

# **CINESIOTERAPIA LABORAL COMO APLICAÇÃO DA ERGONOMIA NO TRABALHO SENTADO – UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Thiago Gomes **Figueira**<sup>1</sup>

Cínthya Garcia de **Almeida**<sup>2</sup>

Jaqueline de Souza **Crusca**<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo, 13566-590, São Carlos-SP, Brasil

<sup>2</sup> Faculdade Vale do Aporé, 79540-000, Cassilândia-MS, Brasil

<sup>3</sup> Universidade de São Paulo, 13566-590, São Carlos-SP, Brasil

## **RESUMO**

A ergonomia tem como definição a adaptação do posto de trabalho, de ferramentas, e também na forma de execução do trabalho para beneficiar o trabalhador. A palavra ergonomia é originária de duas palavras gregas, ergon (trabalho) e nomos (leis, normas e regras). O objetivo da ergonomia é evitar o aparecimento de casos de Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho onde uma das formas de se conseguir essa prevenção é a aplicação da cinesioterapia laboral. Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho ocorrem devido à execução do trabalho com alta repetitividade nos movimento e também com a manutenção prolongada em uma única postura, acarretando assim um trabalho muscular estático. O trabalho na posição sentada, embora confortável, faz com que o trabalhador permaneça longos períodos com a musculatura do dorso e do ventre em contração, para manter essa postura. Além do trabalho do dorso e do ventre, ocorre uma compressão nos músculos da região posterior de coxa e glúteos, o que pode desencadear patologias de origem circulatória. Para minimizar os desajustes causados pela postura sentada está aplicação da ergonomia através da cinesioterapia laboral. A cinesioterapia laboral é um programa de exercícios físicos de alongamento e relaxamento que são realizados pelos trabalhadores em conjunto, no local de trabalho, durante a sua jornada diária. A prática deste programa trás benefícios para o trabalhador como, diminuição da fadiga muscular, das doenças ocupacionais, melhora da flexibilidade, redução do estresse ocupacional, aumento da criatividade e melhora na auto-estima; trazendo com isso benefícios para a empresa como, melhora da produção tanto quantitativa quanto qualitativa e diminuição do absenteísmo por distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.

**Palavras-chave:** Cinesioterapia Laboral. Ergonomia. Postura Sentado.

## **ABSTRACT**

Ergonomics is defined as the adaptation of the workplace, tools, and also in the manner of execution of work to benefit the worker. The word ergonomics is originated from two greek words, ergon (work) and nomos (laws, regulations and rules). The objective of ergonomics is to prevent the emergence of cases of musculoskeletal disorders related to work where one of the ways to achieve that prevention is the application of labor kinesiotherapy. The Work-Related Musculoskeletal Disorders are due to implementation of the work with high repeatability in motion and also with prolonged maintenance in a single position, thereby causing static muscle work. The work in the sitting position, although comfortable, makes the worker stays long periods with back muscles and contraction of the womb, to maintain this stance. Besides the work of the back and belly, a compression occurs in the muscles of the posterior thigh and buttocks, which can trigger diseases of circulatory origin. To minimize the mismatches caused by the sitting posture is through the application of ergonomics kinesiotherapy work. The kinesiotherapy Labor is a physical exercise program of stretching and relaxation that are held together by workers in the workplace during their workday. The practice of this program back to the employee benefits such as reduced muscle fatigue, occupational diseases, improved flexibility, reduction of occupational stress, increased creativity and improved self-esteem, bringing with it benefits for the company as, improved both quantitative and qualitative production and reduced absenteeism by Work-Related Musculoskeletal Disorders.

**Keywords:** kinesiotherapy Labor. Ergonomics. Sitting Posture.

## 1 INTRODUÇÃO

A Ergonomia trata-se de uma ciência que estuda o trabalho melhorando a eficiência da produção e evitando os problemas de saúde. Para a ergonomia, os trabalhadores são caracterizados pelas diferenças entre cada um dos seus membros. Cada trabalhador tem seus conflitos internos, o trabalhador que sofre, mas que obtém prazer no trabalho e fica indeciso diante das dificuldades encontradas ou quando deve tomar decisões e agir é um trabalhador que regula carga de trabalho e que compensa os efeitos das exigências das tarefas, preparando estratégias particulares para tal fim (MENDES, 2005).

