

Atividade física na empresa: relação custo-benefício

Marcos Roberto Queiróga¹

Resumo

O presente artigo tem por objetivo apresentar os custos referentes às doenças do trabalho e, ao mesmo tempo, comparar setores industriais que adotaram programas preventivos de ginástica no ambiente laboral, visando verificar se essas atitudes têm refletido no bem estar do trabalhador, na produtividade, nos gastos com tratamentos médicos, na redução dos sintomas de dores, entre outros. A partir de uma análise de revisão, constataram-se elevados gastos com a saúde do trabalhador, especialmente com o surgimento da informática e da automação das atividades, que aumentaram ainda mais os casos de DORT (Doenças Osteomusculoligamentares Relacionadas ao Trabalho). Por sua vez, as modificações na organização do trabalho, adequação do mobiliário e a implantação de programas de ginástica laboral têm reduzido despesas médicas, abstinência, índice de lesões e aumentado a produtividade. Desta forma, sugere-se que a ginástica no local de trabalho seja adotada como um meio de prevenção de lesões e melhoria da qualidade de vida do funcionário. Contudo, devem-se identificar e modificar outros fatores de risco que possam desenvolver a DORT para que o programa tenha maiores efeitos.

Palavras-chave: ginástica laboral; ergonomia; DORT; LER.

QUEIRÓGA, M. R. Atividade física na empresa: relação custo-benefício. *UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde*, Londrina, v. 2, n. 1, p. 197-210, out. 2000.

Introdução

A mecanização do trabalho para a produção de bens materiais deu origem à Revolução Industrial. Entretanto, vários estudos têm associado este período à redução nas atividades físicas do cotidiano, especialmente dos consumidores que, inevitavelmente, estão convivendo com produtos cada vez mais avançados. Estes têm proporcionado conforto, alegria, facilidades, entre outros, mas também têm caminhado e avançado, na mesma intensidade, disfunções e distúrbios orgânicos de toda natureza, como excesso de gordura corporal, pressão arterial elevada, diabetes, osteoporose, elevação dos níveis de lipídeos sanguíneos, apoplexia, doenças cardio-respiratórias (Paffenbarger & Lee, 1996; Bouchard & Després, 1995) e desordens músculo-esqueléticas (Vuori, 1995).

Mais recentemente, houve uma importante mudança no sistema de produção industrial, com o surgimento do trabalho informatizado e automatizado. Essa mudança está entre nós e, ao que parece, substituirá o trabalho mecânico quase por inteiro no próximo século. Em países do Primeiro Mundo, a informatização e a mecanização do trabalho têm crescido assustadoramente, gerando crises com o fantasma do desemprego. A automação de máquinas e equipamentos caracteriza, na maior parte dos

¹ Docente do Curso de Educação Física das universidades Norte do Paraná (UNOPAR) e Estadual de Londrina (UEL). End. para correspondência: Av. Paris 675, Jardim Piza. CEP 86041-140. Londrina. Paraná. Brasil.

casos, na redução da mão-de-obra, nos riscos de acidentes, no esforço físico geral, mas, por outro lado, tem elevado a eficiência dos serviços e aumentado a produtividade. A informatização tem avançado também na realização de tarefas de escritórios, no setor da saúde e na educação (Iida, 1993), exigindo dos trabalhadores destes e de outros setores maior demanda mental na execução de tarefas que, para agravar ainda mais, requerem posturas estáticas e inadequadas, força e movimentos repetitivos, especialmente de membros superiores.

A automação de serviços e de atividades cotidianas substitui o esforço físico pesado para dar espaço a um conjunto de trabalho manual e intelectual, com possíveis reflexos no sedentarismo e nas tensões psíquicas de pessoas em qualquer nível que se situem, seja na empresa (trabalhador) ou na vida diária (ambiente doméstico).

A unilateralidade da tarefa, a crescente pressão para melhorar a qualidade dos produtos, a manutenção de posturas fatigantes e antinaturais que o trabalhador tem de conservar durante horas seguidas, as condições ambientais desfavoráveis e um ritmo excessivamente intenso afetam, quase sempre, o equilíbrio orgânico, causando em maior ou menor grau, dores, estresse, aborrecimentos e insatisfações. A informatização do trabalho e de serviços proporcionou o surgimento de um novo grupo de disfunções orgânicas, conhecidas como Lesões por Esforços Repetitivos (LER), que têm se tornado motivo de muita atenção nos meios governamental, científico e empresarial. É identificada também com as expressões de Lesões por Traumas Cumulativos (LTC) e Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (DORT).

Mesmo sendo a terminologia imediatamente reconhecida no Brasil e até em outros países, a sigla LER não é o termo mais correto para designar todas as disfunções osteomusculoligamentares relacionadas ao trabalho. Neste caso, a terminologia que traduz em seu conceito o maior número de desordens relacionadas ao trabalho é DORT. No entanto, as lesões se desenvolvem em ligamentos, fibras musculares, tendões e no perióstio (revestimento ósseo) que, por sua vez, fazem parte apenas o aspecto ósseo e muscular na terminologia DORT.

A DORT é um termo que tem por finalidade designar um conjunto de doenças que afetam os trabalhadores, ou seja, distúrbios de origem ocupacional que atingem dedos, punhos, antebraços, cotovelos, braços, ombros, pescoço e regiões escapulares, resultantes do desgaste muscular, tendinoso, articular e neurológico provocado pela inadequação do trabalho ao ser humano que o executa. É considerado um dos mais graves problemas no campo da saúde laboral neste fim de século (Lima, Araújo & Lima, 1988b) e tem, como elementos desencadeadores, o esforço, a repetitividade, a velocidade, a resistência, as sobrecargas, a temperatura ambiente, as vibrações, os ruídos e a iluminância (Oliveira, 1998).

O crescimento das tarefas manuais aliadas a estes elementos concentra a solicitação física em mãos, braços, ombros, região cervical, dorsal e lombar. A combinação dos elementos desencadeadores e da solicitação física resulta no uso abusivo dos músculos e tendões, eleva o risco de lesões quando associadas a movimentos rápidos, repetitivos e à força, em ações em que prevalecem as contrações musculares estáticas e posturas inadequadas. Isto responde, em parte, pelos elevados índices de lesões osteomusculoligamentares (Oliveira, 1988). Outras exigências do trabalho, como aspectos ambientais (ambiente térmico e acústico), sensoriais (visão e audição) e exigências mentais (atividades perceptivas e intelectuais), também estão associadas a desordens orgânicas. Desta forma, a DORT possui causa multifatorial, originada da associação de fatores biomecânicos, psicossociais e administrativos, e não unicamente, como geralmente é relacionada, aos esforços repetitivos.

