

CENTRO UNIVERSITARIO DO SUL DE MINAS UNIS-MG

FISIOTERAPIA

CHRISTIANE ALVES REZENDE

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
PREVENTIVO/ERGONÔMICO APLICADO EM TRABALHADORES
DE UMA INDUSTRIA DE PRODUÇÃO**

**Varginha
2006**

CHRISTIANE ALVES REZENDE

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
PREVENTIVO/ERGONÔMICO APLICADO EM TRABALHADORES
DE UMA INDUSTRIA DE PRODUÇÃO**

Monografia apresentada ao curso de fisioterapia do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel, sob orientação da Prof^ª. Ms. Josiane Andrade Moretti Marino.

**Varginha
2006**

BIBLIOTECA - UNIS/MG

FOLHA DE APROVAÇÃO

CHRISTIANE ALVES REZENDE

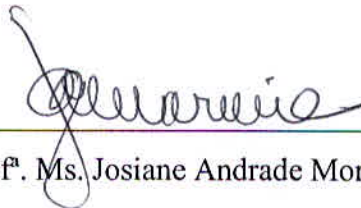
EFEITOS DE UM PROGRAMA DE FISIOTERAPIA PREVENTIVO/ERGONÔMICO APLICADO EM TRABALHADORES DE UMA INDUSTRIA DE PRODUÇÃO

Monografia apresentada ao curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG, como pré-requisito para obtenção de grau de (bacharel) pela Banca Examinadora composta pelos membros:

Aprovado

Reprovado

Data: / /



Profª. Ms. Josiane Andrade Moretti Marino

Profº. Ms. Renato de Abreu Carvalho



Profª. Esp. Simone Lopes Rangel

OBS:

“Não a vitórias sem luta,
como não pode haver um grande
espetáculo se não existir pessoas que
trabalhem duro por de trás das
cortinas”...

Dedico esta monografia a todos aqueles
que de forma direta ou indireta
contribuíram para a realização do
mesmo.

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom do conhecimento a mim concedido, aos meus familiares pela confiança e amor, a toda comunidade do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG, aos colaboradores e a empresa a qual me apoiaram e me ajudaram para sucesso do mesmo, e em especialmente a minha orientadora Josiane Andrade Moretti Marino pelo apoio, incentivo, compreensão e amizade.

Estendo os meus agradecimentos aos queridos colegas da turma de fisioterapia 2006 e aos meus amigos conquistado ao longo da minha caminhada, que sempre me apoiaram e estiveram presentes nos bons e maus momentos.

E ainda aos demais professores que de certa maneira contribuíram para o meu crescimento profissional e para a realização deste trabalho.

“Viva cada dia, como se fosse o último.”
“Vida é deixar-se envolver. É entregar-se ao momento, á sensação, ao sentimento. Vida é abandonar-se sem medo, sentir plenamente cada movimento. Vida é gritar bem alto, deixando vir de dentro a alegria de estar amando assumir de corpo inteiro e não só de pensamento. Vida é amar sem medo.”

(Léa Waider)

RESUMO

REZENDE, Christiane Alves. Efeitos de um programa de fisioterapia preventivo/ergonômico aplicado em trabalhadores de uma industria de produção. Orientadora: Prof. Ms. Josiane Andrade Moretti Marino. Varginha. UNIS- MG, 2006. f.45 Monografia (Graduação em Fisioterapia).

Estudos atuais apontam que o número de doenças ocupacionais vêm crescendo muito nas industrias em geral. Assim, este estudo teve por objetivo avaliar os efeitos de um programa de fisioterapia preventivo/ergonômico em trabalhadores de uma industria de produção em Varginha / MG. Participaram do programa 30 sujeitos, todos do sexo masculino, com idade entre 20 a 55 anos, e que trabalham no setor de produção de rótulos plásticos. O protocolo utilizado constou de 3 etapas: 1) foi aplicado aos participantes um questionário avaliativo, com o objetivo de identificar os hábitos de vida desta população e a manifestação de algum tipo de sintomatologia clínica de DORT, sendo que parte deste instrumento foi utilizado como critério de reavaliação ao final do programa; 2) na seqüência, foi feita a análise do posto de trabalho, das posturas e dos movimentos executados durante a execução da respectiva tarefa; 3) mediante a análise dos dados dos questionários e da prevalência dos fatores de risco relacionados, foi elaborado um programa de fisioterapia preventiva/ergonomia específico para aquela população. Como resultado, foram observadas alterações significativas em parte do parâmetro relacionado a melhora da sintomatologia de DORT, considerando que o programa sugerido não foi aplicado na sua totalidade, principalmente no que diz respeito às alterações ergonômicas e do hábito de vida dos sujeitos participantes.

Palavras-chave: LER/DORT. Ginástica Laboral. Ergonomia. Fatores de risco. Prevenção.

ABSTRACT

REZENDE, Christiane Alves . Effects of an Ergonomic/Preventive Physical Therapy Program in Workers of a Production Industry. Tutor: Teacher Master Josiane Andrade Morete Marino. Varginha.UNIS-MG, 2006 f.45 Monografia (Physical Therapy Graduation).

Nowadays various studies have indicated that the number of occupational diseases has grown in all industries. Therefore this study has the target of evaluate the effects of an ergonomic/preventive physical therapy program in workers of a production industry located in Varginha-MG Brazil. Thirty subjects took part in the program all of them males aging between twenty and fifty five years old. The totality of the study's subjects worked in plastic labels factoring. The protocol of this study has three stages: 1) An evaluating questionnaire to identify subjects habits of life and if some kind of clinical symptom related to repetitive effort lesion was present. Only part of in was used as criterion for evaluation at the end of program. 2) Analysis of work place, postures and movements during activity. 3) Using the analysis of dates in questionnaires and disease's risk factors it was developed a specific ergonomic/preventive physical therapy program for that people. The results showed meanly changes in some parameters related to improve of repetitive effort lesion's symptoms. The program was not totally applied because ergonomics changes and life habits of subjects were not completely changed.

Key words: Repetitive effort lesion. Labor exercises. Ergonomics. Risk factors. Preventive.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA	12
2.1 LER/DORT	12
2.2 Principais patologias relacionadas às doenças ocupacionais	14
2.2.1 Epicondilite	14
2.2.2 Epitrocleíte	14
2.2.3 Bursites	14
2.2.4 Lesão do nervo mediano na base da mão	15
2.2.5 Cervicalgia	15
2.2.6 Lombalgia	15
2.2.7 Tendinite	16
2.2.8 Tenossinovite	17
2.2.9 Síndrome do túnel do carpo	17
2.2.10 Dedo em gatilho	17
2.2.11 Síndrome do canal de guyon	17
2.2.12 Cisto sinovial	18
2.2.13 Síndrome do desfiladeiro torácico	18
2.2.14 Síndrome do supinador	18
2.2.15 Síndrome do interósseo anterior	18
2.3 Principais fatores de risco para o desenvolvimento da LER/DORT	19
2.4 Atuação preventiva e curativa do fisioterapeuta na saúde do trabalhador	22
2.4.1 Ações preventivas na saúde do trabalhador	24
2.4.1.1 Ergonomia na empresa	24
2.4.1.2 Ginástica laboral	25
3. MATERIAIS E MÉTODOS	29
3.1 Amostra	29
3.2 Coleta de dados	29
3.3 Procedimento	33
3.4 Análise dos resultados	36
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
5. CONCLUSÃO	40
6. REFERÊNCIAS	41
7. APÊNDICE	44

INTRODUÇÃO

A saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social. Este conceito propõe uma ligação de todos os elementos presentes no ambiente com o estado de saúde das pessoas (FISCHER, 1989). Da mesma forma, GUISELINI (2004) reporta que saúde e doença são estados que dependem da integridade física e mental do indivíduo, bem como das características físicas e emocionais da sociedade na qual ele vive, mora, trabalha, diverte-se e sofre. Portanto, nem doença e nem saúde podem existir isoladamente, fora do contexto social e da percepção da realidade individual.

Considerando que o trabalho apresenta grande representatividade dentro deste contexto, este é definido como uma atividade desenvolvida pelo homem com o objetivo de proporcionar riqueza. A história do trabalho começa quando o homem procura meios adequados para satisfazer suas necessidades. Essa procura se reproduz, historicamente, em toda ação que o homem efetua para continuar sobrevivendo. À medida que a satisfação pessoal é atingida, ampliam-se as necessidades e criam-se as relações sociais que determinam a visão histórica do trabalho. Assim, o trabalho permanece subordinado às formas sociais historicamente limitadas e às correspondentes organizações técnicas, caracterizando o chamado modo de produção (DELIBERATO, 2002).

Por outro lado, como um dos aspectos negativos que as práticas de trabalho estabelecem, GUISELINI (2004) descreve a manifestação de dores músculo-esqueléticas relacionadas a sua execução de forma incorreta. Estas são decorrentes das relações e da organização do trabalho existentes no mundo moderno, onde prevalece: as atividades com movimentos repetitivos, posturas inadequadas por tempo prolongado; ritmo intenso; sobrecarga mental; entre outros. Atingem geralmente mulheres e trabalhadores da linha de montagem do setor metalúrgico, financeiro, de autopeças e de processamento de dados, apresentando dor crônica, parestesia, fadiga muscular e ainda, medos, dúvidas e ansiedade. Segundo LIMA (2002), movimentos repetitivos e prolongados são as principais causas do desenvolvimento da LER (Lesões por Esforços Repetitivos), atualmente sendo definida por DORT (Distúrbio Ósteomuscular Relacionado ao Trabalho). Da mesma forma, ORSO, 2001 afirmam que uma das mais importantes causas de desajustes que levam a quadros dolorosos do sistema músculo-esquelético é o descondicionamento físico, ressaltando que o mal uso do corpo, decorrente de uma percepção corporal precária e atitudes psicomotoras desbalanceadas

podem potencializar o descondicionamento físico, tornando o indivíduo vulnerável ao desenvolvimento de DORT.