A Ergonomia é aplicada por uma equipe multidisciplinar composta por médico do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho, fisioterapeutas, gerente de recursos humanos, assistente social e outros profissionais. Esses profissionais têm como objetivo reduzir as doenças ocupacionais causadas por atividades desenvolvidas nas empresas, executar programas preventivos produzindo condicionamento físico, relaxamento e reduzindo o estresse e estudar os processos ergonômicos para os postos de trabalho que apresentam grande índice de acidentes. Com o avanço da tecnologia alguns equipamentos proporcionam o trabalho na posição sentada, essa posição traz conforto ao trabalhador e facilidade para executar o trabalho, porém tem como desvantagens os movimentos repetitivos, as posturas viciosas e o sedentarismo (PEREIRA, 2003).

De acordo com Martins e Barreto (2007), ao sentar-se numa cadeira tradicional, acontece uma retificação da coluna lombar, os ligamentos da região posterior do tronco e as fibras dos discos intervertebrais são tensionados gerando um desgaste na coluna para manter esta postura. A posição sentada também gera uma compressão nos vasos sanguíneos, podendo gerar uma série de problemas circulatórios. Os problemas posturais levam as pessoas a se afastarem de suas atividades por um tempo indeterminado, grandes partes destas pessoas recorrem a aposentadorias, causando prejuízos a economia. Uma boa postura exige um bom funcionamento entre as estruturas e os órgãos, um equilíbrio e uma aparência aceitável, uma postura incorreta causa dores e desconfortos (SALVE; BANKOFF, 2004).

Segundo Oliveira (2007), o uso repetitivo ou forçado de grupos musculares e da manutenção de posturas incorretas dão origem a doenças ocupacionais, como as

LER- Lesões por Esforço Repetitivo ou os DORT- Distúrbios Osteomusculares Relacionado ao Trabalho.

Os trabalhadores que mais apresentam diagnóstico de LER/DORT, no Brasil, são os digitadores, com referência de dor e desconforto na coluna cervical e nos membros superiores (SANTOS, 2004). Segundo Santos et al. (2007), o fisioterapeuta atua em uma empresa aplicando exercícios de cinesioterapia laboral para a prevenção dos problemas de saúde e para a melhora do bem estar do trabalhador.

Alguns empresários ainda temem não ter lucro com este investimento, mas a cinesioterapia laboral traz benefícios tanto para o trabalhador quanto para o empresário que apesar de lucrar com a redução absenteísmo, aumenta a produtividade, e o trabalhador promove mais qualidade de vida e torna-se mais consciente de seus direitos (MARTINS, DUARTE, 2000).

Diante do pressuposto, este trabalho objetivou-se em fazer um levantamento bibliográfico coletando informações sobre os benefícios da cinesioterapia laboral como aplicação de ergonomia no trabalho sentado.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Utilizou-se para realização desta revisão bibliográfica publicações inseridas em livros e revistas científicas sobre o assunto em questão, contidos em periódicos nacionais e internacionais, indexados no período de dez anos (2000-2010) onde se pretendeu descrever, analisar e refletir sobre o tema proposto.

## **3 DESENVOLVIMENTO**

Segundo Tribastone (2001), a Cinesioterapia se define como um conjunto de movimentos com propósitos terapêuticos que procura normalizar fisiologicamente o comportamento postural. A cinesioterapia utiliza exercício físico para favorecer o retorno da função musculoesquelética. Os exercícios terapêuticos aplicam o estresse de forma

apropriada gerando alterações sem provocar lesões. Os efeitos são acumulativos conforme a manutenção do processo, mas se reverterem caso esse processo seja interrompido. Tem como objetivo melhorar a estrutura muscular, promovendo o estado funcional do indivíduo.