Neste sentido, os fatores de risco relacionados ao trabalho e predisponentes ao desenvolvimento da DORT são apresentados por Barreira (1994) como condições físicas do posto de trabalho (biomecânicos) a aspectos organizacionais (administrativos) e a fatores psicossociais. Os fatores de risco indicam que as lesões podem atingir qualquer pessoa, independente de sua atividade, seja no trabalho ou no cotidiano, bastando que nos locais que este indivíduo atue com maior frequência estejam

presentes condições desfavoráveis. É muito importante que se intensifique os estudos sobre as doenças, desordens e lesões que atingem o trabalhador contemporâneo, para que sejam identificadas com relativa precisão as causas e suas conseqüências financeiras e sociais, possibilitando a tomada das devidas precauções e tratamentos, bem como a implantação de medidas que previnam tais eventos.

Tendo em vista que os índices de casos de DORT têm se elevado a cada ano (Oliveira, 1998), o presente artigo procurou apresentar os custos referentes às doenças do trabalho e, ao mesmo tempo, comparar com setores industriais que adotaram programas preventivos de ginástica no ambiente laboral, e se estas atitudes têm refletido no bem-estar do trabalhador, na produtividade, nos gastos com tratamentos médicos e na redução dos sintomas de dores.

Conseqüências das Doenças do Trabalho

Um trabalhador que apresenta a sensação de dor, seja nos membros, coluna ou outros, tem menor rendimento profissional comparado a um indivíduo assintomático, pois a dor provoca limitações de alguns movimentos, reduzindo a eficiência, o humor, a produtividade no trabalho e a satisfação na realização de determinadas tarefas.

O trabalhador do mundo moderno tem alimentação desequilibrada, vida sedentária, lazer insuficiente e estresse constante, gerando irritabilidade, pouca auto-estima, depressão, ansiedade e distúrbios físicos como úlcera, enfarte e dores. Esses fatores refletem-se no local de trabalho do empregado da maneira mais improdutiva possível, ao torná-lo um alvo fácil de doenças e acidentes de trabalho. Nos EUA, mais de dois terços dos empregados (mais de 80 milhões de pessoas) padecem de dores episódicas ou crônicas, sendo que 15% desses indivíduos (18 milhões) têm o trabalho relacionado com a origem da sua dor. Com relação aos trabalhadores, em 1995, as dores foram a causa de um quarto de todos os dias de trabalho perdidos (totalizando 50 milhões de dias). Já os gerentes estimam que cada empregado, por causa de dores, tenha faltado entre nove a dez dias, totalizando 203 milhões de dias (Hurley, 1996). O National Health Interview Survey (NHIS - EUA) dispõe dados onde o absenteísmo de trabalhadores com artrite reumatóide custou, em média, US\$ 1,810/ano (Greenberg *et al.*, 1995). Segundo Hurley (1996), Louis Harris and Associates (EUA) realizaram um levantamento no ano de 1995 e descobriram que as doenças do trabalho mantiveram, por três dias em média, 56% dos empregados afastados de sua profissão.

Dos episódios de dores relatados por trabalhadores, as mais comuns são dor de cabeça, cólicas menstruais, dores musculares, articulares e dores nas costas. Uma das sensações de dor que tem acometido em maior grau a população em idade produtiva é a dor na coluna que, para Troussier *et al.* (1994), afeta 80% das pessoas que vivem em países industrializados em algum momento da vida. A dor na coluna atinge pessoas de várias idades, e é freqüentemente relacionada à incapacidade no trabalho, especialmente dos 18 aos 64 anos (Snook & Webster, 1987). De acordo com os autores, a desordem na coluna alcança o segundo lugar na freqüência de visitas médicas, terceiro lugar nas hospitalizações, terceiro lugar em procedimentos cirúrgicos e o terceiro lugar na categoria de doenças agudas. Entretanto, é um sinal de que as ações e atitudes estáticas ou dinâmicas realizadas pelo indivíduo no cotidiano estão causando danos na unidade funcional da coluna vertebral.

Além dos sintomas de dores que se desenvolvem por meio de fatores de risco já citados, existem os acidentes de trabalho que podem incapacitar um trabalhador temporária ou até mesmo permanentemente. Lech (1990), em entrevista concedida à revista Proteção, afirma que 1 em cada 3 acidentes de trabalho localiza-se nas mãos, que é responsável por 1/4 das jornadas perdidas de trabalho. Além do mais, 1 em cada 10 acidentes nesta região conduz à invalidez parcial permanente. Desta forma, é possível estimar o enorme custo para o país, especialmente se adicionarmos à diminuição da produtividade, pagamento mensal de salários a partir do 16º dia de inatividade por incapacidade total temporária, gastos com exames complementares, medicamentos e outros.

Carneiro & Couto (1997) realizaram um estudo em uma instituição financeira com mais de 10 000 empregados e verificaram que foi gasto, aproximadamente, 620 mil reais com o afastamento de 152 funcionários devido a DORT apenas no ano de 1995. De acordo com os autores, esse valor seria suficiente para adequar o posto de trabalho de 620 caixas ou 1 200 escriturários, funções estas mais atingidas pelas lesões.

Dados recentes confirmam que, nos EUA, 65% das doenças que possuem como causa o trabalho são decorrentes da DORT, e que a previsão é de que, até o ano 2 000, 50% dos trabalhadores estejam portando alguma lesão músculo-articular (Oliveira, 1998). Transtornos osteomusculares, problemas com o sistema nervoso, metabólico, e, em muitos casos, resumidos nos elevados índices de estresse e afecções do trato digestivo, podem se tornar cada vez mais comuns.

