída de proteína que tem a capacidade de contrair-se ou desenvolver força, permitindo a movimentação corporal.

De acordo com Simão (2003, p.34), “o músculo é composto por unidades celulares chamadas fibras musculares, que possuem de 20 a 100 micrômetros de diâmetro. As fibras musculares contêm estruturas contráteis em forma de miofibrilas, que possuem cerca de 1 micrômetro de diâmetro. Estas são feitas de filamentos de proteínas, arranjados em unidades chamadas sarcômero (Ver figura abaixo). Cada sarcômero consiste de um conjunto de filamentos finos (actina) os quais, durante a contração do músculos, são puxados para cima dos filamentos grossos, de modo que cada sarcômero encurta” (figura 3).

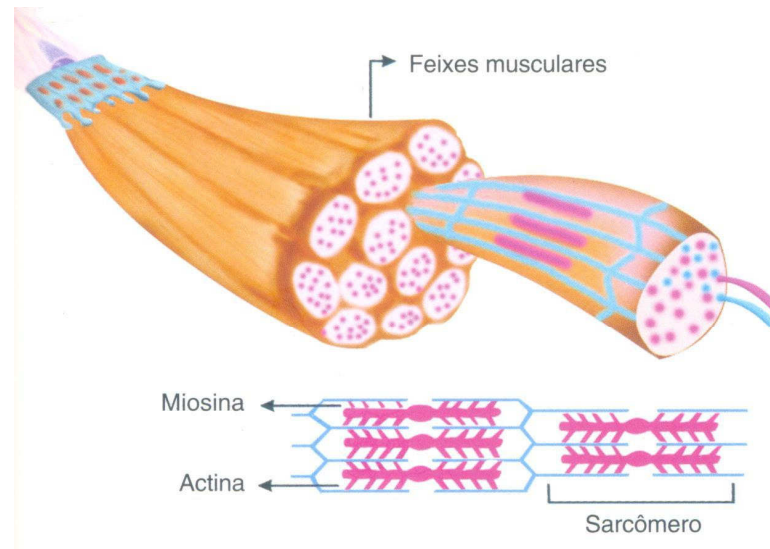


Figura 3: A estrutura do músculo. As fibras musculares contêm elementos contráteis chamados miofibrilas. As estrias devem-se à presença de filamentos grossos (miosina) e finos (actina). Esses filamentos são organizados em unidades chamadas sarcômeros, que se encurtam durante a contração pelo deslizamento dos filamentos finos acima dos filamentos grossos. **FONTE:** Simão (2003, p.37)

Ainda em relação ao autor existem diferentes tipos de fibras musculares, IIa, IIb e I. As fibras IIa e IIb possuem uma forma de miosina e outras proteínas contráteis que produzem um ciclo de ponte cruzada de tempo curto e desenvolvem força muito rapidamente. As fibras do tipo I oxidam mais lentamente e tem um tipo de miosina e outras proteínas contráteis, resultando num ciclo de pontes cruzadas mais lento. Isso torna essas fibras mais eficientes e econômicas na produção de movimentos repetitivos lentos e na sustentação do trabalho isométrico, mas não na geração de potência muscular.

A fibras tipo I é particularmente numerosa em músculos posturais, como, por exemplo, o sóleo, um músculo que é ativado praticamente todo o tempo durante a postura, caminhada e corrida. Em muitas atividades, exceto talvez nos movimentos gravitacionais, as fibras lentas são recrutadas primeiramente. Quando as necessidades de potência aumentam, as fibras rápidas do tipo II têm de ser recrutadas para providenciar a necessária produção de potência e força musculares. (SIMÃO, 2003, p.44).

A contração muscular ocorre através da estrutura músculo-esquelética do organismo, que é uma combinação de ossos onde uma série de ligamentos se fixam

e formam a articulação. Músculos que atravessam essa articulação geram a força necessária para os movimentos articulares. Um músculo esquelético não se contrai sozinho, pois os movimentos articulares envolvem diversos músculos, cada qual com um papel diferente. De acordo com Bompa (2004, p.7):

os agonistas ou sinergistas são músculos que funcionam juntos como uma equipe, cooperando para realizar um movimento. Os antagonistas agem em oposição aos agonistas durante a ação. A interação entre os grupos musculares agonistas e antagonistas influenciam diretamente o movimento.