O programa de exercícios de cinesioterapia varia conforme as características do tecido muscular as propriedades do sistema de alavancas dos elementos do tecido conectivo e o componente psicológico ou motivacional do indivíduo (LIANZA, 2001). A cinesioterapia laboral diminui os problemas de saúde do trabalhador, diminui os afastamentos e faltas ao trabalho, aumentando assim a produtividade. (MORAES; DELVIN, 2005).

Segundo Santos et al. (2007), os exercícios atuam como um método de prevenção terapêutica e contribui para a redução dos índices de DORT nos ambientes de trabalho, promovendo a saúde do trabalhador. Empregados que praticam exercício adoecem menos e causam menos prejuízos aos seus empregadores (MORAES; DELVIN, 2005).

Segundo Carvalho e Moreno (2007), a Cinesioterapia Laboral não melhora as condições de trabalho, mas estimula a adoção de práticas saudáveis contribuindo para o aumento do bem-estar. O programa de Cinesioterapia Laboral vem sendo implantado com o objetivo de melhorar a qualidade de vida no trabalho e motivar os trabalhadores para uma mudança de estilo em relação à saúde.

Holmström e Ahlborg (2005), em seu trabalho, pesquisaram o efeito de um conjunto de exercícios físicos no início da jornada de trabalho (manhã) e constataram uma melhora na mobilidade de tronco após a intervenção no grupo tratado e uma diminuição no grupo controle. A amplitude de movimento das articulações pescoço, coluna e ombro tiveram grande melhora quando comparada com o grupo controle. Ainda os mesmos autores relataram que a flexibilidade dos integrantes do grupo tratado aumentou, o que não aconteceu com o grupo controle.

Ainda Holmström e Ahlborg (2005) concluíram que após um período de exercícios de aquecimento matinal ocorreu uma melhora na flexibilidade dos músculos dos membros inferiores, bem como a mobilidade torácica e lombar, o que diferiram significativamente dos controles. Os resultados indicam que uma dose pequena de exercício matinal pode ser

benéfica para aumentar ou manter a flexibilidade articular e muscular e resistência muscular para os trabalhadores.

Andersen et al. (2010) analisaram o efeito de intervenções de exercício físico sobre dores musculoesqueléticas em trabalhadores de escritório e observaram que nas duas propostas de exercícios os grupos tratados tiveram uma melhora significativa quando comparado com os trabalhadores do grupo controle. A intensidade da dor diminuiu mais em pescoço, coluna lombar e cotovelo direito. Para dores no ombro não houve diferença entre os grupos.

Assim, Andersen et al. (2010) concluíram que tanto o treinamento de resistência específica quanto exercícios esporádicos para trabalhadores de escritório causaram efeitos melhores do que no grupo sem intervenção de exercícios.

Sjögren et al. (2005) em seus estudos observaram que a intervenção do exercício físico (treino de resistência e de orientação em conjunto) diminuiu significativamente a intensidade da dor de cabeça e pescoço. Na região do ombro não foi encontrada diferença nos sintomas após intervenção de exercício físico. Comparado com o período sem intervenção correspondente, a intervenção diminuiu a intensidade dos sintomas do pescoço, e os estudos não encontrou efeitos nocivos, relacionados com a saúde a partir da intervenção.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO**

De acordo com o presente estudo considera-se que o programa de cinesioterapia laboral quando adotado de maneira adequada e associado à aplicação da ergonomia é de grande importância para melhorar a saúde e a qualidade de vida de trabalhadores na posição sentada. Essa atividade física tem como resultado um melhor desempenho dos trabalhadores e aumenta a produção podendo gerar mais lucro para a empresa.

Segundo autores pesquisados, conclui-se que a Cinesioterapia Laboral melhora a saúde e a qualidade de vida dos trabalhadores, pois leva oxigênio aos tecidos, aumenta a frequência cardíaca, melhora a propriocepção, o tônus muscular, a circulação local, mantém a atividade tecidual, previne contraturas, ajuda na reeducação muscular e corrigem a postura, evitando fadiga muscular e sedentarismo.