Uma pesquisa realizada em bancários por Monteiro *et al.* (1998) revelou que o padrão de comportamento demonstra uma elevada associação com portadores de DORT. De acordo com os resultados, todas as pessoas relataram ser perfeccionistas nas suas atividades laborais, trabalhando rapidamente e de forma a não cometer erros. Para agravar ainda mais a situação, além dos funcionários apresentarem essas características, a organização do trabalho impunha essa exigência, implícita ou explicitamente e, em muitos casos, oferecendo condições de trabalho físicas e organizacionais incompatíveis com as necessidades destes.

Existem profissões que respondem por vários tipos de doenças ocupacionais diagnosticadas como lesões osteomusculoligamentares, condição de estresse e distúrbios sensoriais. Como exemplos, o setor bancário, os odontólogos, motoristas (Gulian *et al.*, 1989), os professores (Ruiz *et al.*, 1998), enfermeiras e digitadores. Um levantamento realizado por Silva Pinto (1997) relacionou as lesões mais comuns que acometem trabalhadores do setor bancário, como a tenossinovite dos extensores dos dedos, de ombro e a tenossinovite de De Quervain, cistos sinoviais, epicondilites e mialgias cervicais e dorsais. Em um levantamento do estado de saúde dos funcionários de um restaurante universitário, Lima *et al.* (1998a) concluíram que 88% apresentavam problemas relacionados aos membros superiores. Queiróga & Michels (1999) verificaram que, da incidência de dor indicada por motoristas de ônibus, 69% estavam relacionadas com a coluna vertebral e, destas, 37% somente na região lombar.

Como a grande maioria dos sintomas de dor são decorrentes dos sistemas osteomusculoligamentares, é muito importante dominar os aspectos básicos de biomecânica, anatomia e fisiologia humana. De forma geral, Grandjean (1998) apresenta noções da fisiologia do trabalho, dividindo-a em duas categorias de esforço muscular, ou seja, trabalho muscular dinâmico (rítmico) e trabalho muscular estático (postural). As tarefas que exigem o predomínio da contração muscular estática são as mais desgastantes e prejudiciais para o trabalhador. A Tabela 1 apresenta a relação das queixas mais comuns do trabalho estático descritas por trabalhadores que executam várias tarefas.

Tabela 1: trabalho estático e queixas orgânicas.

Tipo de trabalho	Queixas e possíveis conseqüências
De pé no lugar	Pés e pernas, eventualmente varizes
Postura sentado, mas sem apoio para as costas	Musculatura distensora das costas
Assento demasiado alto	Joelhos, pernas e pés
Assento demasiado baixo	Ombros e nuca
Tronco inclinado, sentado ou de pé	Região lombar, desgaste dos discos intervertebrais
Braço estendido, para frente, lados ou para cima	Ombros e braço, eventualmente periartrose dos ombros
Cabeça curvada para frente ou para trás	Nuca e desgaste dos discos intervertebrais
Postura de mão forçada em comandos ou ferramentas	Antebraço, eventualmente inflamações das bainhas dos tendões

Fonte: Grandjean (1988).

Se considerarmos que a grande maioria dos trabalhadores não dispõe de tempo ou hábito para fazer exercícios físicos fora do ambiente de trabalho, é possível especular que suas condições físicas se encontram abaixo dos índices recomendados para a saúde, podendo ser um aspecto que os tornaria mais vulneráveis a lesões, acidentes e a doenças. Achour Júnior (1996) comenta que indivíduos com índices irrisórios de aptidão física possam ter dificuldade em manter por muito tempo uma postura estática ou dinâmica. Assim, tendo em vista que a urbanização e a industrialização oferecem situações antagônicas à natureza humana, o desenvolvimento de programas de atividades físicas seria uma das respostas que se poderia oferecer ao homem que trabalha, esteja ele situado na direção, gerência ou como operário, pois todos estão sujeitos às doenças laborais.

Atividades Físicas nas Empresas

A primeira tentativa de se desenvolver atividades físicas em empresas, de que se tem conhecimento, foi por meio de atividades esportivas na fábrica de tecidos Bangu, sediada no Rio de Janeiro, em 1901. A modalidade era o futebol, um esporte de elite, mas já demonstrando a possibilidade de receber a adesão da população. Nos anos 30, o esporte e o lazer tiveram uma grande ascensão, passando a ser oferecidos a empregados de diversos setores industriais, especialmente nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina, onde foram instaladas grandes empresas. Embora o esporte e o lazer tenham surgido inicialmente em indústrias de grande porte (acima de 200 empregados), um Decreto-Lei de 1939, em nível governamental, teve por objetivo organizar atividades deste tipo para funcionários públicos da União, com a criação de Centros de Educação Física para os trabalhadores e suas famílias (Costa, 1991).

A partir da Segunda Guerra Mundial houve um crescimento maior, tanto na oferta como na participação das empresas em atividades esportivas e recreativas ligadas ao trabalhador, especialmente após o surgimento do Serviço Social do Comércio (SESC) e do Serviço Social da Indústria (SESI). Essas instituições socioculturais e esportivas-recreativas permanecem, até o presente, como extensas redes de atendimento envolvendo quase todo o país. Elas atendem os trabalhadores e suas famílias, centralizando suas atividades basicamente no esporte e no lazer. Realizam jogos que recebem a participação de centenas e milhares de trabalhadores de empresas que possuem clubes esportivos. Como exemplo, temos os Jogos Operários do SESI, que passaram a ser realizados sempre no dia 1º de maio, com várias modalidades em disputa (Costa, 1991).

Até o momento, o que presenciemos foi a prática de atividades esportivas nas empresas em horários que não chocassem com o trabalho remunerado. Porém, no início dos anos 60, existiam movimentos isolados em países como Bulgária, Suécia, Bélgica, Rússia, Japão e Polônia, que promoviam atividades físicas em indústrias durante a jornada de trabalho. Essas atividades receberam o nome de “Ginástica de Pausa”, e tornaram-se obrigatórias em várias indústrias, empresas e serviços instalados em países dos continentes Europeu e Asiático (SESI, 1996). No Brasil, a prática de ginástica na empresa foi difundida a partir da década de 70 em uma experiência de sucesso nos Estaleiros Ishikawagima do Brasil (Ishibras), no Rio de Janeiro. As atividades eram realizadas em dois períodos, no início do horário de trabalho e no período da tarde que, por sua vez, envolviam aproximadamente 4 000 funcionários (SESI, 1996; Ministério da Saúde, 1991).