Quando um movimento está sendo executado o músculo antagonista se relaxa para permitir que os movimentos sejam executados com facilidade. Quando o movimento não é realizado com harmonia é devido a uma interação inadequada entre esses dois grupos.

“Os músculos esqueléticos são capazes de contrair e relaxar. O músculo contrai quando é estimulado; quando a contração cessa, ele relaxa [...] Existem três tipos de contração: isotônica, isométrica e isocinética.” (BOMPA, 2004, p.7).

A isotônica ou dinâmica, é o tipo mais comum de contração muscular. Durante esta contração a tensão deve ser constante em toda a amplitude de movimento. Há dois tipos de contração isotônica: a concêntrica e a excêntrica.

Durante a contração concêntrica o comprimento do músculo diminui. A contração concêntrica só é possível quando a organismo consegue vencer a resistência oferecida. Na contração excêntrica o músculo começa encurtado e retorna ao seu comprimento normal. Nesta contração o músculo aumenta de comprimento à medida que o ângulo articular aumenta, mantendo assim uma tensão controlada.

Na contração isométrica, o músculo se contrai sem modificar o seu tamanho. Nesta contração o organismo não consegue vencer a resistência oferecida, logo não existe alteração no comprimento muscular. A tensão desenvolvida nesse tipo de contração é freqüentemente mais alta que a desenvolvida durante a contração isotônica.

A contração muscular gera o aumento de força que pode ser de três maneiras:

- Resistência muscular: é a capacidade de realizar contrações musculares repetidas contra alguma resistência, durante um período longo de tempo sem causar a fadiga muscular;
- Hipertrofia: ocorre um aumento de proteínas contráteis e aumento da quantidade de vasos para suprir a nova quantidade de células, aumentando assim o tamanho das fibras musculares. A hipertrofia mantém o tônus muscular normal.

Os objetivos dos exercícios de força muscular são: ganho de força e resistência muscular, melhora da estabilidade articular e melhora da resistência à fadiga. Na GL é utilizada apenas a contração concêntrica e isométrica, através do trabalho de resistência e hipertrofia muscular.

1.5.4 Relaxamento Muscular

De acordo com Moraes, Delbin (2005) a finalidade do relaxamento é compensar e relaxar todo e qualquer esforço repetitivo submetidos nos músculos, articulações, tendões e ligamentos, exigidos no período do trabalho.

O relaxamento muscular é uma forma de atividade psicomotora na qual se objetiva a redução das tensões psíquicas, levando à descontração muscular. O relaxamento proporciona melhor conhecimento do esquema corporal, melhor estruturação espaço temporal e equilíbrio. O relaxamento permite a obtenção de “descontração”, ou seja, o esquecimento das atitudes e dos movimentos do cotidiano.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Voluntários Estudados

Participaram dessa pesquisa 59 funcionários da Unicamp – HC – Hemocentro que participam das aulas de GL, de ambos os sexos: 15 do sexo masculino e 44 do sexo feminino, na faixa etária de 20 a 60 anos.

2.2 Metodologia

A implantação do programa de GL do setor de fisioterapia do CECOM/Unicamp deveria ocorrer após uma declaração da medicina do trabalho mostrando a necessidade do setor ou através do interesse do mesmo.

O primeiro passo a ser realizado para a implantação do programa de GL é uma palestra informativa para todos os funcionários explicando o que é a ginástica laboral, quais são os seus princípios e como esta pode beneficiar cada funcionário. Depois se realiza uma avaliação do posto de trabalho onde é verificada a postura do trabalhador, quais são os grupos musculares mais utilizados na atividade. De acordo com esta avaliação é determinada a seqüência para cada setor. A manutenção do programa é feita pelos estagiários do CECOM da Unicamp a cada três meses com mudanças das seqüências da GL, explicações de informativos e dinâmicas em grupo.

As seqüências da GL são preparadas pelo supervisor do programa de GL da fisioterapia do CECOM, estas são elaboradas a partir da característica de cada setor. Durante o meu estagio utilizamos em média 15 seqüências diferentes, algumas destas são realizadas com as mãos livres, em outras, são utilizados materiais como corda, bolinha e spaguetti.