Diante disto, o trabalho tem sido apontado como o maior causador de lesões músculo-esqueléticas. Tal situação predispõe a uma diminuição na produção, devido ao grande índice de afastamento presente no ambiente de trabalho decorrente das doenças ocupacionais, o que acaba gerando por sua vez uma diminuição nos lucros das empresas (LIMA, 2002; DANTAS, 2003; SÁ, 2002; COUTO, 1998).

Por outro lado, com o intuito de produzir muito e com qualidade, atualmente inúmeras iniciativas disseminaram a preocupação emergente com os trabalhadores. Sendo assim, empresas e indústrias, visando à melhoria da qualidade de vida de seus colaboradores, vieram buscar a ginástica laboral e a ergonomia, como forma de intervenção preventiva para as doenças ocupacionais (DANTAS, 2003). Dentro deste contexto, o profissional fisioterapeuta atua na atenção primária à saúde do trabalhador, orientando e aplicando técnicas de cinesioterapia, em específico a ginástica laboral, técnicas de terapia manual, recursos físicos e/ou naturais, além desempenhar atividades de assessoria ergonômica no âmbito de sua competência profissional.

Segundo DANTAS (2003), a ginástica laboral atua na qualidade de vida, no bom relacionamento entre as pessoas, controle do estresse, diminuição de acidentes de trabalho e aumento de rendimento em milhares de empresas. Da mesma forma, PELLEGRINOTTI (1998) apresenta fortes relações entre qualidade de vida e praticas de atividade física, referindo-se a grande aceitação popular e a existente de longa data como ciência. DELIBERATO (2002) reporta que, independente da denominação utilizada, genericamente os programas de exercícios formam um conjunto de atividades físicas elaboradas a partir da característica da tarefa ocupacional desempenhada pelos trabalhadores, de modo que a proposta básica procura adequar às estruturas mais solicitadas e, em um segundo momento, compensar essas mesmas estruturas com uma atividade de desaquecimento, ao mesmo tempo, as estruturas pouco utilizadas são requeridas, de modo que promova um funcionamento equilibrado de todo o conjunto.

Com relação à ergonomia, esta é definida como um estudo da adaptação do trabalho ao homem, de forma que proporcione o máximo de conforto, segurança e um bom desempenho de suas atividades no trabalho. Apresenta como objetivo principal elaborar, mediante a contribuição de diversas disciplinas científicas que a compõe, um corpo de conhecimento que, dentro de uma perceptiva de aplicação, deve resultar numa melhor adaptação ao homem dos meios tecnológicos e dos ambientes de trabalho e de vida. O ergonomista estuda como as

peças trabalham a fim de melhorar o seu conforto, a sua saúde e a produtividade, interferindo no ambiente, na organização do trabalho, nas máquinas e na formação das pessoas (IDA 1999; ALVES, 1999; SÁ, 2002).

No entanto, para que a atenção primária à saúde do trabalhador seja completa, o profissional fisioterapeuta deverá ficar atento quanto à especificidade da atividade realizada pelo trabalhador, assim como, aos hábitos de vida da respectiva população, e as características do ambiente de trabalho, para então elaborar um programa de intervenção fisioterapêutica específico, que resulte em um trabalho eficiente. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de um programa de Fisioterapia Preventiva / Ergonômico aplicado em trabalhadores de uma indústria de produção.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

2.1 - LESOES POR ESFORÇOS REPETITIVOS (LER) / DISTÚRBIOS ÓSTEO MUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT)

O termo LER refere-se às lesões dos tecidos moles devido à movimentação e esforços repetitivos do corpo. No entanto, a aceitação da repetitividade como causa principal das lesões induz a conclusão de que a redução na incidência de novos casos será obtida com a redução da repetitividade do movimento, o que se traduz como uma simplificação de algo muito mais complexo. Além disso, o termo LER no Brasil assumiu outro significado problemático: o de ser utilizado indistintamente como o nome de uma doença, e assim ocasionando confusão entre médicos e trabalhadores. Em termos claros, lesões por esforços repetitivos é uma denominação de um mecanismo de lesão e não um diagnostico (COUTO, 1998; OLIVEIRA, 1999).

Em decorrência dos questionamentos expostos anteriormente, em nosso país, a Previdência Social vem reestruturando suas ações administrativas em relação à questão basicamente utilizando o termo DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho). O significado deste termo faz referência a provável existência de dor, sem que exista obrigatoriamente um machucado e sem que a pessoa tenha sido “lesionada” (VIEIRA, 1999). De acordo com COUTO (1998) o distúrbio antecede a lesão.

O termo LER é tradicionalmente conhecido pelos diversos autores sociais no país, principalmente melhor identificado pela classe trabalhadora. Já a DORT, terminologia sugerida na normalização brasileira atual, vem ganhando espaço progressivo (COUTO, 1998). No entanto, por serem denominações duplamente usadas e difundidas no Brasil, está dissertação refere-se ao fenômeno LER / DORT.

A definição presente na Norma Técnica (ordem de serviço 606 de 05/08/1998) do INSS (1998), conceitua como uma síndrome clinica caracterizada por dor crônica, acompanhada ou não de alteração objetivas e que se manifesta principalmente no pescoço e membros superiores, além dos membros inferiores, em decorrência do trabalho. Pode afetar tendões, músculos e nervos periféricos em decorrência do uso repetitivo ou da manutenção de posturas inadequadas, levando em consideração também os fatores de risco, que pode resultar em dor, fadiga, queda de performance no trabalho, incapacidade temporária, e conforme o caso podem evoluir para uma síndrome dolorosa crônica. Nesta fase o quadro é agravado por

todos os fatores psíquicos (inerentes ao trabalho ou não) capazes de reduzir o limiar de sensibilidade dolorosa do indivíduo. (MIRANDA & DIAS, 1999; ALVES, 1999; OLIVEIRA, 1999).

O principal sintoma da DORT é a dor (COUTO, 1998; ALVES, 1999; ASSUNÇÃO, 1995). Segundo LIMA (2003), existem quatro estágios da DORT. No primeiro estágio, predominam as queixas de desconforto de dor e peso, que melhoram com o repouso. No segundo estágio, a dor já é o sintoma predominante, sendo esta tolerável, porém já começa a afetar a produtividade. Podem surgir sintomas de formigamento, calor e distúrbios discretos de sensibilidade tátil. No terceiro estágio a dor torna-se mais intensa, persistente e localizada. O paciente não consegue manter sua atividade profissional normal devido à dor, sendo que nem o repouso ajuda a aliviar o quadro algico. No quarto estágio a dor é contínua e piora com a mobilização dos segmentos afetados. O estado emocional do paciente fica afetado, havendo um grande declínio na sua produtividade.

2.2 - PRINCIPAIS PATOLOGIAS RELACIONADAS ÀS DOENÇAS OCUPACIONAIS

A partir do momento em que as capacidades humanas são testadas, as respostas físicas e mental pode ser positiva ou negativa, podendo levar a algumas doenças. Estas podem ser consideradas ocupacionais, desde que tenham tido o nexo causal e técnico devidamente estabelecido. Dentre as principais patologias relacionadas a DORT, NASCIMENTO (2000) e DELIBERATO (2002) citam as seguintes:

2.2.1 EPICONDILITE

Também conhecida como cotovelo de tenista ou de golfista (“Tennis Elbow”). É definida como uma inflamação das estruturas do cotovelo, principalmente da inserção dos músculos responsáveis pela extensão e supinação do punho. A doença é desencadeada pelos movimentos geralmente atribuídos ao esforço físico intenso ou repetitivo, por exemplo, de extensão, como no back-hand do tênis, na pronossupinação, como ao apertar parafusos e em casos de atividades de lazer como tênis, frescobol, crochê, tricô, entre outros (DELIBERATO, 2002).

A dor pode aparecer somente ao se segurar um objeto, ao escrever ou ao carregar um pacote. Pode localizar-se ao redor do epicôndilo e irradiar-se ao longo do antebraço. Os pacientes podem não perceber que a origem da dor é o cotovelo, as vezes ela é fraca e crônica e outras vezes aguda e muito forte. Pode haver sensação de perda de força de preensão da mão (NASCIMENTO, 2000).

2.2.2 EPITROCLEÍTE

O processo fisiopatológico é o mesmo da epicondilite, ocorre por microtraumas de repetição em nível da inserção de origem dos flexores do punho e dedos. Ele pode ser confundido com doenças reumáticas, metabólicas, hanseníases, neuropatias periféricas e outras. (DELIBERATO, 2002).

2.2.3 BURSITES

Bursite é a inflamação da bursa, pequena bolsa contendo líquido que envolve as articulações e funciona como amortecedor entre ossos, tendões e tecidos musculares. A bursite ocorre principalmente nos ombros, cotovelos e joelhos (NASCIMENTO, 2000).

As bursites podem ocorrer nas bursas olecranianas como consequência de apoiar o cotovelo em superfícies duras durante o trabalho ou nas bursas subacromiais, geralmente em associação com as tendinites do supra-espinhoso e bursites pré-patelar (DELIBERATO, 2002).

2.2.4 LESÃO DO NERVO MEDIANO NA BASE DA MÃO

É a consequência da compressão extrínseca do nervo causada pelo uso de ferramentas como chave de fenda de cabo curto, vibração e uso da base da mão, como martelo para grampear e carimbar (DELIBERATO, 2002).

2.2.5 CERVICALGIA

Defini-se como uma cervicalgia uma síndrome de causas diversas que se manifesta por dor e rigidez transitória na região da coluna cervical, na maioria das vezes auto limitada. Acomete 10 a 18% de uma população adulta em alguma fase da vida, tendo maior incidência no sexo feminino. Esta síndrome é relacionada a certas profissões (serviços manuais e pesados) e ao grau de escolaridade, apresentando pouco absenteísmo (falta) no trabalho (NASCIMENTO, 2000).

Os sintomas geralmente são causados por um espasmo muscular ou tração de suas raízes nervosas sendo que déficit neurológico é constatado em menos de 1% dos casos. A presença de dor cervical crônica pode ocorrer após uma lesão do “chicote” ou quando associada à manifestação psicossomáticas (depressão), a dor atribuída aos problemas de origem postural é discutível e somente reconhecida quando o individuo submete o pescoço a flexão extrema e prolongada (NASCIMENTO, 2000).