Desta forma, o desenvolvimento de atividades físicas, na forma de prática esportiva e lazer e como ginástica de pausa ou laboral, deve ser contextualizado cada qual com suas características e objetivos. Isso porque existem diferenças fundamentais entre essas atividades.

Nesse caso, as atividades esportivas e de lazer são desenvolvidas geralmente fora do horário de trabalho, como no fim do expediente, domingos e feriados, utilizando as instalações do local, ou em grêmios e associações mantidas pela empresa. São atividades em forma de jogos, competições, gincanas

ou atividades recreativas que envolvem tanto os funcionários como seus familiares. Seu princípio se baseia na busca de melhorar a imagem e integrar a empresa junto aos funcionários e à comunidade local, divulgação, melhoria das relações entre os trabalhadores, aumento de produtividade e aproximação das famílias dos funcionários junto à empresa. Contudo, as atividades esportivas e de lazer são direcionadas com maior ênfase apenas como a prática de esportes.

Por outro lado, o exercício físico é uma subcategoria da atividade física, a qual é entendida como toda atividade física planejada e estruturada, e que tem por objetivo a melhoria de um ou mais componentes da aptidão física (Caspersen *et al.*, 1985). Para Achour Júnior (1996), níveis adequados de aptidão física podem contribuir na postura corporal durante as funções diárias, com economia de energia, sem exceder o limite tolerável músculo-articular. Para o autor, indivíduos mais fracos necessitam de mais esforço físico para realizarem determinadas tarefas, ficando mais expostos a lesões. Assim, o exercício físico pode representar um importante mecanismo na promoção da saúde, quando desenvolvido no ambiente de trabalho em forma de sessões de ginástica, tradicionalmente conhecida como ginástica laboral ou de pausa. A ginástica laboral pode ser definida como uma atividade de prevenção e compensação e, de acordo com o período de execução, é entendida como ginástica laboral preparatória, geralmente antes de iniciar o trabalho, e ginástica laboral compensatória, realizada com maior frequência no período da tarde.

A ginástica nas empresas é desenvolvida há muito tempo em países asiáticos, como no Japão, onde a própria cultura oriental transmitia o hábito de fazer exercícios físicos como forma de alcançar um equilíbrio corporal para executar as atividades diárias. Seu valor social, preventivo e terapêutico tem sido muito explorado em função da forte evidência que apresenta no combate ao absenteísmo, da menor procura pelos ambulatórios médicos, do aumento da satisfação no emprego, da redução de acidentes e lesões, entre outros fatores positivos.

Importância da Ginástica no Local de Trabalho

É possível que a utilização de máquinas e computadores, visando solucionar tarefas cada vez mais complexas, esteja presente em todas as áreas de desenvolvimento humano nos próximos anos. O trabalho tem se tornado repetitivo, intelectual e, em alguns casos, monótono. Neste caso, a carga de trabalho tem favorecido maior participação dos músculos do tronco e membros superiores, elevando também a responsabilidade dos órgãos dos sentidos e da atenção.

Enfermidades como lombalgias, tenossinovites, tendinites, sinovites, estresse e surdez estão aumentando em proporções alarmantes (Grandjean, 1998), especialmente em setores ocupacionais, como bancos, escritórios e empresas de telefonia, o que tem elevado o interesse por questões associadas à saúde do trabalhador. Esse interesse está fundamentado no aumento de despesas médico-hospitalares, faltas no trabalho e aposentadorias precoces, que refletem significativamente na qualidade de vida do trabalhador e na produtividade.

Entretanto, medidas preventivas têm sido adotadas, como redução na carga horária de trabalho, pausas para recuperação (digitadores), palestras de reeducação postural, mudança do posto de trabalho com a implantação de equipamentos ergonomicamente concebidos, além da alternativa de realizar exercícios físicos. Os exercícios físicos são comumente designados como ginástica laboral e seus efeitos podem colaborar na redução de acidentes, lesões e dores, agindo da seguinte forma:

- Despertam o trabalhador a partir da quebra da rotina de produção, fornecendo estímulos variados;
- Contribuem na retomada da atenção e concentração para a execução das tarefas;
- Os exercícios de alongamento reduzem pressão intramuscular, favorecendo maior fluxo sanguíneo na região;
- Os exercícios de resistência ativam e preparam os grupos musculares antagonistas, melhorando a qualidade dos movimentos;

- Aumentam o aporte do fluxo sanguíneo para suprir o músculo de nutrientes e oxigênio, prevenindo o acúmulo de metabólitos e;
- Preparam os grupos musculares específicos para as ações habituais de trabalho.

Quantificar os investimentos em programas de exercícios e seu retorno com dias parados no serviço devido a uma lesão ou a percepção de dor, a economia com despesas médico-hospitalares e a própria satisfação no trabalho, têm sido considerados pontos negativos quando o objetivo é convencer um empresário a investir em ações que estabeleçam pausas para realização de ginástica durante a jornada de trabalho remunerado. Cientificamente, os estudos que apresentam benefícios e vantagens da ginástica laboral no local de trabalho carecem de um bom tratamento metodológico, mas apontam fortes indícios de que os resultados podem ser obtidos na prática (Carneiro & Couto, 1997; Pereira & Lech, 1997). Os custos quantificados dos resultados obtidos com a implantação de programas de ginástica laboral são tratados como valores relativos (%) ou em forma de cifras (valor em moeda).

Em valores relativos, a Fundação MUDES (RJ) realizou uma síntese de pesquisas desenvolvidas no exterior, sobre os resultados da ginástica de pausa no ambiente de trabalho (Costa, 1991). Os dados apresentados a seguir são de critérios das relações de trabalho, e que foram constatados em todas as pesquisas.

- Produtividade: aumento de 2 a 5%.
- Acidentes: redução de 20 a 25%.
- Rotatividade: redução de 10 a 15%.
- Absenteísmo: redução de 15 a 20%.