Os estagiários de educação física e/ou fisioterapia são treinados pelo supervisor da GL nos primeiros meses de seu estagio. Esse treinamento apresenta uma ordem que se desenvolve da seguinte maneira:

- Aprendizagem de todas as seqüências;
- Apresentação de todos os setores;
- Grupos de estudo sobre os conceitos da GL, as atividades desenvolvidas no programa;
- Apresentação das dificuldades e facilidades de cada setor.

A preparação do estagiário continua durante a manutenção do programa, onde são realizadas algumas reuniões onde são desenvolvidas algumas atividades como: estudo dos informativos que serão apresentados no setor, discussão do andamento do programa, aprendizagem de seqüências novas, preparação de dinâmicas em grupo para serem desenvolvidas nos setores em algumas datas temáticas.

Essa pesquisa foi realizada com a intenção de mapear os possíveis fatores que levam as pessoas a não continuarem no programa proposto e para tentar entender porque as pessoas, apesar de necessitarem de um cuidado maior em relação a sua saúde e mesmo sabendo dos benefícios que os exercícios físicos podem propiciar, não mantém a adesão ao programa de GL.

A pesquisa compreendeu duas etapas: a primeira fase baseou-se em uma pesquisa bibliográfica e a segunda na aplicação de um questionário (APÊNDICE A) sobre os possíveis fatores que desmotivam o funcionário a não adesão ao programa de GL.

2.2.1 Instrumento de Avaliação

Foi aplicado um questionário (APÊNDICE A) ao final da aula de GL o qual os funcionários preencheram com o próprio punho. Os questionários foram tabulados em porcentagem ao final da pesquisa.

Durante o meu estágio de GL, a redução do número de funcionários que participam do programa, me despertou o interesse de tentar entender este fato. Assim este questionário (APÊNDICE A), foi elaborado por mim com a ajuda do supervisor da fisioterapia do CECOM, para tentar entender a não aderência ao programa proposto.

3 RESULTADOS

Podemos visualizar na tabela 2, os dados coletados no questionário aplicados nos voluntários da pesquisa (APÊNDICE A).

Tabela 2: Percentual referente às questões das variáveis: sexo, idade, setor no local de trabalho dos voluntários participantes da pesquisa.

Questionário	Nº	%
Sexo		
Masculino	15	25%
Feminino	44	76%
Idade		
21 à 25 anos	8	14%
26 à 30 anos	15	25%
31 à 35 anos	5	8%
36 à 40 anos	11	19%
41 à 45 anos	9	15%
46 à 50 anos	6	10%
51 à 55 anos	3	5%
56 à 60 anos	1	2%
Absteve	1	2%
Setor		
Fracionamento	3	5%
Processamento	5	8%
Laboratório de Imunologia	4	7%
Central de Materiais	1	2%
Laboratório de Sorologia	6	8%
Secretaria de Transfusão	1	2%
Transfusão - HC	6	12%
Laboratório de Compatibilidade	1	2%
Aféreses	1	2%
Laboratório de Hematologia	5	8%
RH	1	2%
Compras	5	8%
Selem	1	2%
Suprimentos	1	2%
Captação de Doadores	1	2%
Supervisão ADM	1	2%
Marcadores Célula	1	2%
Informática	7	12%
Ambulatório de Hematologia	5	8%
Absteve	3	5%

Tabela 3: Percentual referente às respostas dos voluntários participantes da pesquisa em relação as questões respondidas.

Questões	Nº	%
1	7	12%
2	4	7%
3	17	29%
4	3	3%
5	20	34%
6	2	3%
7	0	0%
8	21	36%
9	17	29%
10	1	2%
11	24	41%
12	2	4%
13	0	0%
14	2	4%
15	2	4%
16	1	2%

Os resultados mostraram que 25% dos voluntários da pesquisa são do sexo masculino e 75% do sexo feminino, ver gráfico 1.