2.2.6 LOMBALGIA

A lombalgia é a dor que ocorre nas regiões lombares inferiores, lombossacrais ou sacroilíacas da coluna lombar. Ela pode ser acompanhada de dor que se irradia para uma ou ambas as nádegas ou para as pernas na distribuição do nervo ciático (dor ciática) (NASCIMENTO, 2000).

A dor lombar é uma entidade que pode promover morbidade e incapacidade, sendo dentre os distúrbios dolorosos que mais acometem os homens, sendo ela aquela que apresenta incidência apenas menor que a cefaléia. Em alguma fase da vida cerca de 80% das pessoas terão dor lombar. (NASCIMENTO, 2000).

A recorrência é comum e após um ano de tratamento apenas 21% dos pacientes apresentam-se sem dor. Os outros 79% ,ou seja, a maioria não melhora, pois não seguiram as orientações do médico quanto aos fatores de risco, e continuam a apresentar problemas relacionados ao trabalho ou psicológicos, particularmente as depressões. (NASCIMENTO, 2000).

A dor lombar é classificada em aguda e crônica. É aguda quando apresenta duração inferior a um mês e devida a uma patologia medica não grave. A maioria dos casos remite espontaneamente. A dor é crônica caso persista por ate ou mais de seis meses e constitui de 1

a 5% dos casos, quando ocorre compressão dos nervos nas regiões lombares e sacrais denomina-se ciático, observada em 40% dos indivíduos ao longo da vida (NASCIMENTO, 2000).

A lombalgia pode ser influenciada por deficiência ou má qualidade crônica do sono, fadiga, falta de exercícios e fatores psicossociais, a percepção e o relato da dor pelo paciente e o grau de resultante de disfunção e incapacidade são dependentes desses fatores, assim como resposta do paciente ao tratamento (NASCIMENTO, 2000).

A lombalgia também pode ser causada por esforços repetitivos, excesso de peso, pequenos traumas, condicionamento físico inadequado, erro postural, posição não ergonômica no trabalho (sendo está a causa mais freqüente para a torção e distensão dos músculos ligamentos que causam a lombalgia), osteoartrose da coluna, osteofitose e osteoporose (que são causas também relacionadas a idade, pois, com o passar do tempo, as articulações da coluna vão desgastando, podendo a levar a degeneração dos discos intervertebrais – hérnia de disco) (NASCIMENTO, 2000).

É importante conscientizar o paciente dos fatores de risco de dor lombar, dos quais destacamos os principais como a idade, estilo de vida como o tabagismo, etilismo e sedentarismo, exercícios inapropriados ou não realização dos mesmos, sobrepeso, desobediência às regras de postura e já ter apresentado dor previamente (NASCIMENTO, 2000).

2.2.7 TENDINITE

Tendinite é definida como uma inflamação nos tendões, onde esta inflamação pode ter duas causas: a mecânica que é devido a esforços prolongados e repetitivos, além da sobrecarga; a química que pela desidratação, quando os músculos e tendões não estão suficientemente drenados, a alimentação incorreta e toxinas no organismo podem conduzir a uma tendinite (NASCIMENTO, 2000; KISNER, 2005).

A tendinite provoca dores muito fortes, o que pode resultar em incapacidade física. Os sintomas incluem: sensação de dormência nos dedos, mãos frias e dificuldade de realizar tarefas simples como apertar um botão (NASCIMENTO, 2000).

Vale lembrar que os casos mal curados podem acabar necessitando de cirurgia, e que a tendinite também é, como qualquer acidente de trabalho, passível de indenização. Por isso é importante que a empresa se preocupe com a prevenção, onde os gastos (e os desgastes emocional de ambas as partes) são muito menores e mais proveitosos (NASCIMENTO, 2000; DELIBERATO, 2002).

2.2.8 TENOSSINOVITE

Os tendões flexores dos dedos estão presentes na parte da palma da mão, esses tendões estão recobertos por uma bainha chamada sinovial, que faz com que a contração do músculo fique mais “macia”. Quando ocorre a inflamação dessa bainha sinovial, usa-se o termo tenossinovite, no caso dos tendões que fazem a flexão dos dedos. Devido a inflamação da bainha, quando houver a contração do músculo para movimentar os dedos, aparecerá o sintoma de dor local e o movimento das mãos não será bem realizado (NASCIMENTO, 2000; DELIBERATO, 2002; KISNER, 2005).

O paciente irá se queixar de dor e inflamação na parte interna da mão, principalmente quando fizer o movimento de flexão dos dedos, assim como a tendinite usa-se antiinflamatórios para aliviar a dor e inflamação, bem como é indicado o repouso das articulações envolvidas (NASCIMENTO, 2000; DELIBERATO, 2002).

2.2.9 SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO

É definida como a compressão do nervo mediano ao nível do punho, devido ao processo inflamatório dos tendões e conseqüentemente levando ao espessamento e fibrose. No punho, o nervo mediano e os tendões flexores passam por um canal comum, sendo as paredes laterais e posteriores rígidas formadas pelos ossos do carpo, e a face anterior formada pelo ligamento transversal do carpo. Os sintomas presentes são: dor na face flexora do 1º, 2º, 3º dedo e borda interna do 4º dedo, levando à impotência funcional e, nos casos mais graves atrofia muscular (DELIBERATO, 2002; KISNER, 2005).

2.2.10 DEDO EM GATILHO

É a inflamação dos tendões flexores dos dedos, que produzem espessamentos que dificultam o deslizamento dos mesmos em suas bainhas. Incide nas atividades em que há associação de força com compressão palmar por instrumentos como alicates e tesouras. Acomete pessoas que trabalham em serviços que requerem o uso da palma das mãos e o movimento de fechar os dedos, como carimbar e grampear, em movimentos repetitivos e por longos períodos. O movimento de flexão – extensão dos dedos torna difícil e doloroso (NASCIMENTO, 2000; DELIBERATO, 2002).

2.2.11 SÍNDROME DO CANAL DE GUYON

Equivalente a síndrome do túnel do carpo, porém mais rara, atingindo o nervo ulnar, na sua passagem através do canal de Guyon ou túnel em torno do osso pisiforme (NASCIMENTO, 2000; KISNER, 2005).

Segundo DELIBERATO (2002), esta síndrome causa distúrbio da sensibilidade no quarto e quinto dedo, bem como distúrbios motores na face palmar. A utilização excessiva da

borda ulnar do punho, o trauma direto e o trauma ocupacional, fraturas de ossos do carpo e do metacarpo, variações anatômicas, tumores de partes moles, comprometimento da artéria ulnar e cistos sinoviais são os elementos predisponentes mais comum.

2.2.12 CISTO SINOVIAL

É a tumoração benigna de tecido sinovial, que sofre uma degeneração mucoide por diversas etiologias, inclusive a traumática e ocupacional, e pode estar presente em qualquer articulação (NASCIMENTO, 2000).

Elas são decorrentes de degeneração do tecido sinovial, podendo aparecer em articulações, tendões, polias e ligamentos. São tumorações císticas, únicas ou múltiplas, geralmente indolores, freqüentemente localizadas no dorso do punho (NASCIMENTO, 2000).

2.2.13 SÍNDROME DO DESFILADEIRO TORÁCICO

DELIBERATO (2002) define como sendo a compressão anormal do feixe vásculo-nervoso num estreito triangulo, formado pelos músculos escalenos anterior e médio e a primeira costela. Do ponto de vista ocupacional, ocorre em trabalhadores que mantém os braços elevados por períodos prolongados ou que comprimem o ombro contra algum objeto, por exemplo, uso prolongado e diário de telefone apoiado entre a orelha e o ombro.

2.2.14 SÍNDROME DO SUPINADOR

O músculo supinador hipertrofiado comprime o nervo interósseo posterior que passa dentro dele, a síndrome do supinador deve ser distinguida da epicondilite, que é a compressão do ramo motor do nervo radial no cotovelo, que é causada por movimentos repetitivos de pronosupinação como apertar parafusos e pratica de musculação (DELIBERATO, 2002).

2.2.15 SÍNDROME DO INTERÓSSEO ANTERIOR

É a compressão do nervo na borda de origem dos músculos flexores superficiais dos dedos. Está síndrome acomete aqueles que carregam objetos pesados com as mãos, sendo esta síndrome mais comum que a do pronador. Há a manifestação de um déficit motor com evolução lenta e queixas vaga de dor no antebraço e na projeção da musculatura flexora dos dedos. Geralmente não existe alteração sensitiva associada e pode ter sua origem traumática, inflamatória, tumoral e anatômica (DELIBERATO, 2002).

2.3 PRINCIPAIS FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA LER / DORT

MONTEIRO (2001) e DELIBERATO (2002), definem que a LER/DORT é multicausal, e que os fatores de risco podem estar envolvidos direto ou indiretamente, sendo eles estabelecidos por meios de observações empíricas e depois confirmados com estudos epidemiológicos. Em específico no Brasil, a necessidade de produzir em bases mais competitivas levou as indústrias nacionais a aumentarem sua produção sem alterar seu quadro de pessoal. Uma das consequências disso foi o aumento expressivo de lesões, principalmente daquelas relacionadas ao trabalho repetitivo (COURY, 1997).

De acordo com DELIBERATO (2002) e LIMA (2003), na caracterização da exposição aos fatores de risco alguns elementos são importantes, tais como: a região anatômica exposta, a intensidade e o tempo de exposição aos respectivos fatores, além da organização temporal da atividade realizada.

É classificado como sendo fatores de risco o grau de adequação do posto de trabalho, a zona de atenção e a visão, ou seja, a dimensão do posto de trabalho. Neste caso em específico, parte-se do pressuposto que determinadas situações podem forçar os indivíduos a adotarem posturas ou métodos de trabalho que venham causar ou agravar as lesões osteomusculares, sendo elas: sobrecarga biomecânica estática, dinâmica ou de repetição, inexperiência, técnicas incorretas para execução de tarefas, ambiente físico e sobrecarga mental (DELIBERATO, 2002; LIMA, 2003).