Contudo, segundo Costa (1991), a validade destas informações varia entre os tipos de indústrias, tarefas e também entre países. O gerente de relações industriais da indústria Dana-Albarus, localizada no distrito de Gravataí (RS), ao perceber um alto índice de acidentes no setor de forjaria, decidiu implantar um programa de ginástica laboral que resultou em uma diminuição significativa de acidentes. Assim, ao comparar os três meses anteriores aos três de implantação do programa, verificou-se que, dos 11 casos registrados inicialmente, ocorreram 5 casos (redução de 54%) durante o período. Desta forma, a média mensal, que era de 5 acidentes, com a ginástica passou para 1,42 acidente, o que resultou em uma redução de 72%.

Programa semelhante desenvolvido na Eletrônica Selenium, fabricante de auto-falantes, reduziu o índice de absenteísmo das funcionárias em 38%, entre agosto de 94 e maio de 95. Os acidentes de trabalho, no mesmo período, diminuíram de 15 para 2, num decréscimo de 86,7%, enquanto 64% das funcionárias afirmaram que as dores diminuíram após a implantação do programa de ginástica laboral. De acordo com a gerente de recursos humanos da empresa, o relacionamento entre os colegas melhorou 57%, e 93% gostam de participar das sessões de ginástica (Capital..., 1995).

Gemignani (1996) apresenta os métodos utilizados e os resultados conseguidos por algumas companhias, a partir da adoção de medidas destinadas à promoção da saúde dos funcionários. Neste caso, a Cervejaria Coors, localizada em Golden, Colorado (EUA), estima que em cada dólar investido no bem estar dos empregados há um retorno de seis dólares e quinze centavos. Segundo a empresa, estas cifras são alcançadas através do exercício físico realizado dentro de seus próprios limites. Isto representa uma economia anual de US\$ 2 milhões, em função da redução dos custos médicos, aumento da produtividade e decréscimo do absenteísmo causado por doenças.

A Johnson & Johnson, situada em N.J. (EUA), oferece um bônus-desconto de 500 dólares aos empregados que resolverem ter sua pressão sanguínea, colesterol e gordura corporal checados, além de preencherem questionários detalhados sobre riscos de saúde. Aqueles funcionários diagnosticados com altos riscos de desenvolver problemas de saúde são convidados a fazer uma dieta alimentar e a engajarem-se num programa de exercícios físicos. Caso a resposta seja negativa, eles não recebem mais o bônus. No ano de 1995, aproximadamente 96% dos 35 mil empregados da Johnson & Johnson optaram por permanecerem com o bônus-desconto. Na CIGNA, futuras mães recebem um bônus de

50 dólares por suas participações no programa “Bebês Saudáveis”. A empresa economizou aproximadamente US\$ 8,975 por nascimento e baixou em 27% seus índices de absenteísmo.

Por sua vez, está-se tornando comum em empresas de grande porte a implantação de programas educacionais relacionados à saúde e ao bem estar, com o objetivo de modificar os hábitos negativos dos trabalhadores. Este programa surgiu das evidências de que o absenteísmo era causado pela limitada saúde dos trabalhadores ou pelas dores adquiridas em seu próprio ambiente de trabalho, muitas vezes motivadas por posturas “viciadas”, não conhecimento dos equipamentos, má alimentação, entre outros. Neste aspecto, Gemignani (1996) apresenta uma proposta que promete, no mínimo, diminuir os gastos das empresas por meio da implantação de programas que promovam o bem estar de seus empregados. Mudanças no estilo de vida dos trabalhadores poderiam economizar o dinheiro das empresas, uma vez que:

- Mais de 30% de todos os benefícios pagos pelos planos de saúde das empresas envolvem comportamentos insalubres dos empregados;
- Entre um e três quartos de trabalhadores têm, pelo menos, um grande fator de risco associado ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares;
- Pessoas com pressão sangüínea alta têm 68% de probabilidade de extrapolar em cinco mil dólares por ano os benefícios pagos pelos seus planos de saúde;
- Despesas hospitalares provenientes de recém-nascidos com baixo peso corporal ficam em torno de US\$ 21,000 por bebê.

Com custos relativamente baratos, variando entre oito a quinze dólares por empregado ao ano, de acordo com o Wellness Councils of America, estes programas de promoção do bem estar poderiam fazer com que gastos normais com a saúde ficassem em torno de US\$ 3,821/empregado/ano (Gemignani, 1996).

Em um estudo realizado pelos próprios funcionários da Chrysler foi demonstrado que empregados com hábitos alimentares insalubres geravam um acréscimo de 41% para a empresa, se comparados aos trabalhadores que tinham hábitos saudáveis, e que funcionários com sobrepeso custavam um adicional de 37%, se comparados aos valores despendidos com empregados mais magros (Cerrato, 1995). Já na Universidade de Michigan (EUA), foi efetuado um estudo sobre o programa de aptidão física da Steelcase Corp, localizada em Grand Rapids (EUA), que vem sendo realizado há mais de dez anos, demonstrando que os participantes deste programa gastaram, com serviços médicos, US\$ 479 (em média), contra os US\$ 870 dos funcionários inativos (diferença de 55%). Investindo na saúde dos empregados a empresa não perde dinheiro. Ao contrário, o aumento de produtividade fica interligado ao baixo índice de absenteísmo, menores gastos com despesas médicas e menor tempo perdido com o treinamento de trabalhadores substitutos.

A apresentação dos resultados em valores financeiros é mais comum e, em alguns casos, impressiona. Assim, a implantação de programas de atividade física no local de trabalho, segundo Bricklin (1994), é responsável pela economia de 2 a 3 dólares em despesas médicas. Um programa de ginástica laboral implantado na Johnson & Johnson alcançou uma economia anual superior a US\$ 180 por funcionário, devido à redução nos internamentos e absenteísmos.

Os gastos gerados para o tratamento e recuperação de portadores de DORT ultrapassam as maiores estatísticas. Apenas tratamento, reabilitação e perda de tempo com a síndrome do carpo foram orçados entre 25 a 60 mil dólares por caso. Uma reportagem da Revista Business Week, citada por Oliveira (1998), coloca que a perda econômica, incluindo custos médicos causados pela DORT, supera US\$ 2,7 bilhões anualmente. A implantação da ginástica laboral em empresas pode ter as seguintes finalidades (Michielin Dias, 1994; SESI, 1996; BRASIL. Ministério da Saúde, 1991):

- Prevenir problemas osteomusculoligamentares;
- Reduzir acidentes;
- Aumentar o nível de entusiasmo e atenção do funcionário;

- Diminuir as despesas médico-hospitalares, bem como o absenteísmo;
- Aliviar as tensões e exigências motoras impostas pela tarefa, onde as condições de trabalho são agressivas (muito esforço, repetição de movimentos, posturas e contrações musculares estáticas);
- Aumentar a produtividade prejudicada por desconforto e afastamentos prolongados;
- Diminuir as ações trabalhistas motivadas por acidentes;
- Prevenir a fadiga muscular;
- Corrigir vícios posturais;
- Aumentar a disposição do funcionário ao iniciar e retornar ao trabalho;
- Promover maior integração no ambiente de trabalho.