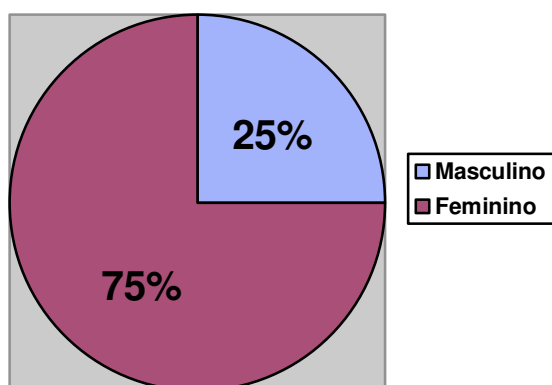


Gráfico 1 : Sexo em porcentagem dos questionários (APÊNDICE A)

A idade dos funcionários que responderam o questionário (APÊNDICE A) esta representada no gráfico 2 abaixo.

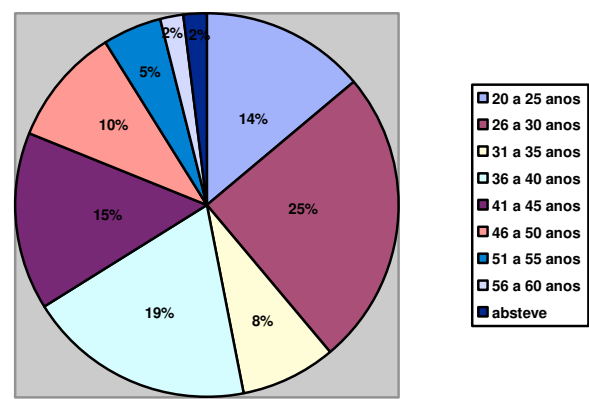


Gráfico 2: Idade em porcentagem dos questionários (APÊNDICE A)

Os funcionários dos setores que responderam à pesquisa são mostrados no gráfico 3 abaixo:

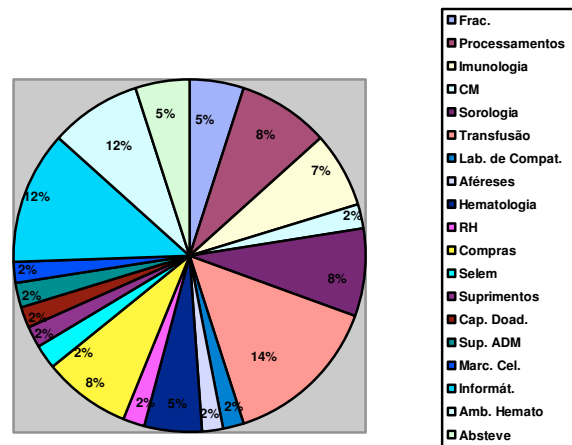


Gráfico 3: Setores em porcentagem dos questionários (APÊNDICE A)

Em relação ao item sugestão no questionário os sujeitos abaixo, deixaram a sua sugestão:

- Sujeito 2, sexo feminino, 32 anos: horário da GL às 9:00h
- Sujeito 4, sexo feminino 41 anos: sinto falta quando a GL não é realizada. Gosto muito da aula é um momento de integração.
- Sujeito 9, sexo feminino, 36 anos: ginástica diária de segunda-feira à sexta-feira.
- Sujeito 13, sexo feminino, 35 anos: no momento (de um ano para cá), o contexto que envolve a nossa situação profissional, nos desmotivou para qualquer tipo de atividade
- Sujeito 20, sexo feminino, 30 anos: eu acho que não é o monitor que tem que chamar, as pessoas têm que ser interessadas
- Sujeito 22, sexo feminino, 51 anos: quanto ao item número 3, faço questão de citar que a dificuldade do monitor em reunir os funcionários, deve-se puro e simplesmente pela característica da área da saúde, ou seja, à dificuldade de sair da rotina, por trabalhar com paciente. Sugiro para a questão 8, futuramente um local aberto preferencialmente antes da entrada e/ou saída do trabalho.
- Sujeito 24, sexo feminino, 49 anos: o tempo da ginástica deve ser maior (10 minutos). O professor deve estar atento para o funcionário fazer o exercício correto.
- Sujeito 25, sexo masculino, 28 anos: ginástica com música.
- Sujeito 29, sexo feminino, 28 anos: a ginástica laboral deve ser algo gostoso que incentive as pessoas, e não chegar e perguntar: por que você não vai fazer? Deve ser menos imponente. Quando fazemos algo porque acreditamos que é bom, não precisa obrigar.
- Sujeito 34, sexo masculino, 44 anos: sem sugestões para mim esta maravilhoso
- Sujeito 40, sexo feminino, 45 anos: tenho feito a ginástica com bastante frequência. Acho importante a atividade física.
- Sujeito 41, sexo feminino, 49 anos: seria bom um local onde não atrapalhássemos o trânsito de outras pessoas.
- Sujeito 43, sexo masculino, 29 anos: trabalhar a conscientização em relação aos benefícios dos exercícios. Bem estar físico e emocional.