O frio, as pressões locais provocadas pelo contato físico de cantos retos ou pontiagudos de um objeto ou ferramentas com tecidos moles do corpo e trajetos nervosos, além das vibrações, no caso da utilização de instrumentos ou assentos de veículos que transmitam de forma excessiva, são outros fatores de risco de grande importância, e que devem ser levados em consideração. O espaço, a ferramenta, acessórios, equipamentos, mobiliários inadequados, além de um ambiente de trabalho que apresenta ventilação, temperatura ou umidade em excesso ou precários, são também considerados fatores de risco para trabalhadores desenvolverem doenças ocupacionais (DELIBERATO, 2002; LIMA, 2003).

DELIBERATO (2002) reporta que as posturas inadequadas são um outro fator de risco muito importante, sendo um dos problemas mais encontrados em escritórios, indústrias de produção, automação e montadoras. Da mesma forma, JOSE, 2001 em um estudo feito com trabalhadores de uma companhia de transporte de carga (café, o maior produto de importação,

entre outros), comprova que 80% destes trabalhadores desenvolveram dor na região lombar por má postura durante o movimento de agachar e levantar. De acordo com DELIBERATO (2002) e LIMA (2003) existem três mecanismos posturais que podem causar a DORT, sendo eles: a força da gravidade oferecendo uma carga suplementar sobre as articulações e músculos; os limites da amplitude articular; e as lesões mecânicas sobre os diferentes tecidos. Levando em conta o desrespeito postural e posicionamento para aquela determinada atividade realizada.

No caso da sobrecarga osteomuscular, esta pode ser entendida como a carga mecânica decorrente de uma tensão (tensão do bíceps), pressão (por exemplo, a pressão sobre o canal do carpo), fricção (fricção de um tendão sobre uma bainha) e de uma irritação (irritação de um nervo qualquer). Entre outros fatores que influenciam a carga osteomuscular, encontramos a força, repetitividade, a duração da carga, o tipo de preensão e a postura do punho, no caso de atividades com os membros superiores, e o método de trabalho (DELIBERATO, 2002; LIMA, 2003).

A carga estática é outro fator de risco e pode ser considerada quando um membro ou segmento é mantido numa posição que vai contra a gravidade. Nestes casos, a atividade muscular não pode se reverter a zero (“esforço estático”). Para fins de constatação, três aspectos servem para caracterizar a presença de posturas estáticas: a fixação postural observada, as tensões ligadas ao trabalho, sua organização e conteúdo. Isto pode ser facilmente observado e analisado no trabalho desempenhado pela auxiliar de consultório odontológico, quando deve ficar em pé, por longos períodos, sustentando o instrumento (sugador, afastador) em uma posição adversa, com torção dos segmentos do tronco entre si, ou destes sobre a bacia. Em geral, no fim da sessão, ou no fim do expediente, isto será consignado como uma dor nas costas ou na cintura, que se repetirá cada vez com maior frequência e com os mesmos esforços ainda que de menor duração (DELIBERATO, 2002; LIMA, 2003).

De acordo com DELIBERATO (2002), a invariabilidade da tarefa é outro fator de risco. Isto implica em monotonia fisiológica ou psicológica, o que é válido tanto para tarefas dinâmicas em que há movimentação repetitiva dos mesmos grupos musculares, quando para as tarefas estáticas.

As exigências cognitivas podem ter um papel no surgimento das DORT, quer causando um aumento na tensão muscular, quer causando uma reação mais generalizada de estresse (DELIBERATO, 2002; LIMA, 2003).

Os fatores psicossociais do trabalho e os fatores organizacionais são outros fatores de risco para o desenvolvimento da DORT. Os fatores psicossociais do trabalho são as percepções subjetivas que o trabalhador tem dos fatores de organização do trabalho. Como exemplo de fatores psicossociais, podemos citar considerações relativas á carreira, á carga horária, ritmo de trabalho e ambiente social (trabalho noturno, trabalho monótono, excesso de jornadas de trabalho como as horas extras e falta de intervalos apropriados) (DELIBERATO, 2002; LIMA, 2003; MARTINS & DUARTE, 2000).

Já a percepção psicológica que o individuo tem das exigências do trabalho é o resultado das características físicas da carga, da personalidade do individuo, das experiências e da situação social do trabalho (DELIBERATO, 2002; LIMA, 2003; MARTINS & DUARTE, 2000).

Segundo MARTINS & DUARTE (2000), o baixo suporte familiar, lazer inadequado ou insuficiente e solidão pode levar trabalhadores a desenvolver doenças ocupacionais, devido a falta de estímulos dentro do ambiente de trabalho como na sua própria casa.

2.4 ATUAÇÃO PREVENTIVA E CURATIVA DO FISIOTERAPEUTA NA SAÚDE DO TRABALHADOR

Em todo o mundo, a incidência de distúrbios ósteomusculares relacionados ao trabalho vem crescendo nas últimas décadas. Apesar da reconhecida subnotificação das doenças do trabalho, as DORT vem apresentando um crescimento progressivo nas estatísticas oficiais e dos serviços de saúde dos trabalhadores, a partir de 1987 (MONTEIRO 2001; JUNIOR, 2000).

Por outro lado, a prática de promoção de saúde e a prevenção de doenças vêm ganhando grande popularidade, impulsionadas pelo interesse crescente na qualidade de vida das pessoas, pela importância da minimização do sofrimento, da morbidade e mortalidade provocadas por doenças e acidentes, e também pela necessidade previamente de controle e redução dos gastos com assistência médica, tanto em nível do setor público quanto privado de atenção à saúde. Além disso, diminuir os problemas de saúde no trabalhador é sinônimo de aumento de produtividade na empresa. Essa afirmativa se verifica de diversas formas, mas os principais pontos notados são a diminuições na ocorrência de faltas ao trabalho por motivos médicos e também a diminuições dos acidentes de trabalho (JUNIOR, 2000; MONTEIRO, 2001).

Atualmente em nossa sociedade, tudo requer uma organização e estrutura que valorizem o ser humano como um todo. No mundo do trabalho isso se evidencia, onde a produtividade e êxito são sinônimos de bem estar de todo trabalhador. Neste sentido, muito se tem investido, tanto em equipamentos como no preparo físico e psicológico dos funcionários (DIAS, 1994). Dentro deste contexto, diversos profissionais da saúde, dentre eles o fisioterapeuta, atuam em equipe multiprofissional a fim de promover assistência primária à saúde do trabalhador, realizando neste caso trabalhos preventivos em ambientes ocupacionais, ou quando necessário prestando assistência curativa nos casos de LER / DORT.

Diante de um trabalhador que apresenta dor relacionada à DORT, não basta apenas a prescrição de analgésico, anti-inflamatórios, imobilização do segmento acometido e ou a instituição de programas de fisioterapia. São importantes a análise e o redimensionamento dos fatores que desencadearam ou perpetuaram o quadro clínico, ou seja, o estudo do ambiente de trabalho, o modo como o paciente segura sua ferramenta, ou se posiciona ao utilizar seu instrumento de trabalho, posição da bancada de trabalho, monitorização dos movimentos executados sem intervalos adequados de pausa, entre outros. Estes fatores podem contribuir para a gênese e/ou perpetuação dos estresses físicos e mentais no ambiente de trabalho e

conseqüentemente a geração e sobrecarga de lesão das estruturas comprometidas (JUNIOR, 2000).

MARTINS (2000) cita que a prevenção começa com a identificação e a correção dos fatores que perpetuam e desencadeiam os distúrbios ósteomusculares relacionados ao trabalho. Tal conduta fundamenta a elaboração de uma proposta ergonômica eficaz, o que minimiza custos econômicos e cargas cognitivas, psíquicas e físicas do trabalhador, otimizando o desempenho da tarefa, o rendimento do trabalho e da produtividade.

ALVES (1999) relata que o programa de promoção de 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. Da mesma forma, NASCIMENTO (2000) reporta que os profissionais deverão atuar incentivando os empregados a novos hábitos de vida, desenvolvendo na empresa uma nova cultura saudável de consciência corporal e postural, gerando um bem-estar físico e emocional no ambiente de trabalho.

Há empresas que possuem em seu serviço médico um ambulatório de fisioterapia, onde o fisioterapeuta oferece seus serviços aos empregados que apresentam alguma patologia ósteomuscular de origem diversa, inclusive ocupacional. Tal situação gera maiores condições de uma rápida recuperação, visto que o tratamento será desenvolvido no próprio local de trabalho, evitando que o empregado apresente alguma dificuldade em iniciá-lo ou mesmo concluí-lo, devido à situação diversas como falta de tempo, transporte difícil, clinicas afastadas de casa ou do trabalho (NASCIMENTO, 2000). ALBERT (1997) reporta que é fundamental a atuação do fisioterapeuta desde o primeiro estágio da doença, a fim de impedir a sua progressão.

Segundo NASCIMENTO (2000), a presença do fisioterapeuta compondo a equipe de saúde ocupacional já é uma realidade, porém, ainda não é uma obrigatoriedade, assim como de outros profissionais que trabalham em função do objetivo de zelar pela saúde do trabalhador. Hoje, este objetivo não se limita apenas a curar uma patologia, mais sim preveni-la. Neste caso, a atuação preventiva muitas vezes é voltada para campanhas de combate a diabetes, fumo, alcoolismo, hipertensão, entre outros. Em específico, com relação à DORT a atuação preventiva não se limita a campanhas, e sim abrangendo ações mais enérgicas, como a implantação de um programa de ergonomia e de ginástica laboral.

2.4.1 AÇÕES PREVENTIVAS NA SAÚDE DO TRABALHADOR

2.4.1.1 ERGONOMIA NAS EMPRESAS

A ergonomia é definida como um estudo da adaptação do trabalho ao homem, sendo *ergo* trabalho; *nomos* regras, ou seja, ergonomia significa as regras para se organizarem no trabalho. Possui caráter interdisciplinar e utiliza conhecimentos de varias áreas científicas, considerando fatores ambientais, aspectos físicos, cognitivos e psíquicos para adaptar o posto de trabalho e o ambiente as características e necessidade do trabalhador. Isso permite a projeção de ambientes seguros, confortáveis, saudáveis e eficientes, que ao nível industrial, propicia uma facilidade do trabalho e um rendimento do esforço humano (COUTO, 1998; SÁ, 2002).