Implantação da Ginástica Laboral

A implantação de um programa de ginástica laboral e da aplicação dos conhecimentos ergonômicos, no ambiente de trabalho, tem por objetivo prevenir danos e moléstias por meio da eliminação de suas causas. No caso da DORT, Barreira (1994) comenta que o programa de prevenção consiste em eliminar ou reduzir a exposição do trabalhador a fatores de risco predisponentes a esse conjunto de disfunções. A ginástica laboral deve ser desenvolvida no próprio local de trabalho por meio de exercícios específicos, com intenção de atuar de forma preventiva e terapêutica em grupos musculares agonistas e antagonistas ao movimento exigido no cumprimento da tarefa.

O caminho para implantação de um programa de ginástica laboral deve ser bem planejado, analisando de forma global os princípios da Análise Ergonômica do Trabalho (AET). A AET permite, não somente categorizar as atividades dos trabalhadores, como também estabelecer a narração dessas atividades, possibilitando, conseqüentemente, modificar o trabalho ao modificar a tarefa. Para Montmollin (1995), o fato da análise ser realizada no próprio local de trabalho, em oposição às análises de laboratório, possibilita a compreensão dos fatores que caracterizam uma situação de trabalho real, envolvendo aspectos como organização do trabalho e relações sociais. De acordo com Santos & Fialho (1997), a metodologia da AET envolve, ordenadamente, a delimitação do objeto de estudo (análise da demanda), a situação de trabalho a ser analisada (análise da tarefa) e sua decomposição (análise da atividade).

Para efeito de compreensão, análise da demanda é entendida como o ponto de partida de toda análise ergonômica do trabalho, onde permite entender os problemas para assim elaborar o plano de ação e intervenção. A análise da tarefa significa verificar as condições dentro das quais o trabalhador desenvolve suas atividades de trabalho prescrito, ou seja, o que ele faz e com que. Como a análise da atividade, descreve as atividades desenvolvidas e como o trabalhador as realiza, ou seja, como realmente ele faz (Santos & Fialho, 1997). Os princípios da AET são muito particulares no estudo do posto de trabalho para identificar aumento dos custos, redução da produtividade, baixa auto-estima, insatisfação, melhorias na qualidade de serviço, mudanças nos equipamentos, entre outros. Contudo, o aumento dos índices de lesões e doenças são fortes motivos para se efetuar uma AET, com intenção de identificar e eliminar a causa e, posteriormente, tratar as conseqüências.

Em uma entrevista concedida à revista *Proteção*, o diretor de uma empresa de saúde ocupacional, especializada em ginástica laboral, apresentou cinco etapas para que a implantação dessa atividade tenha sucesso (Capital..., 1995):

1. Avaliação e diagnóstico: consiste em avaliação da aptidão física, qualidade de vida, tipo de serviço e condições ergonômicas, que permitem adequar a atividade física às necessidades de cada setor ou função;
2. Planejamento e estruturação;
3. Conscientização e informação: realização de palestras que envolvam as chefias, supervisores e

funcionários sobre problemas de má postura durante a jornada de trabalho, uso incorreto de equipamentos e sua prevenção;

4. Projeto piloto: implantação de um projeto piloto para possibilitar possíveis ajustes antes de expandir a outros setores e;
5. Avaliação dos resultados: adotar índices de avaliação nas áreas de qualidade, produtividade e saúde.

Um documento com subsídios técnicos para implantação de ginástica na empresa, publicado pelo SESI (1996), sugere as seguintes etapas:

Etapa 1 - Divulgação e sensibilização: divulgação do projeto perante a direção da empresa e seus funcionários, acerca da importância, benefícios e metodologia do programa. Para isso, recomenda-se a realização de palestras, utilizando uma linguagem adequada a cada grupo de interlocutor.

Etapa 2 - Levantamento das informações: conhecer as instalações, as condições, as dificuldades e horários dos turnos de trabalho.

Frequência e Duração da Ginástica Laboral

Os exercícios ginásticos podem ser realizados no período da manhã ou tarde. No período da manhã, o programa de ginástica é desenvolvido, geralmente, antes de iniciar as atividades laborais (ginástica preparatória), pois, de acordo com Monteiro (1993), durante as primeiras horas da jornada de trabalho os acidentes são mais frequentes e são causados, sobretudo, pelo estado de inércia física, psíquica e sonolência em que se encontra o empregado. Por sua vez, a ginástica executada no período da tarde (ginástica compensatória, desenvolvida a partir das 15:00h), objetiva compensar os grupos musculares fatigados pela exigência de posturas estáticas prolongadas e repetição de movimentos.

A duração de cada sessão não deve ultrapassar o tempo de 15 minutos, para que não prejudique o andamento normal do processo de produção. O conhecimento sobre exercício físico e a capacidade criativa do(s) instrutor(es) é o segredo para que a ginástica laboral não seja monótona, repetitiva e rotineira, o que levaria fatalmente a ter um fim em si mesma. Durante os exercícios deve-se criar uma rotina entre os funcionários de respeito e seriedade, com constante organização dos grupos. O local poderá ser próprio para ginástica ou desenvolvida no mesmo local onde se realizam as tarefas laborais, desde que haja espaço suficiente para que o aluno possa, se necessário, deitar, saltar ou agachar. Um local específico para a realização das atividades possui a vantagem de não precisar transportar materiais de apoio como colchonetes, cordas, faixas, bastões, que, em algumas situações de trabalho, não seria possível utilizá-los. Contudo, possui a desvantagem de, dependendo da distância, necessitar de maior tempo para chegar ao ambiente e organizar o grupo.