## REFERÊNCIAS

ANDERSEN, L. L.; CHRISTENSEN, K. B.; HOLTERMANN, A.; POULSEN, O. M.; SJØGAARD, G.; PEDERSEN, M. T.; HANSEN, E. A. Effect of physical exercise interventions on musculoskeletal pain in all body regions among office workers: A one-year randomized controlled trial. **Manual Therapy**, v. 15, n. 1, p. 100-104, 2010.

CARVALHO, C. M. C.; MORENO, C. R. C. Efeitos de um Programa de Ginástica Laboral a saúde de mineiradores. **Cadernos Saúde Coletiva**. IESC-UFRJ, Rio de Janeiro, v. 15, n. 01, p. 117-130, 2007.

HOLMSTRÖM, E.; AHLBORG, B. Morning warming-up exercise-effects on musculoskeletal fitness in construction workers. **Applied Ergonomics**. v. 36, p. 513–519, 2005.

LIANZA, S. Meios físicos em reabilitação. In:\_\_\_ **Medicina de reabilitação**. 3. ed, Guanabara Koogan, p.96-116, 2001.

MARTINS, C. G.; BARRETO, S. M. G. Vivências de ginástica laboral e melhoria da qualidade de vida do trabalhador: resultados apresentados por funcionários administrativos do instituto de física da Universidade de São Paulo (Campus São Carlos). **Motriz Rio Claro**. v. 13, n. 03, p. 214-224, 2007.

MARTINS, C. O.; DUARTE, M. F. S. Efeitos da ginástica laboral em servidores da receita da UFSC. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.** v.8, n.4, p.07-13, 2000.

MORAES, C.; DELVIN, M. A. Porque implantar um programa de Ginástica Laboral na empresa? RACRE – **Rev. Adm. Crepi. Esp. Sto. do Pinhal** – SP, v. 05, n. 09, p. 07-09, 2005.

MENDES, R. Patologia do Trabalho – atualizada e ampliada. In:\_\_\_**A contribuição da ergonomia para a identificação, redução e eliminação da nocividade do trabalho**. 2. ed., Ed. Atheneu, ex. 02, v. 02, p. 1767-1790, 2005.

OLIVEIRA, J. R. G. A Importância da Ginástica laboral na Prevenção de Doenças Ocupacionais. **Revista de Educação Física**, p. 40-49, 2007.

PEREIRA, E. R. A fisioterapia e a saúde dos trabalhadores. In:\_\_\_\_\_. **Fundamentos de**

**ergonomia e fisioterapia do trabalho.** 2. ed., Taba Cultural, p. 17-27, 2003.

SALVE, M. G. C.; BANKOFF, A. D. P. Postura Corporal – um Problema que Aflige os Trabalhadores. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v.28, n.105/106, p. 91-103, 2004.

SANTOS, H. H. Abordagem Clínica e Psicossocial das Lesões por Esforços Repetitivos LER / DORT. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. v. 28, n. 105 / 106, p. 105-115, 2004.

SANTOS, A. F.; ODA, J. Y.; NUNES, A. P. M.; GONÇALVES, L.; GARNÉS, F. L. S. Benefícios da Ginástica Laboral na prevenção dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama, v. 11, n. 02, p. 99-113, 2007.

SJÖGREN, T.; NISSINEN, K. J.; JÄRVENPÄÄ, S. K.; OJANEN, M. T.; VANHARANTA, H.; MÄLKIÄ, E. A. Effects of a workplace physical exercise intervention on the intensity of headache and neck and shoulder symptoms and upper extremity muscular strength of office workers: A cluster randomized controlled cross-over trial. **Pain**. v. 116, p. 119–128, 2005.

TRIBASTONE, F. O Esporte como Cinesioterapia. **In:\_\_\_ Tratado de Exercícios Corretivos: Aplicados a Reabilitação Motora Postural.** 1. ed. Manole, p. 367-370, 2001.

## **CONFLITO DE INTERESSES**

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## **AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA**

Thiago Gomes Figueira  
Universidade de São Paulo  
13566-590, São Carlos-SP, Brasil  
Thiago.gfigueira@hotmail.com

**Submetido em 13/11/2013**  
**Aceito em 13/11/2014**