A Ergonomia é considerada por alguns autores como ciência, enquanto geradora de conhecimentos. Outros autores a enquadram como tecnologia, por seu caráter aplicativo de transformação (VENTURINI, 2002).

De acordo com COUTO (1998) e ALBERT (1999), a ergonomia é de grande importância na prevenção das doenças ocupacionais, pois ela estuda aspectos importantes que dizem respeito ao posto, postura, ambiente e organização do trabalho. Sendo assim, NASCIMENTO (2000) reporta que a fisioterapia veio enriquecer esta ciência com qualificação técnica para analisar o empregado como um todo. A partir de então, pode-se selecionar três grupos de trabalhadores dentro de uma empresa, classificados em: sintomático, assintomático e grupo de risco. O grupo sintomático é caracterizado como aquele grupo que já apresenta uma patologia. Neste caso, a atuação inicial se dará com ações curativas e posteriormente preventivas, a fim de se evitar recidivas do quadro. O assintomático é o grupo que não apresenta quadro patológico e nem sintomas, sendo submetido à ação preventiva. Por ultimo, o grupo de risco que são aqueles que não apresenta sintomatologia, porém em avaliação é detectada predisposição para desenvolver a patologia (tensões e encurtamento musculares, posto inadequado entre outros). Neste caso, se dará ênfase a ações preventivas.

No início este tema era tratado de forma mais informativa, com palestras para sensibilizar a empresa da necessidade da ergonomia no seu dia-a-dia. Atualmente, este roteiro mudou, além de palestras, o profissional visita a empresa a fim de avaliar os diversos setores, fazendo um estudo da realidade ali existente através de laudos ergonômicos. A partir daí, fica possível oferecer mudanças e soluções viáveis de grande benefícios (SÁ, 2002).

A indústria deve estar consciente de que a ergonomia se aplica a todos os seus setores. Cada setor deve fazer uma avaliação ergonômica adequada às suas necessidades, favorecendo

mudanças para um ambiente de trabalho saudável. Cabem às indústrias fabricantes de moveis tomarem consciência e providenciarem produtos ergonomicamente corretos, tanto para os moveis do escritório como o do lar (SÁ, 2002).

A ergonomia é então, justificada como meio de prevenção. As empresas começam a tomar consciência da importância desta prevenção, uma vez que com esta atitude reduz-se o gasto com afastamento e aposentadoria precoce (CANETE, 1996).

2.4.1.2 GINÁSTICA LABORAL NAS EMPRESAS

A Ginástica Laboral surgiu na Polônia, em 1925, chamada de ginástica de “Pausa”, com atividades que eram destinadas aos operários de uma empresa, em período de pausa no trabalho para relaxamento muscular e alongamento da musculatura (LIMA, 2003). Consiste em exercícios realizados no local de trabalho, atuando de forma preventiva e terapêutica, no caso LER/DORT, sem levar o funcionário ao cansaço, visto ser de curta duração e enfatizar o alongamento e a compensação das estruturas musculares envolvidas nas tarefas ocupacionais diárias (JUNIOR, 2000; OLIVEIRA, 1999; COUTO, 1998; LIMA, 2003).

Apresenta como objetivo principal promover adaptações fisiológicas, físicas e psíquicas, por meio de exercícios dirigidos e adequados para o ambiente de trabalho. A ginástica laboral também pode ser encarada como uma intervenção ergonômica, utilizada para melhorar a saúde do trabalhador e aumentar a produtividade (WENECK, 1994).

Seguindo as orientações da equipe de fisioterapia e do departamento médico, a ginástica laboral pode auxiliar as empresas a conterem os avanços das lesões presentes nos funcionários, devendo-se estar atentos a trabalhar objetivando a prevenção de lesões e manutenção do quadro funcional em indivíduos que não possuem sinais e sintomas característicos de DORT (MARTINS, 2000). Da mesma forma, LIMA (2003) reporta que o programa de ginástica laboral deve ser planejado a partir de uma análise das atividades desenvolvidas em cada setor da empresa e de acordo com as principais causas de afastamento, queixas mais frequentes ou objetivas da empresa, pois algumas empresas implantam o programa dentro de um conjunto de ações motivacionais e não especificamente relacionadas à prevenção de lesões.

De acordo com MARTINS E DUARTE (2000), faz-se absolutamente necessária à análise ergonômica do trabalho, pois sem ela, as sessões de ginástica laboral seriam apenas paliativas momentâneas, já que alguns minutos de alongamento e relaxamento não seriam capazes de atuar com eficácia sobre a má postura ocasionada por mobiliário anti-ergonômico ou tarefas deficientemente prescritas realizadas durante seis ou oito horas. Da mesma forma,

NASCIMENTO (2000) e LIMA (2003) relatam que a ginástica laboral terá um melhor aproveitamento por parte dos trabalhadores se os exercícios forem elaborados após a conclusão dos resultados obtidos nas avaliações posturais, do posto de trabalho, análise da tarefa e queixas mais comuns. Desta forma, fica mais fácil determinar os músculos ou grupos musculares sobrecarregados durante a atividade exercida.

Um programa de ginástica laboral utiliza séries de alongamento, respiração, postura e relaxamento adequado à função de cada trabalhador e ao espaço da empresa. Não há necessidade de mudança de roupa, salas adequadas ou aparelhos de ginástica. Planejadas por profissionais qualificados, as atividades favorecem o desenvolvimento no trabalhador do hábito da prática regular do exercício físico, possibilitando que através dele este se conscientize para a importância da adoção de um estilo de vida mais saudável (MONTEIRO 2001).

Segundo SÁ (2002), a música é um bom aliado para buscarmos interesse do grupo. O estilo deverá ser definido depois de feitas algumas considerações tais como: idade média do grupo e objetivo da série.

NASCIMENTO (2000) reporta que os empregados devem ser orientados a fazer alguns exercícios básicos durante a jornada de trabalho e nos dias em que não haja reunião do grupo, um bom incetivo é a distribuição periódica de folhetos com orientações e séries de exercícios que possam ser desenvolvidos no próprio ambiente de trabalho.

Por mais que a ginástica laboral possa ser variada, os exercícios são movimentos básicos e fáceis de fazer. Podemos então citar para que sirva o alongamento, aquecimento, fortalecimento, atividades lúdicas e alongamento global (DANTAS, 2003).

De acordo com (LIMA, 2003; MONTEIRO, 2001; CANETE, 1996) existe três tipos de ginástica laboral que podem ser aplicadas com objetivos diferentes: A ginástica de aquecimento tem duração de 8 a 12 minutos, onde é realizada antes do início do trabalho, com objetivo de preparar os colaboradores da empresa para desempenharem suas tarefas, promovendo a elevação da temperatura corporal, aumentando a irrigação sanguínea, preparando os músculos e as articulações para o esforço, além de aumentar o estado de prontidão. A ginástica compensatória ou de pausa, tem duração de 5 a 10 minutos e é realizada durante a jornada de trabalho. Interrompem a monotonia operacional aproveitando as pausas para executar exercícios específicos de compensação para esforços repetitivos, estruturas sobrecarregadas e as posturas solicitadas nos postos de trabalho. Por fim, a ginástica de relaxamento final tem duração de 10 minutos e é baseada em exercícios de alongamento e relaxamento muscular realizada após o expediente, com o intuito de oxigenar,

relaxar e distensionar as estruturas musculares envolvidas nas tarefas diárias e descomprimir às vértebras que sofreram ação da gravidade de pressão por sobrecargas no trabalho.

As atividades lúdicas por meio de brincadeiras, proporcionam momentos de descontração e relaxamento, favorecendo o espírito de colaboração e o entrosamento do grupo, melhorando desta forma a letação interpessoal durante a jornada de trabalho (GUISCELINI, 2004).

Estes são exercícios diários realizados no local de trabalho, durante a jornada, que visam atuar na prevenção de lesões ocasionadas pelo trabalho, normalizar as funções corporais e proporcionar aos funcionários um momento de descontração e socialização durante a jornada (LIMA, 2003).

Pode-se concluir que, a ginástica laboral é indispensável a qualquer trabalhador, promovendo-o de forma global. É simples, rápida e muito benéfica a todo ser humano, independente da função que desempenha.

Os benefícios da ginástica laboral valem tanto para o empregado como para o empregador. Segundo LIMA (2003), a ginástica laboral promove benefícios tais como: adoção de um estilo de vida mais saudável, melhoria das relações humanas e de trabalho, ampliação do número de trabalhadores fisicamente ativos, diminuição do sedentarismo, redução do índice de estresse e ansiedade, diminuição das dores e queixas, ampliação da consciência corporal, contribuem na composição de um ambiente de trabalho mais seguro, promove a prática de exercícios físicos integrados com colegas de trabalho, amigos e familiares, também em contato com ambientes naturais (sempre que possível).

A ginástica laboral traz grandes benefícios para as empresas, motivo pelo qual essa atividade física é estimulada e implementada por diversas organizações. Os impactos negativos do trabalho podem ocorrer em diversas esferas, tais como problemas físicos, psicológicos ou sociais. Mais diretamente, a prática de exercícios físicos gera benefícios físicos para o trabalhador. Os benefícios psicológicos como: diminuição do estresse, poder de concentração ou sociais como espírito de equipe, confiança também são bastante citados em diversos estudos (CANETE, 1996).

Segundo NASCIMENTO (2000) a pratica de pequenas series de exercícios laborativos durante a jornada de trabalho trás benefícios como redução dos níveis de ansiedade e stress, aumento da flexibilidade, redução das tensões musculares, ativa a circulação, favorecimento da conscientização corporal, diminuição do risco de DORT e auxilia no desempenho do trabalho.