- Sujeito 45, sexo masculino, 24 anos: local ao “ar livre”, com dois horários pela manhã e pela tarde. Por exemplo, às 9:00h e as 16:00h.
- Sujeito 51, sexo feminino, 43 anos: acho que o programa está OK.
- Sujeito 52, sexo masculino, 30 anos: o programa está adequado na minha opinião.
- Sujeito 53, sexo masculino, 21 anos: trazer mais materiais para que não caia na rotina.
- Sujeito 56, sexo feminino, 28 anos: a ginástica laboral deveria ser todos os dias e com mais materiais

4 DISCUSSÃO

Em relação à questão número 1, 12% dos funcionários assinalaram que as aulas de ginástica laboral têm sido monótonas devido à repetição das seqüências.

De acordo com Martins (2000), o professor da GL deve diversificar as aulas ao máximo para que essas não caiam na rotina, como a rotina de trabalho.

Referente a questão 3 do questionário (APÊNDICE A) o sujeito 20, sexo feminino, 30 anos sugeriu que não é o monitor que deve chamar os funcionários para as aulas de GL, mas sim estes é que tem que se interessar. O sujeito de número 22, sexo feminino, 51 anos acha que a dificuldade do monitor em reunir os funcionários, deve-se puro e simplesmente pela característica da área da saúde, ou seja, a dificuldade de sair da rotina de trabalho, por trabalhar com paciente.

Soares; Assunção; Lima (2006, p.157) relatam que:

empresas, sobretudo em setores de atendimento ao público externo, o programa de GL foi inviabilizado porque os trabalhadores julgaram ser moralmente condenável interromper sua atividade para fazer a “pausa da ginástica” enquanto os clientes aguardavam na fila. Essa “pressão social” acontece com as pausas em geral. Alguns trabalhadores de atendimento preferem não usar seu direito de repouso durante a jornada de trabalho

Neste artigo os autores questionam a dificuldade dos funcionários que trabalham com o tele atendimento em deixar o serviço e deixar as pessoas esperando, Esta mesma dificuldade ocorre com os funcionários do Hemocentro que trabalham com pacientes, porque além de ser uma “pressão social” deixar alguém esperando, por se tratar de um paciente é mais complicado, pois pode ocorrer deste paciente estar com alguma queixa de dor e/ou desconforto, e este precisa de atendimento imediato do funcionário do hemocentro.

Na questão número 5, 34% dos funcionários assinalaram a diminuição da freqüência estagiários/professor no setor como um fator que já desmotivou no programa de GL.

De acordo com Martins, Duarte (2007) o professor de GL além de orientar os exercícios deve dedicar alguns minutos após a GL para tirar dúvidas dos funcionários sobre atividade física e saúde, deixando os funcionários mais seguros para realizar exercícios dentro ou fora do trabalho. Nestes minutos o professor pode inclusive descobrir dificuldade imprevistas e reelaborar as sessões de GL para atender melhor os funcionários, sendo este um ponto importante na dinâmica da GL para o sucesso do programa. O monitor é um colega de trabalho dos participantes da GL, então muitas vezes os participantes das aulas de GL preferem fazer a aula com o estagiário que é uma pessoa que não participa da sua rotina diariamente. O monitor na maioria das vezes não possui a formação de fisioterapeuta ou educador físico, então este não deve corrigir os funcionários que estão participando das aulas de GL.

Em relação à questão de número 11, 41% dos funcionários consideram a quantidade de trabalho um fator que impede a saída para as aulas de GL.

De acordo com Soares, Assunção, Lima (2006) o trabalho às vezes, impede a adesão ao programa, mesmo que a GL seja fortemente estimulada pelos organizadores da produção.