Os exercícios físicos deverão envolver o tipo de tarefa executada pelo funcionário, para que sejam realizados exercícios de compensação em regiões, grupos musculares e tendões estressados, decorrentes da permanência prolongada nas posturas em pé, sentado ou motivado pelo excesso de repetitividade de movimentos. Esse enfoque, por sua vez, tem características ergonômicas, em que um dos seus campos de atuação organiza corretamente as atividades ocupacionais, a fim de minimizar o estresse sobre o sistema músculo-esquelético (Araruma & Casarotto, 1996). Além disso, a série de exercícios deverá permitir um tempo para o professor tecer comentários sobre as atividades desenvolvidas, informações atualizadas e desempenho dos alunos (Monteiro, 1993).

É de fundamental importância analisar o tipo de atividade profissional e suas características de movimento para que sejam prescritos e desenvolvidos, durante as sessões de ginástica laboral, exercícios de força/resistência muscular e flexibilidade mais específicos e, ainda, se for o caso, exercícios aeróbios, de acordo com a tarefa executada e os grupos musculares mais utilizados. A ginástica no local de trabalho fundamenta-se na valorização e na utilização de atividades físicas como instrumento de promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida do trabalhador.

Conforto e Produtividade: um Enfoque Ergonômico

A implantação de um programa de ginástica laboral não deve ser compreendida como ela para ela mesma, pois as condições de trabalho (tipo de serviço realizado, manejo de equipamentos e instrumentos, utilização de acessórios, mobiliários e a organização do trabalho) devem ser entendidas como as grandes responsáveis pelo quadro de lesões, desconforto e insegurança que possam surgir. Desta forma, a ergonomia deverá fazer parte do projeto, uma vez que interfere diretamente no bem estar físico do trabalhador. Um conjunto de alterações podem ser adotadas quando temos os resultados de uma AET (demanda, tarefa e atividade), possibilitando a realização de palestras, modificação na organização do trabalho, instituindo revezamentos ou rodízios, adequando os instrumentos, equipamentos ou outros objetos de uso do trabalhador, favorecendo a melhoria da postura e correto manuseio de equipamentos. O estudo ergonômico fornece subsídios para identificar os problemas no local de trabalho que podem estar associados a possíveis causadores de lesões, dores, insatisfações e baixa produtividade.

No início do século, a idéia era adaptar o homem ao trabalho. Contudo, o assunto passou a ser discutido com maior intensidade nos anos 50, quando surgiram os primeiros protótipos de cápsulas espaciais. Estas deveriam ser construídas de maneira a proporcionar um ambiente confortável à tripulação, de acordo com suas dimensões corporais. Logo associaram o desconforto, a insatisfação, os acidentes, o absenteísmo, queda na produtividade e até casos de mortes com projetos mal planejados de máquinas, equipamentos e ambientes insalubres (que provocam doenças e intoxicações), surgindo assim um novo conceito para a ergonomia, onde as condições de trabalho é que seriam adaptadas ao ser humano. De acordo com os princípios da ergonomia, conforto e produtividade caminham juntos.

Genericamente, o trabalho pode ser classificado de acordo com a execução da tarefa. Assim, os trabalhadores que realizam tarefas que requerem repetição de ações, tarefas intelectuais ou monótonas devem receber atenção na formulação dos exercícios físicos. No trabalho repetitivo, o movimento dos membros superiores são intensos, e as pausas para fazer ginástica teriam, por objetivo, que evitar o surgimento de lesões osteomusculoligamentares, enquanto o trabalho que requer atenção, tomada de decisão e concentração, entendidos como tarefas intelectuais (maior demanda mental); as pausas são importantes a fim de prevenir a fadiga física, mental e visual. Por sua vez, em tarefas monótonas, onde a contração muscular estática prevalece, como em posturas em pé, a ginástica laboral pode ser útil no estabelecimento do equilíbrio entre força/flexibilidade de grupos musculares específicos, além de auxiliar no retorno venoso.

Considerações Finais

As mudanças ocorridas no campo do trabalho nos últimos anos refletem diretamente no bem estar daquele que trabalha, seja positiva ou negativamente. A análise dos estudos revisados neste artigo demonstra que está havendo um aumento significativo nas doenças laborais. O conjunto destas doenças recebe o nome de DORT, que inclui lesões, dores, inflamações de estruturas osteomusculoligamentares de segmentos corporais que executam movimentos repetitivos, aliados ao esforço, à velocidade, à resistência, às sobrecargas, à temperatura ambiente, às vibrações, aos ruídos, à iluminância, como também ao mobiliário inadequado. Por sua vez, a organização do trabalho é reconhecida como o vilão principal no desenvolvimento destas disfunções.

A DORT é considerada um dos mais graves problemas no campo da saúde laboral neste fim de século. Caracteriza-se por lesões na região superior do corpo, em particular nos dedos, punhos, antebraços, cotovelos, braços, ombros, pescoço e regiões escapulares, resultantes do desgaste muscular, tendinoso, articular e neurológico provocado pela inadequação do trabalho ao ser humano que o executa.

Para que se identifiquem as causas da DORT é interessante que se realize uma análise ergonômica do posto de trabalho, para que se possam sugerir as modificações necessárias, como também a implantação de programas de bem estar ou de ginástica laboral, com o objetivo de modificar ou minimizar hábitos negativos e de compensar e preparar grupos musculares necessários ao trabalho em questão.

Existem evidências muito fortes de que a ginástica realizada no ambiente de trabalho durante um tempo inferior a 15 minutos produz efeitos favoráveis na qualidade de vida do trabalhador, redução nos índices de lesões, na procura ambulatorial, nos índices de acidentes e com reflexos na produtividade, tanto na qualidade quanto no aumento.