O sucesso do programa de ginástica laboral está ligado ao compromisso da empresa e a participação e empenho dos trabalhadores em participarem do programa. . O fisioterapeuta e os monitores que orientam a ginástica laboral, tem por objetivo melhorar a saúde do trabalhador e a produtividade da empresa, como forma de prevenir e reduzir os problemas ergonômicos no ambiente de trabalho (DIAS, 1994; DANTAS, 2003).

A cinesioterapia é o tratamento através do movimento que tem como um dos seus objetivos o fortalecimento da musculatura. Isto proporciona ao funcionário, trabalhar durante mais tempo sem sentir o desgaste natural da postura adotada e os alongamentos servem para retirar a pressão excessiva sobre determinadas áreas do corpo e podem ser diferenciados para cada pessoa, de acordo com a sua função no trabalho (SOUZA, 1998; DIAS, 1994). LIMA, 2003.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 AMOSTRA

Participaram deste estudo 30 trabalhadores empregados no setor de produção de rótulos plásticos de uma empresa de Varginha-MG. Na sua grande maioria, os sujeitos participantes apresentavam histórico de manifestação de algum tipo de sintomatologia clínica de DORT, comprovado pelo registro do número de licenças médicas por doenças ocupacionais ao longo dos anos de 2005 até outubro de 2006. Todos eram do sexo masculino, com idade entre 20 a 55 anos (média de 38,5 anos), e com tempo mínimo de atuação nesta modalidade de trabalho de 12 meses. Os mesmos cumpriam uma jornada de 8:00 horas diárias de trabalho, de segunda a segunda, sendo que a cada quinze dias permanecem dois dias de folga. O horário de início do turno é às 8:00 horas, sendo interrompido às 11:00 horas para o intervalo do almoço, retornando às 12:00 horas, com término do expediente às 17:00 horas. Durante a jornada de trabalho os empregados fazem duas pausas de 20 minutos para o café, entre às 10:00 e 15:00 horas.

3.2 COLETA DE DADOS

Etapa 1: foi aplicado aos empregados participantes um questionário avaliativo (anexo A), com o objetivo de identificar os hábitos de vida desta população e os principais problemas relacionados à atividade de trabalho, tais como: aspectos da jornada executada; períodos de afastamento por licença médica e manifestação de algum tipo de sintomatologia clínica de DORT. As informações obtidas a partir da aplicação de tal instrumento contribuíram para embasar parte da elaboração do programa de intervenção fisioterapêutica, assim como critério de reavaliação. As instruções necessárias para seu preenchimento foram dadas até que o voluntário as tivesse compreendido completamente, ficando o terapeuta à disposição para sanar eventuais dúvidas.

Nesse questionário o voluntário descreveu primeiramente os seus hábitos relacionados à qualidade de vida, como: prática de atividades físicas e qualidade do sono. Na seqüência, respondeu sobre aspectos da jornada de trabalho, se estiveram afastados do trabalho por algum problema de saúde, e qual o motivo do afastamento. Por fim, indicou a localização, juntamente com a intensidade, da manifestação de algum tipo de sintomatologia clínica de

DORT (dor, formigamento, inchaço), utilizando-se para isso um diagrama do corpo humano e a escala analógica de dor com valores de 1 a 10.

A aplicação deste questionário foi realizada com total apoio da empresa, visto que os trabalhadores tinham liberdade e tempo livre para descreverem suas respostas, considerando que foi mantido o anonimato, não havendo nenhum tipo de influencia por parte da gerência da empresa. Em média, o tempo gasto com a aplicação desse instrumento foi de 20 minutos.

As características dos indivíduos referentes aos hábitos de vida e aos problemas relacionados à atividade de trabalho estão demonstradas em valores percentuais na Tabela 1.

Tabela 1: Características dos indivíduos referentes aos hábitos de vida e aos problemas relacionados à atividade de trabalho em valores percentuais.

CARACTERÍSTICAS	%
Prática de atividade física	40 % (regularidade de 1 a 2 vezes por semana) 60 % não praticam
Qualidade do sono	81% dorme bem. 19% apresentam alterações do sono
Aspectos da jornada de trabalho	72% classificam como normal 20% classificam como estressante/cansativo 8% classificam como leve
Licença do trabalho por algum problema de saúde nos últimos anos	69% não afastaram 31% se afastaram em decorrência de: 82% doenças ocupacionais 18% doenças clínicas
Sintomatologia clínica de DORT	27 % não apresentam 73 % apresentam 80% dor no punho 95% com valor na escala de dor entre 4 a 6 5% com valor na escala de dor entre 8 a 9. 10% dor no cotovelo, com valor 5 na escala de dor 33% relata dor no ombro, com valores na escala de dor variando de 4 a 5 55% dor na coluna lombar, com valor 5 na escala de dor 22% dor na coluna cervical, com valor 5 na escala de dor 31% dor na região anterior da perna e 15% na região posterior da perna, ambos variando na escala de dor com valores entre 3 a 4. 5% dor no joelho, com valores na escala de dor variando de 4 a 5

Etapa 2: A partir da observação *in loco*, sem que houvesse mudança da rotina do setor, e da projeção de um vídeo interno de segurança produzido pela empresa com duração de 1:30, no qual foi registrada a jornada de trabalho no referido setor, foi feita a análise do posto de trabalho, das posturas e dos movimentos executados durante a execução da respectiva tarefa. Com o objetivo de identificar os fatores de risco prevalentes, o terapeuta avaliador pôde registrar, ao assinalar os itens descritos na Tabela 2, a execução dos

respectivos movimentos ou posturas consideradas de risco, além da prevalência dos demais fatores intrínsecos e extrínsecos. A análise destas informações contribuiu para finalizar o embasamento da elaboração do programa de intervenção fisioterapêutica.

Tabela 2: Identificação dos fatores de risco para instalação de LER / DORT

<i>Movimentos de risco:</i>	<i>Posturas de risco:</i>	<i>Fatores de risco intrínsecos e extrínsecos:</i>
(x) flexão e rotação de tronco; obs: associado a posição de pé	() extensão ou flexão estáticas de cabeça;	() compressão de tecido;
(x) flexão e/ou extensão de cabeça Obs: extensão associada ao movimento de rotação	(x) posição em pé constante; Obs: associado à flexão e rotação de tronco	(x) temperatura extrema (frio ou quente); Obs: quente, em torno de 36° a 38°
(x) abdução ou flexão de ombro; Obs: abdução para alcançar o objeto	() posição sentado constante;	(x) ventilação inadequada; Obs: pouca ventilação
(x) flexão e/ou extensão de cotovelo obs: durante a manipulação do objeto	() abdução ou flexão de ombro estáticas;	(x) nível de ruído elevado; Obs: parcialmente amenizado com o uso de um protetor de ouvido
(x) flexão e/ou extensão de punho; obs: durante a manipulação do objeto	() flexão de cotovelo estática;	(x) pausas inadequadas ou ausentes; obs: pausas existentes, porém em intervalos inadequados
(x) preensão com flexão de punho; obs: durante a manipulação do objeto	() flexão ou extensão de punho estáticas;	(x) repetitividade de movimentos;
() flexão e extensão de metacarpofalangianas e/ou interfalangianas;		

Tal metodologia de análise foi adotada mediante restrição imposta pela empresa, onde é estabelecida a proibição, seja para qualquer fim, da execução por terceiros de técnicas de fotografia ou filmagem dos trabalhadores durante a jornada de trabalho.

Etapa 3: A partir da análise dos questionários e da prevalência dos fatores de risco acima relacionados, foram constatados os seguintes aspectos que favorecem a instalação de doença ocupacionais:

- Os trabalhadores não adotam um estilo de vida saudável, visto que não praticam atividade física regularmente. Além disso, foi constatado um elevado número de

afastamento por problemas de saúde nos últimos anos, visto que a maioria referiu a manifestação de alguma sintomatologia clínica de DORT;

- A carga horária de trabalho apresenta sobrecarga, considerando a não realização de pausas adequadas durante o turno de trabalho, assim como de intervalos semanais de descanso, além da execução freqüente de horas extras;
- Com relação à execução de movimentos ou posturas considerados de risco, foi constatado que o trabalhador adota a posição de pé de forma permanente, realizando os seguintes movimentos: flexão associado à rotação de tronco; hiperextensão associado a rotação da cabeça; abdução de ombro; flexão e extensão de cotovelo e punho, associado a preensão. Estes são práticas em alta freqüência, ou seja, com repetitividade;
- O ambiente de trabalho apresenta: alta temperatura (aproximadamente 36ª a 38ª graus) devido ao aquecimento de materiais plásticos; pouca ventilação e alto nível de ruído, mesmo tendo sido adotado o uso de protetores de ouvido.

3.3 PROCEDIMENTO

Mediante a análise dos dados dos questionários e da prevalência dos fatores de risco relacionados, foi elaborado um programa de fisioterapia preventiva/ergonomia específico para aquela população. Tal protocolo abordou os seguintes itens:

- Palestra educativa com duração de 20 minutos sobre os temas: definição de doenças ocupacionais; fatores causais; formas de prevenção; qualidade de vida. Após a explanação, houve abertura para questionamentos por parte dos trabalhadores;
- Sugestão das seguintes alterações ergonômicas:
 - a) Adequação da altura e disposição dos componentes da máquina, a fim de evitar a realização dos movimentos de flexão associado à rotação de tronco; hiperextensão associado a rotação da cabeça e abdução de ombro;
 - b) Instalação de um suporte ao nível dos pés, para que haja a alternância de apoio entre os membros. Tal dispositivo favorece o alívio da sobrecarga lombar mediante a realização da retroversão pélvica; e o retorno venoso, associando neste caso o uso de meias elásticas compressivas;
 - c) Instalação de sistemas de ventilação e refrigeração adequados; além de instrumentos que favoreçam a diminuição de ruídos;

No entanto, durante o decorrer do período em que os demais itens do programa foi aplicado, não foram executadas por parte da empresa as alterações ergonômicas sugeridas.