5 CONCLUSÕES

O programa de GL da fisioterapia do CECOM da Unicamp nos últimos 24 meses vem ocorrendo uma diminuição na frequência dos funcionários do Hemocentro – HC – Hospital das clínicas, através dessa pesquisa foi possível fazer um levantamento dos principais fatores que estão favorecendo esta situação.

O programa de GL na Unicamp existe há 10 anos, a implantação do programa deveria ocorrer através da indicação da medicina do trabalho ou através do interesse do próprio setor. Na implantação do programa de GL o supervisor da GL, expõem uma palestra informativa aos funcionários explicando para os mesmos a importância da GL e como o seu programa acontecerá no setor, também a aplicado um questionário para verificar as queixas de dores dos funcionários e também sua idade, se o indivíduo pratica alguma atividade física, entre outras questões.

A manutenção do programa é feita através dos estagiários da fisioterapia – CECOM – Unicamp, que são responsáveis por: ministrar as aulas de GL de 2 a 3 vezes por semana; pela aplicação de questionários para acompanhar a evolução do programa de GL e para tirar qualquer dúvida dos funcionários em relação ao programa de GL, a questões ergonômicas e a atividade física.

No questionário (APÊNDICE A) aplicado aos funcionários do Hemocentro algumas das questões que tiveram uma relevância maior, foram discutidas a seguir:

Em relação à questão número 1, podemos observar que no programa de GL do CECOM da Unicamp, no Hemocentro existem 5 seqüências diferentes por semana, ou seja as seqüências são repetidas em média 4 vezes no mês. Estas seqüências são trocadas a cada 2 ou 3 meses. Existe esse tempo para a troca das seqüências porque as maiorias dos setores só realizam a GL na presença do professor, e com isso os funcionários necessitam de um tempo maior para a aprendizagem do mesmo.

No programa de GL da fisioterapia do CECOM da Unicamp, são utilizados os seguintes materiais: bolinha, spaghetti e corda. Existem mais de uma

seqüência para cada material. Esses materiais ficam guardados no RH do Hemocentro, os professores pegam este material no RH e levam em cada setor, assim todos os setores utilizam o mesmo material, não existe um material para cada funcionário, então o mesmo, só pode ser utilizado quando os professores ministram as aulas de GL.

Em relação a questão de número 5 podemos observar que no programa de GL do CECOM a Unicamp existem 5 professores/estagiários de GL, para atender a Unicamp como um todo, então não há possibilidade do professor comparecer diariamente nos setores. Então os professores/estagiários ministram as aulas de GL de 2 a três vezes por semana e os restante dos dias os professores/estagiários treinam um monitor do próprio setor que se destaca nas aulas de GL para ministrarem as aulas nos outros dias.

Em relação à questão de número 3, o monitor da GL é um multiplicador do programa, este deve iniciar a GL no horário combinado e seguir os exercícios de acordo com o treinamento que o professor realiza. Por se tratar de um colega de trabalho algumas vezes este monitor, não tem a liberdade para chamar os colegas e muitas vezes o colega de trabalho não realiza a GL se for ministrada por um monitor.

A questão de número 8 referente ao local inadequado para a pratica de GL, foi assinalada por 36% dos funcionários que responderam ao questionário. O local para a pratica da GL é sugerido pelos funcionários de cada setor de acordo com a característica de trabalho de cada local. Este local é estudado pela fisioterapia do CECOM que decide o melhor local de acordo com o tipo de trabalho e com o número de participantes.

Sujeito 22, sexo feminino, 51 anos sugere para a questão 8, futuramente um local aberto preferencialmente antes da entrada e/ou saída do trabalho. Sujeito 41, sexo feminino, 49 anos seria bom um local onde não atrapalhássemos o trânsito de outras pessoas. Em alguns setores a GL é realizada nos corredores ou dentro do local de trabalho, pois o serviço com paciente ou em laboratório impede que o funcionário de ausente por que algumas vezes é necessário, um suporte para o trabalho durante a GL. Com isso o funcionário não se desliga totalmente do trabalho para realizar a GL.

A questão número 9 foi assinalada por 29% dos funcionários, que acham o horário inadequado para a prática da GL. Juntamente com a escolha do local

para a GL o horário também é sugerido pelos funcionários na fase de implantação do programa. As sugestões são avaliadas pelo supervisor da ginástica laboral, levando em consideração o horário mais sugerido e a autorização da chefia.