Referências Bibliográficas

- ACHOUR JÚNIOR, A. *Bases para exercícios de alongamento. Relacionado com à saúde e no desempenho atlético*. Londrina : Midiograf, 1996.
- ARARUMA, C. A.; CASAROTTO, R. A. Um enfoque ergonômico para a educação física. *Motriz*, v. 2, n. 2, p.115-117, 1996.
- BARREIRA, T. H. C. Abordagem ergonômica na prevenção da LER. *Rev. Bras. Saúde Ocupacional*, v. 22, n. 84, p.51-60, 1994.
- BOUCHARD, C.; DESPRÉS, J. P. Physical activity and health: atherosclerotic, metabolic, and hypertensive diseases. *RQES*, v. 66, n. 4, p. 268-275, 1995.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Saúde e exercício físico: uma atividade empresarial*. Brasília, 1991.
- BRICKLIN, M. The power of proactive prevention: how we can make a preemptive strike against poor health and high costs. *Prevention*, v. 46, n. 2, p. 45-48, 1994.
- CAPITAL humano. *Proteção*, v. 7, n.46, p.28-43, 1995.
- CARNEIRO, S. R. M.; COUTO, H. A. O custo das LER. *Proteção*, v. 9, n. 70, p. 74-7, 1997.
- CASPERSEN, C. J.; POWELL, C. J.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, v.100, n.2, p.126-131, 1985.
- CERRATO, P. L. Employee health: not just a fringe benefit. *Business & Health*, v.13, n.11, p.21-26, Nov.1995.
- COSTA, L. P. da. Fundamentos do lazer e esporte na empresa. In: BRASIL. Ministério da Saúde. *Saúde e exercício físico: uma atividade empresarial*. Brasília, 1991. p. 9-41.
- GEMIGNANI, J. Making wellness programs pay off. *Business & Health*, v. 14, n. 8, p. 61, aug. 1996.
- GRANDJEAN, E. *Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. 4. ed. Porto Alegre : Bookman, 1998. 338 p.
- GREENBERG, P. E; FINKELSTEIN, S. N.; STAN, N.; BERNDT, E. R. Calculating the workplace cost of chronic disease. *Business & Health*, v. 13, n. 9, p. 27-30, 1995.
- GULIAN, E.; MATHEWS, G.; GLENDON, A. I. et al. Dimensions of driver stress. *Ergonomics*, v. 32, n. 6, p. 585-602, 1989.
- HURLEY, M. L. The high price of pain. *Business & Health*, v. 14, n. 6, p. 31-33, 1996.

- IIDA, I. *Ergonomia: projeto e produto*. São Paulo : E. Blücher, 1993.
- LECH, O. Mão: vítima número um. *Proteção*, v. 2, n. 8, p.105-109, 1990.
- LIMA, F. P. A.; ARAÚJO, J. N. G; SOUZA, R. J. et al. A produção de lesões por esforços repetitivos num restaurante universitário: análise ergonômica e psicossocial. In: LIMA, M. E. A.; ARAÚJO, J. N. G.; LIMA, F. P. A. *LER - Lesões por esforços repetitivos: dimensões ergonômicas e psicossociais*. Belo Horizonte : Health, 1988. p. 108-177.
- LIMA, M. E. A; ARAÚJO, J. N. G; LIMA, F. P. A. *LER - Lesões por esforços repetitivos: dimensões ergonômicas e psicossociais*. Belo Horizonte : Health, 1988. 362p.
- MICHELIN DIAS, M. F. Ginástica laboral. *Proteção*, v. 6, n. 29, p. 124-125, 1994.
- MONTEIRO, L. F. G. Fazendo ginástica. *Proteção*, v. 5, n. 21, p.30-31, 1993.
- MONTEIRO, J. C.; VIEGAS, R. S.; GONTIJO, L, A. LER: o sofrimento. *Proteção*, v. 10, n. 78, p. 40-43, 1998.
- MONTMOLLIN, M. *A ergonomia*. Lisboa : Instituto Piaget, 1995.
- OLIVEIRA, C. R. *Manual prático de LER*. Belo Horizonte : Health, 1998.
- PAFFENBARGER, R. S.; LEE, M. Physical activity and fitness for health and longevity. *RQES*, v. 67, n. 3, p.11-28, 1996.
- PEREIRA, T. I.; LECH, O. Prevenindo a L.E.R. *Proteção*, v. 9, n. 63, p. 44-53, 1997.
- QUEIRÓGA, M. R.; MICHELS, G. A influência de características individuais na incidência de dor músculo-esquelética em motoristas de ônibus da cidade de Londrina-PR. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, v. 4, n. 2, p. 49-61, 1999.
- RUIZ, R. C.; SEIXAS, A. A. A.; HECK, B. et al. Risco dos mestres. *Proteção*, v. 10, n. 76, p. 45-48, 1998.
- SANTOS, N. dos; FIALHO, F. *Manual de análise ergonômica de trabalho*. Curitiba : Genesis, 1997.
- SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA (SESI). *Ginástica na empresa*. Brasília, 1996.
- SILVA PINTO, A.C.C. *Orientação de um programa de exercícios laborais em operadores de caixa de banco*. 1997. Monografia - UDESC, Florianópolis - SC, 1997.
- SNOOK, H. S.; WEBSTER, B. S. The cost of disability. *Clinical Orthopaedics, Related Research*, n. 221, p. 77-83, 1987.
- TROUSSIER, B.; DAVOINE, P.; GAUDEMARIS, R. et al. Back pain in school children a study among 11,178 pupils. *Scandivaiian Journal of Rehabilitation Medicine*, n.26, p.143-146, 1994.
- VUORI, I. Exercise and physical health: musculoskeletal health and functional capabilities. *RQES*, v. 66, n. 4, p. 276-285, 1995.

Physical activity in the company: cost benefit relationship

Abstract

The present paper has the purpose to present the costs referring to the work diseases and at the same time to compare industrial sections that adopted preventive work out programs in the corporate environment, and if these attitudes have contemplated the worker's welfare, in the production, medical care expenses, pain symptoms' reduction, and so on. Starting from a literature revision analysis, it was detected high expenses with the worker's health, especially with the appearance of information systems, and activities automation that increased still more the DORT (diseases osteomusculoligamentares related to the work). On the other hand, the changes in the work organization, furniture adaptation and the implementation of corporate fitness programs have decreasead medical expenses, abstinence, injury index, and productivity increase. In this way, it is suggested that corporate fitness at the work place be adopted as a way of injury prevention and improvement of worker's quality of life. However, it is necessary to identify and to modify other risk factors that can develop DORT to increase program effects.

Key words: corporate fitness; ergonomics; DORT; LER.

QUEIRÓGA, M. R. Physical activity in the company: cost benefit relationship. *UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde*, Londrina, v. 2, n. 1, p. 197-210, out. 2000.