- Realização de um programa de exercícios físicos e respiratórios, abrangendo atividades de relaxamento, alongamento muscular, movimentos dinâmicos de MMSS e MMII, atividades lúdicas e recreativas (NASCIMENTO, 2000).
- O programa foi aplicado no ambiente de trabalho, numa frequência de três vezes por semana, com duração de 15 a 20 minutos, no horário após a jornada de trabalho, durante um período de um mês e 20 dias. Todos os exercícios foram realizados na posição de pé, sendo utilizado para esta prática um aparelho de som, com seleção de músicas relaxantes. Foi orientado aos trabalhadores que realizassem tais exercícios no momento das duas pausas de 20 minutos, previstas para às 10:00 e 15:00 horas.

Descrição dos exercícios:

1. Mantendo-se 90° de flexão de ombro, entrelaçar os dedos com a palma da mão voltada para cima. Permanecer nas pontas dos pés como se estivesse “espreguiçando”, com associação do movimento de expiração prolongado, manter por 5 segundos e repetir por 3 vezes, (NASCIMENTO, 2000).
2. Realizar flexão intercalado a extensão de pescoço, mantendo por 30 segundos cada posição (NASCIMENTO, 2000).
3. Inclinar o pescoço para o lado direito, mantendo-se esta posição com a mão direita por um período de 30 segundos, repetindo no lado oposto.(NASCIMENTO, 2000)
4. Rodar a cabeça de forma alternada para a direita e para esquerda, por um período de 20 segundos. (NASCIMENTO, 2000).
5. Na posição em pé, rodar o ombro para traz e depois para frente, repetindo cinco vezes cada, (NASCIMENTO, 2000).
6. Entrelaçar os dedos atrás da cabeça, mantendo os cotovelos abertos para os lados e a parte superior do corpo ereta, empurrar as escapulas uma em direção à outra, a fim de criar uma sensação de tensão na parte superior das costas, mantendo por 30 segundos (NASCIMENTO, 2000).
7. Segurar o cotovelo esquerdo com a mão direita, suavemente empurrar o cotovelo para trás da cabeça, mantém por um período de 20 segundos, repetindo o mesmo no membro colateral (NASCIMENTO, 2000).
8. Manter 70° de flexão de ombro direito, postura ereta, com a mão esquerda flexionar o punho até a sensação de estiramento do músculo extensor,

- mantém por um certo período de 30 segundos. Na seqüência, realiza a extensão de punho, repetindo o mesmo procedimento no membro contralateral, alternando os punhos (NASCIMENTO, 2000).
9. Puxar suavemente cada dedo de ambas as mãos, repetir 2 vezes em cada dedo, mantendo por 3 segundos (NASCIMENTO, 2000).
 10. Em dupla um de frente o outro, fazer gancho com todos os dedos do colega, com as duas mãos simultaneamente e assim tracioná- los por 20 segundos (NASCIMENTO, 2000).
 11. Com auxílio de uma bolinha de tênis, é solicitado que aperte e fique rodando a bolinha na mão, por 30 segundos cada mão (NASCIMENTO, 2000).
 12. Flexionar o braço direito e inclina tronco lateralmente para a esquerda, forçando o braço para este lado, alterna os lados, repetir duas vezes mantendo por 10 segundos (NASCIMENTO, 2000).
 13. Posicionar uma perna à frente da outra, pés apontados para frente e calcanhares no chão, semiflexionar os joelhos e colocar as mãos na cintura, repetir duas vezes, mantendo por um período de 10 segundos, depois alterna o lado (NASCIMENTO, 2000).
 14. Afastar levemente as pernas, semiflexionar os joelhos, flexionar o tronco a 90° e esticar os braços à frente, mantendo por 10 segundos (NASCIMENTO, 2000).
 15. Em dupla um apoiando ao outro, estender coxo femural, flexionar o joelho, segurar o dorso do pé e puxar o calcanhar em direção ao centro das nádegas, mantém por 20 segundos e troca de perna (NASCIMENTO, 2000).
 16. Com auxílio de uma rampa presente no local da ginástica laboral, é solicitado que os trabalhadores faça uma dorsiflexão de tornozelo, apoiando-se na parede, para proporcionar um alongamento de gastrocnêmico, por um período de 20 segundos (NASCIMENTO, 2000).
 17. No movimento de inspiração, faz flexão de ombro, solta o ar pela boca e faz extensão de ombro. Da mesma forma, intercala com movimentos de abdução e adução de ombro, repetindo por 3 vezes (NASCIMENTO, 2000).
 18. Em dupla ou grupo, foi solicitado que se apoiasse uma bolinha de tênis nas costas do companheiro da frente, aplicando suavemente pressão realizando-se movimentos circulares nas costas. Este exercício foi aplicado uma vez por semana, por um período de 3 minutos (NASCIMENTO, 2000).

3.4 ANÁLISE DE DADOS

Após o período de aplicação do programa, os trabalhadores foram reavaliados. Para isto, foi solicitado que os mesmos respondessem parte do questionário inicialmente aplicado, onde o voluntário descreveu novamente os seus hábitos relacionados à qualidade de vida, como: prática de atividades físicas e qualidade do sono. Na seqüência, indicou a localização, juntamente com a intensidade, da manifestação de algum tipo de sintomatologia clínica de DORT (dor, formigamento, inchaço), utilizando-se para isso o mesmo modelo de diagrama do corpo humano e a escala analógica de dor com valores de 1 a 10. Tais características foram analisadas em valores percentuais, sendo estes comparados aos valores correspondentes analisados antes da aplicação do programa.

Para identificar diferenças estatisticamente significativas entre os dados, foi utilizado o Teste T da diferença realizado com o Software SPSS, trabalhando com 5% de risco. Este teste afirma que quando os valores estão na região de aceitação da hipótese nula ($P.V > 0,05$) o estudo não teve significância estatística, porém quando estes valores encontram-se na região de rejeição da hipótese nula ($P.V < 0,05$) o estudo teve significância, ou seja, houve uma modificação significativa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados comparativos referentes às características investigadas antes e após a aplicação do programa, foi constatado que houve diferenças estatisticamente significantes, porém não na totalidade dos itens avaliados. Com relação ao item “hábitos de vida”, cujo objetivo foi averiguar a melhora da qualidade de vida da população, avaliada por meio da adesão a prática de atividade física regular e melhoria na qualidade do sono, os valores não apresentaram diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$). Da mesma forma, com relação ao item “intensidade e localização de algum tipo de sintomatologia clínica de DORT” (dor, formigamento, inchaço), o registro da ocorrência de dores no cotovelo (10%); ombro (33%); cervical (22%) e joelho (5%) não apresentaram alteração significativa. Por outro lado, com relação à ocorrência de dores no punho (80%); lombar (55%); face anterior (31%) e posterior (15%) da perna, os dados revelaram valores comparativos de significância estatística na redução destes percentuais ($p < 0,05$). Os valores analisados revelam que no caso da ocorrência de dor no punho, esta foi a que apresentou inicialmente uma maior porcentagem (80%), variando numa escala de 4 a 6. Após a aplicação do programa, reduziu para 68% dos casos, numa escala de 4 a 5, apresentando portanto uma redução de 12%. No caso de manifestação na dor coluna lombar, esta foi citada inicialmente como a segunda maior porcentagem de dor (55%), numa escala de dor 5. Após o programa, foi observado uma diminuição considerável, passando para 32%, com escala de dor variando de 3 a 5. Na avaliação inicial, 31% dos trabalhadores relataram sentir dor na região anterior da perna, enquanto 15% na região posterior da perna, ambos variando entre 3 a 4 na escala de dor. Posteriormente a aplicação do programa, verificou-se uma queda de 10% e de 6%, respectivamente, passando para dor 3 na escala. A Figura 1 mostra os valores percentuais comparativos referentes aos respectivos itens descritos.

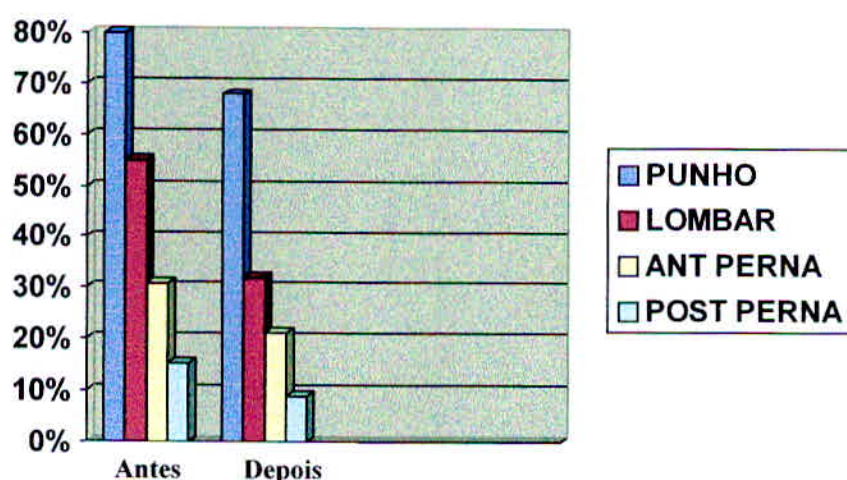


Figura 1: Valores percentuais comparativos de sintomatologia de DORT antes e depois da aplicação do protocolo

Estes resultados coincidem com os de vários outros autores que relatam os benefícios da prática de ginástica laboral. Segundo DANTAS (2003), a ginástica laboral atua na melhora qualidade de vida, no bom relacionamento entre as pessoas, controle do estresse, diminuição de acidentes de trabalho e aumento de rendimento em milhares de empresas. Da mesma forma, PELLEGRINOTTI (1998) apresenta fortes relações entre qualidade de vida e praticas de atividade física, referindo-se a grande aceitação popular e a existente de longa data como ciência. Portanto, a implantação de um programa de ginástica laboral torna-se uma boa ferramenta para prevenir várias lesões, como a DORT, e indo além de seus pressupostos, trazendo benefícios como bem-estar e maior satisfação quanto ao ambiente de trabalho, maior rendimento em suas funções e desenvolvendo um clima harmonioso de bom relacionamento entre empregado e empregador (COURY, 1993). COUTO (1998), completa dizendo que a ginástica laboral contribui para a prevenção de doenças ocupacionais. COURY (1997), concorda e afirma dizendo que a conscientização sobre ergonomia ajuda na eficiência da ginástica laboral.