Em relação à questão de número 11, 41% dos funcionários consideram a quantidade de trabalho um fator que impede a saída para as aulas de GL. Este fato acontece porque os funcionários não consideram a GL tão importante quanto o seu trabalho, deixando para um segundo plano à prevenção que a GL oferece.

Podemos concluir que o programa de GL da fisioterapia – CECOM – Unicamp, está bem estruturado comparando com o que a literatura relata dos programas de GL. Esta pesquisa será encaminhada a fisioterapia do CECOM e esperamos que através dela ocorra um aprimoramento no programa.

REFERÊNCIAS

- ACHOUR, JR. A. **Bases para exercícios de alongamento**. 2. ed., São Paulo: Phorte, São Paulo, 1999.
- ALSEN, P.E., HARRINSON J.M., BARBARA, V. **Exercício e qualidade de vida**: uma abordagem personalizada. 6. ed., São Paulo: Manole, 1999.
- ALTER, M. J. **Ciência da flexibilidade**. 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 1999.
- ANDERSON, B. **Alongue-se no trabalho**. São Paulo: Sumuus, 1998.
- BITTAR, A.D.S.; COSTA, C.C.; MONTINI, D., et al. Influência da Intervenção Ergonômica e o Exercício Físico no Tratamento do Estresse Ocupacional. **Reabilitar**, 24(6): 35-44; 2004
- BODILO, J.G.; AYESTARÁN, E.G. **Fundamentos do treinamento de Força**. 2. ed., Ed. Artmed, 2001.
- BOMPA, T.O. **Treinamento de Força**: levado a sério. 2. ed., Brueri: Manole, 2004
- BRANDY, D.W.; SANDRES, B. **Exercícios Terapêuticos**: técnicas para intervenção. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- CAÑETE, I. **Humanização**: desafio da empresa moderna: a ginástica laboral como um novo caminho. Porto Alegre: Foco, 1996.
- CONCEIÇÃO, A.O.; DIAS G.A.S. Alongamento muscular: uma versão atualizada. **Lato & Sensus**, Belém, v.5, n.1, p.136-141, jun, 2004.
- COUTO, H. A. e colaboradores. **Como gerenciar a questão das LER/DORT**. Belo Horizonte: Ergo, 1998.
- DISHMAN, R. K. Worksite Physical Activity Interventions. **Am. J. prev. Med.** vol.15, n.4, 1998.
- FLECK, S. J.; FIGUEIRA JÚNIOR, A.; **Treinamento de Força para fitness e saúde**. São Paulo: Phorte, 2003.
- GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia**: adaptando o homem ao trabalho. 4. ed., Porto Alegre: Bookman, 1998.

HALL, M.C.; BRODY, T.L. **Exercícios terapêuticos**: na busca da função. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001

KISNER, C.; COLBY, L. A. **Exercícios Terapêuticos**. São Paulo: Manole, 1998.

LIMA, A. P. T. Mecanoterapia e Fortalecimento Muscular: um embasamento seguro para um tratamento eficaz. **Ver. Saúde. Com.** 2 (2): 143-152, 2006

LIMA, D. G. **Ginástica Laboral**: metodologia de implantação de programas com abordagem ergonômica. Jundiaí: Fontoura, 2004

LIMA, V. **Ginástica Laboral**: atividade física no ambiente de trabalho. 2. ed., São Paulo: Phorte, 2005.

LIMA, A.P.T.; RIBEIRO I.A.; COIMBRA, L.M.C.; SANTOS, M.R.N.; ANDRADE E.N. Mecanoterapia e Fortalecimento Muscular: um embasamento seguro para um treinamento eficaz. **Ver. Saúde. Com.** 2(2): 143-152, 2006

MANTINEZ, M.C.; PARAGUAY A.I.B.; DIAS, M.R.; LATORRE, O. Relação entre satisfação com aspectos psicossociais e saúde dos trabalhadores. **Rev Saúde Pública**; 38(1): 55-61; 2004

MARTINS, M. F.; DUARTE, C. Efeitos da ginástica laboral em servidores da reitoria da UFSC. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Brasília, 8(4): 7-13, set. 2000.