Com relação às adequações ergonômicas, houve um grande interesse por parte da empresa em concretizar as alterações referentes a altura e disposição dos componentes da máquina, e instalação de um suporte ao nível dos pés, para que haja a alternância de apoio entre os membros. Por outro, considerando que tais adequações não foram efetuadas, acreditamos que a efetividade do programa foi comprometida. Este aspecto é corroborado por

COUTO (1998) e ALBERT (1999), que explica que a ergonomia é de grande importância na prevenção das doenças ocupacionais, pois ela estuda aspectos importantes que dizem respeito ao posto, postura, ambiente e organização do trabalho. Sendo assim, COUTO, 1998 descreve que a ergonomia resolve problemas da atividade das pessoas a partir de sua realidade concreta e não mediante imposições de soluções prontas ou prejulgamentos sobre as manifestações de problemas. A prática de atividade física regular está associada à redução do risco de desenvolvimento de diversas doenças crônicas, muitas das quais que são causas principais de morte prematura e dependência funcional em vários países do mundo, inclusive o Brasil, ALVES, 1999. Só existe qualidade total de produto ou serviço quando ela vem acompanhada de qualidade total de vida pessoal e coletiva (SÁ, 2002).

A partir da análise dos respectivos dados, podemos inferir que a efetividade deste programa de fisioterapia preventivo/ergonômico mostrou-se dependente da real execução de todos os itens contemplados no programa.

5. CONCLUSÃO

Foi possível concluir neste trabalho que o protocolo preventivo/ergonômico elaborado e aplicado para aquela empresa, foi parcialmente efetivo, obtendo-se uma redução estatisticamente significativa em relação á algumas manifestação da sintomatologia de DORT. Porem, para que ele se torne realmente efetivo, seria necessário a realização de adequações ergonômicas e mudanças dos hábitos de vida destes trabalhadores.

Contudo, fica averiguado que a ginástica laboral é de extrema importância na prevenção de doenças ocupacionais, trazendo benefícios não só aos empregados como também a empresa. A ergonomia, por sua vez, é responsável pela adaptação confortável e produtiva entre o ser humano e o seu trabalho. Sendo assim, fica claro, que para o resultado efetivo de um programa preventivo, é preciso que o quesito ergonomia e ginástica laboral aconteça simultaneamente.

Enfim, para conseguir a excelência de um trabalho que visa á promoção de um ambiente saudável para o colaborador, é preciso a adesão completa tanto da empresa como dos trabalhadores, para assim validar o melhor protocolo para aquela determinada empresa, juntamente com uma equipe multidisciplinar, onde todos visam o bem estar físico, mental e social, ou seja, busca o equilíbrio entre qualidade de vida e saúde.

6. REFERÊNCIAS

GUISELINI, Mauro. **Aptidão física, saúde e bem-estar: Fundamentos teóricos e exercícios práticos.** São Paulo: Phorte Editora, 2004.

DELIBERATO, Paulo César Porto. **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações.** 1º ed. São Paulo: Editora Manole, 2002.

LIMA, Valquíria de. **Ginástica laboral: atividade física no ambiente de trabalho.** São Paulo: Phorte Editora, 2003.

DANTAS, Estélio H. M. **A prática da preparação física.** 5ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Shape, 2003.

COUTO, Hudson. **Como gerenciar a questão das LER/DORT: lesões por esforços repetitivos, distúrbios Osteo-musculares relacionados ao trabalho.** Belo Horizonte: Ergo, 1998.

SÁ, Sérgio. **Ergonomia e coluna vertebral no seu dia-a-dia.** Rio de Janeiro: Taba Cultural; pág 192. 2002.

ALVES, Simone. Ginástica laboral, caminho para uma vida saudável no trabalho. **Revista CIPA;** SP: p. 30-34. 04/1999.

IDA, Ilma. **Ergonomia: projeto e produção.** São Paulo: Roca, 1999.

VIEIRA, S. I. **Medicina básica do trabalho.** Curitiba: Gênese, v.6, 1999.

NASCIMENTO, Nivaldo Marques. **Fisioterapia nas empresas: saúde x trabalho.** Rio de Janeiro: Taba Cultural; 2000. pág 208.

COURY, Gil. Treinamento para o controle de disfunções músculos- esqueléticas ocupacionais: Um instrumento eficaz para a fisioterapia preventiva? **Revista Brasileira de Fisioterapia**, Vol.2, n. 1, 1997.

MONTEIRO, Wallace. **Personal training**: manual para avaliação e prescrição de condicionamento físico. 3ª Edição. Editora Sprint. Rio de Janeiro: 2001.

ASSUNÇÃO, A.A. Sistema músculo- esquelético: lesões por esforços repetitivos (LER). In: Mendes, **Revista Patologia do trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995. p.173-198.

PELLEGRINOTTI, I. L. A atividade física e esporte: a importância no contexto saúde do ser humano. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, V.3, n.1, p. 22-28, 1998.

JUNIOR, D. **Saúde no trabalho**: temas básicos para o profissional que cuida da saúde dos trabalhadores. São Paulo: Roca, 2000.

DIAS, Maria de Fátima. Ginástica Laboral. **Revista Proteção**, n.29, p. 124-125, 07/1994.

WEINECK, Jürgen. **Biologia do Esporte**. São Paulo: Editora Manole, 1994.

OLIVEIRA, Jose Teotônio. Ler-Lesões por esforços repetitivos: um conceito falho ou prejudicial. **Arq. Neuro- Psiquiatri**; V. 57, n.1, p.126-311, SP mar.1999.

CANETE, I. Humanização: **desafio da empresa moderna**: a ginástica laboral como um novo caminho. Porto Alegre: Foco, 1996.

KISNER, Carolyn. **Exercícios terapêuticos**: fundamentos e técnicas. SP: Manole, 4ª edição; 2005. p. 841.

MIRANDA, C. R. ; DIAS, C. R. Ler- lesões por esforços repetitivos, uma proposta de ação preventiva. **CIPA (Caderno Informativo de prevenção de acidentes)**- ler a principal doença ocupacional. V.20, n. 236, p. 32-49, Jul.1999.

OLIVEIRA, Jose Teotônio. Incapacidade e a norma técnica sobre distúrbios osteo-muscular relacionado ao trabalho – DORT. **Revista Brasileira Reumatologia**; Vol.39, n. 4, Jul/Ago, 1999.

FISCHER, F. M.; GOMES, J. R.; Colacioppo, S. **Tópicos de saúde do trabalhador**. São Paulo: Hucitec, 1989.

ALBERT, Eric. **Como tornar-se um bom estressado**. Rio de Janeiro: Salamandra, 1997.

MARTINS, C.; DUARTE, M. F. S. **Efeitos da ginástica laboral em servidores da reitoria da UFSC**. 2000.109f.

LIMA, M. E. A. **Saúde mental e LER: a dimensão psicológica das LER**. BH, 2000.

JOSÉ, Paulino Orso. Reflexões acerca das lesões por esforços repetitivos e a organização do trabalho. **Revista Online**, Campinas, SP, v.2, n. 2, p. 47-58, fev. 2001.

VENTURINI. P. J.F. Avaliação isocinética dos parâmetros pico de torque e potencia no movimento de flexão do ombro de indivíduos portadores de DORT grau I. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, vol. 6, n. 2, p. 55-62, 2002.

COURY, Gil. Perpesctiva e requisitos para atuação preventiva da fisioterapia nas lesões músculo-esqueléticas. **Revista Fisioterapia em Movimento**, Vol. 8, n. 2, p. 63-68, 1993.

7. APÊNDICE

Questionário de Avaliação do Trabalhador

Nome: _____ Idade: _____

Função na empresa: _____

1. Você pratica alguma atividade física? () Sim () Não

Qual?

- () Ginástica localizada () Caminhada/ Corrida () Musculação
 () Alongamento () Futebol/ Futsal () Natação
 () Outras _____

2. Com que frequência você pratica esta atividade?

- () 5 a 7 vezes por semana () 3 a 4 vezes por semana () 1 a 2 vezes por semana

3. Você dorme bem? () Sim () Não

4. Você sente alguma dor ou incômodo no corpo? () Sim () Não

5. Você já se afastou do trabalho por problemas de saúde nos últimos anos?

- () Sim () Não

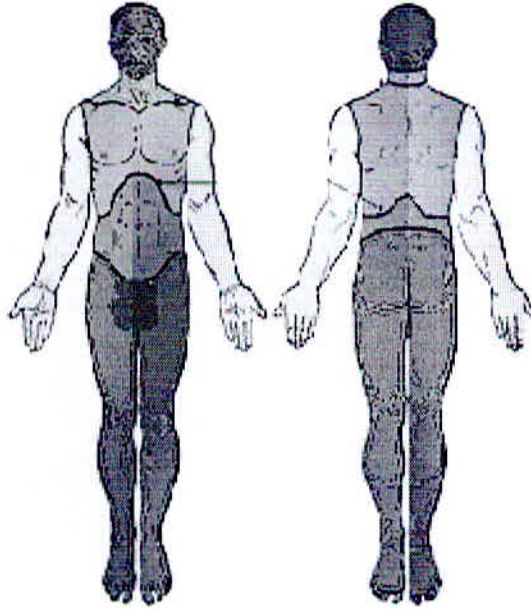
6. Caso você tenha se afastado do trabalho por problemas de saúde, foi por que:

- () Doença ocupacional() Dores musculares: _____
 () Doença clínica () Problema de coluna
 () Outros: _____

7. Você acha a sua Jornada de Trabalho:

- () Normal () Stressante/Cansativa () Boa/Leve

8. Coloque um X para identificar em qual parte do corpo você sente dor ou incômodo. E de uma pontuação a esta dor, utilizando valores de 1 a 10 pontos, de acordo com maior incidência da dor.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----