MARTINS, C.O. **Efeitos da Ginástica Laboral em Servidores da Reitoria da UFSC**. Dissertação de Mestrado em Educação Física. Universidade Federal de Santa Catarina; 2000.

MARTINS, C.O.; MICHELS, G. Health x profit: Who does win with a worksite health promotion program? **Rev. Bras. Cin. Des. Humano**. Ago, vol.3; n.1.7, 2001

MCARDLE, W.D.; KATCH, F.I.; KATCH, V. **Fundamentos da Fisiologia do Exercício**. 3. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A., 2005.

MENDES, R.A.; LEITE, N. **Ginástica Laboral**: princípios e aplicações práticas. São Paulo: Manole, 2004.

MILITÃO, A.G. A. **Influência da Ginástica Laboral para a Saúde dos Trabalhadores e sua relação com os Profissionais que a Orientam**. [Dissertação de Mestrado em Educação Física. Universidade Federal de Santa Catarina; 2001.

MORAES, C.; DELBIN, M.A. Por que implantar um programa de Ginástica Laboral na empresa? **Ver. Adm. CREUPI**, v.05, n.09, jan/dez. 2005

POLITO, E.; BERGAMASCHO E. C. **Ginástica Laboral: teoria e prática**. 3. ed., Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

PRENTICE, W.E. **Técnicas em reabilitação musculoesquelética**, Barueri: Manole, 2003.

RAMOS, G.V.; SANTOS, R.R.; GONÇALVES, A. Influência do Alongamento sobre a Força Muscular: uma breve revisão sobre as possíveis causas. **Ver. Brás. Cineantropom. Desempenho Hum.** 6(2) 203-206; 2007

REIS, P.F.R.; MORO, A.R.P.; CONTIJO, L.A. **A importância da manutenção de bons níveis de flexibilidade nos trabalhadores que executam suas atividades laborais sentados**. Tese de Doutorado em Educação Física. Universidade Federal de Santa Catarina; 2003

RESENDE, M.C.F.; TEDESCHI C.M.; TEDESCHI, C.M.; BETHÔNICO, F.P.; MARTINS T.T.M. Efeitos da ginástica laboral em funcionários de teleatendimento. **Acta Fisiátrica**, 14 (1): 25-31, 2007

SIMÃO, R. **Fundamentos Fisiológicos para o Treinamento de Força e Potência**. São Paulo: Phorte, 2003.

MORAES, C.; DELBIN, M.A. Por que implantar um programa de Ginástica Laboral na empresa? **Ver. Adm. CREUPI**, v.05, n.09, jan/dez. 2005

POLITO, E.; BERGAMASCHO E. C. **Ginástica Laboral: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Sprint, 3º ed., 2006.

APÊNDICE

Apêndice A

Bom Dia / Boa Tarde!!!

Sexo: **Masculino ()** **Feminino ()**

Idade:

Setor:

Gostaria de sua ajuda preenchendo este questionário, que tem como objetivo aprimorar o programa de ginástica laboral da fisioterapia do Cecom da Unicamp.

Não há necessidade de sua identificação, e sua sincera colaboração nos ajudará a aprimorar o programa.

Marque com (X), se alguns desses fatores já te desmotivou no programa de ginástica laboral:

1. () As aulas tem sido monótonas devido a repetição das seqüências
2. () As aulas deveriam ser mais dinâmicas por parte dos monitores
3. () Dificuldade do monitor para reunir as pessoas para fazer a ginástica laboral
4. () As aulas deveriam ser mais dinâmicas por parte do professor/estagiário
5. () Diminuição da freqüência do estagiário/professor no setor
6. () Seqüências muito fáceis de serem realizadas
7. () Seqüências muito difíceis de serem realizadas
8. () Local inadequado para a prática de ginástica laboral
9. () Horário inadequado da ginástica laboral
10. () Existe dificuldade da chefia em aceitar minha saída do trabalho para fazer a ginástica laboral
11. () A quantidade de trabalho tem impedido a minha saída para a ginástica laboral.
12. () Por ser uma imposição
13. () Por questões de ordem religiosa
14. () Não gosto de atividade física
15. () Não observei até então benefícios com o programa de ginástica laboral

16. () Não acredito no programa de ginástica laboral

Sugestões:
