

PREVENÇÃO DE DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO

PREVENTION OF WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS

Jacinta Sidegun Renner

Fisioterapeuta – FEEVALE, especialista em Saúde e Trabalho – UFRGS.
Mestre e Doutoranda em Engenharia de Produção com Ênfase em Ergonomia – UFRGS.

RESUMO

Neste artigo, pretende-se abordar alguns aspectos relacionados a posturas no trabalho, de modo a instrumentalizar o leitor a respeito da importância dos cuidados quanto às posturas adotadas durante as atividades de trabalho e ao manuseio e transporte de cargas, utilizando, como principal ferramenta preventiva, a visão da ergonomia. Os distúrbios posturais, para melhor efeito didático, serão abordados, neste artigo, de acordo com os segmentos mais afetados por dores e desconforto posturais, entre eles: as cervicalgias (dores na região cervical) e lombalgias (dores na região lombar), além da identificação das causas, conseqüências e estratégias preventivas que podem ser adotadas para diminuição da incidência desses distúrbios.

PALAVRAS-CHAVE

Ergonomia, LER/DORT, fadiga muscular, doenças ocupacionais.

ABSTRACT

In this article we discuss some aspects related to occupational postures to provide the reader with information regarding the importance of paying attention to the postures adopted during work-related activities and handling of loads employing ergonomics as the main preventive tool. For didactic reasons, postural disorders are approached in this article according to the segments most commonly afflicted by postural pains and discomfort: cervicalgia (pain in the cervical region) and lumbar pain. We also identify the causes, consequences and preventive strategies that may be adopted in order to decrease the incidence of such disorders.

KEY WORDS

Ergonomics, RSI/WMSD, muscle fatigue, occupational diseases.

INTRODUÇÃO

Os distúrbios e problemas músculo-esqueléticos encontram-se, atualmente, no topo dos indicadores de doenças ocupacionais, quando se enfocam as perturbações na saúde dos trabalhadores. Independentemente do tipo de atividade ou do produto fabricado, do processo e organização do trabalho, as estruturas músculo-esqueléticas passam a ser alvo freqüente de agressões. As causas dessas agressões são diversas, considerando desde posturas críticas adotadas durante a jornada até fatores psicossociais e emocionais que acabam por acarretar posturas de proteção (posturas estáticas prolongadas).

A maioria dos distúrbios ocupacionais pode ser solucionada com medidas simples como a adaptação do posto de trabalho e a adoção de posicionamentos mais funcionais e menos agressivos. No entanto, as estratégias preventivas passam pela educação em saúde (prevenção primária), que tem o foco centrado na reeducação postural e gestual no trabalho – sendo imprescindível a compreensão e a assimilação individual a respeito desses cuidados no dia a dia. Outra estratégia preventiva, mais ampla, é a adoção de critérios de ergonomia que visam não somente a melhoria dos postos de trabalho, mas também a eliminação/amenização de fatores como transporte e manuseio de cargas, amenização dos movimentos repetitivos, a reorganização do ambiente e do processo de modo a eliminar as posturas e movimentos críticos. Independentemente dos fatores que causam a dor e o desconforto no trabalho, torna-se imprescindível que, tanto

a empresa quanto os trabalhadores, estejam cientes de que é impossível produzir bem e com qualidade quando a dor e o desconforto passam a estar presentes no dia a dia dos trabalhadores.

Entre os distúrbios ocupacionais, encontram-se altos índices de perturbações posturais. Os distúrbios posturais, para melhor efeito didático, serão abordados neste artigo, de acordo com os segmentos mais afetados por dores e desconforto posturais, entre eles: as cervicalgias (dores na região cervical) e lombalgias (dores na região lombar), além da identificação das causas, conseqüências e estratégias preventivas que podem ser adotadas para diminuição da incidência desses distúrbios.

ERGONOMIA E FISIOTERAPIA NO TRABALHO: ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS

Uma das questões que atualmente mais intrigam no mundo do trabalho é a existência, cada vez maior, da DOR. Mais intrigante ainda: o evento DOR pouco é questionado, ou seja, de modo geral, não se procura o entendimento das causas da dor; ela existe e procura-se tratá-la, sem, no entanto, buscar soluções efetivas que eliminem a dor do trabalho. Partindo do pressuposto de que é impossível um trabalhador produzir bem, com qualidade, sentindo dor e desconforto, torna-se imprescindível, para o bem dos trabalhadores e para a sobrevivência das empresas, eliminar a dor do trabalho. Uma das melhores estratégias para a eliminação da

dor é a implantação de um processo de ergonomia, mais eficaz se associado a um programa de fisioterapia preventiva e profilática.

A ergonomia é uma ciência que busca melhorias nos ambientes de trabalho de modo a manter a saúde e a capacidade produtiva. O principal objetivo da ergonomia é adaptar o trabalho ao ser humano, em vez do ser humano ao trabalho. Neste capítulo, pretende-se abordar alguns aspectos relacionados a posturas no trabalho, de modo a instrumentalizar o leitor a respeito da importância dos cuidados quanto às posturas adotadas durante as atividades de trabalho e ao manuseio e transporte de cargas, utilizando como principal ferramenta preventiva a visão da ergonomia.

A fisioterapia preventiva e profilática vem a ser um conjunto de ações que visam, fundamentalmente, atuar na amenização das causas das dores e desconfortos no trabalho. Quando se trata de distúrbios ocupacionais, a fisioterapia vem a ser um complemento da ergonomia na orientação de posturas e movimentos mais funcionais e menos críticos a serem adotados durante as atividades de trabalho. As orientações devem ser individuais, considerando o *modus operandi* de cada trabalhador, assim como orientações para a prática de exercícios preventivos e compensatórios que permitam o relaxamento das estruturas músculo-esqueléticas mais utilizadas. É imprescindível que o fisioterapeuta, em qualquer que seja a abordagem preventiva, estimule constantemente a percepção corporal e a consciência postural, pois o sucesso das demais estratégias dependerá, essencialmente, da importância e da compreensão que o indivíduo tem do seu corpo.

FADIGA MUSCULAR E LER/DORT

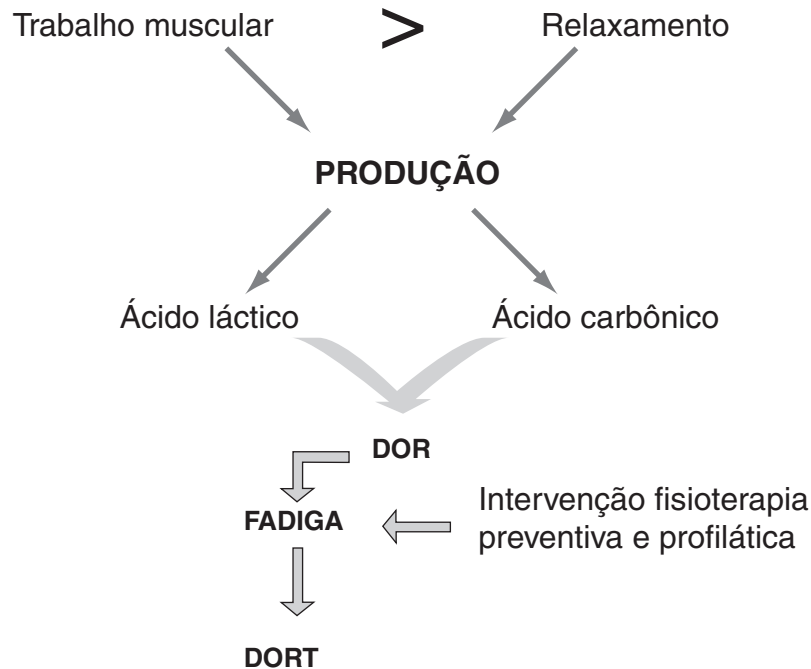
Ao longo dos últimos anos, a atenção à saúde do trabalhador tem sido direcionada para a resolução de LER/DORT. No entanto, em muitos casos, ignora-se a presença da fadiga muscular como um fator que antecede as LER/DORT. Esse fato tem gerado alguns constrangimentos, uma vez que os sintomas iniciais de LER/DORT são os mesmos da fadiga muscular, e nem sempre o diagnóstico diferencial é claro e preciso.

Os principais fatores que induzem à fadiga muscular é trabalho repetitivo, trabalho muscular estático, posturas e gestos críticos. As posturas críticas geralmente estão associadas a postos de trabalho mal projetados, que não permitem um posicionamento anatômico e fisiológico adequado, assim como podem estar associadas a movimentos de flexão e rotação do tronco (movimentos críticos para formação de hérnia discal).

Os sintomas de um trabalhador com fadiga muscular, ao mesmo tempo que são facilmente identificáveis, também são facilmente confundidos. Sabe-se que a fadiga muscular é o evento que sinaliza o início das alterações músculo-esqueléticas, causando sintomas como dor, sensação de cansaço, peso e formigamento nos membros superiores. Os sintomas são semelhantes aos causados pelo processo inflamatório – as tendinites. No entanto, a fadiga muscular apresenta fácil retrocesso, se for tratada em tempo hábil, ou seja, antes da instalação do processo inflamatório.

O processo de fadiga muscular esquematizado abaixo identifica as alterações bioquímicas que o acompanham.

Fadiga Muscular:



Torna-se importante salientar que a fadiga muscular, quando não prevenida ou tratada, pode acabar gerando disfunções músculo-esqueléticas que comprometem a funcionalidade e a capacidade produtiva – as LER/DORT.

Um dos fatores que induzem às LER/DORT é o trabalho muscular estático, caracterizado pela permanência na mesma posição por determinado período de tempo. Se ao trabalho muscular estático for acrescida carga (peso), há uma propensão maior e indução mais rápida à fadiga e às lesões do sistema músculo-esquelético. É importante considerar que o músculo que faz trabalho estático não recebe energia nem oxigênio do sangue, e deve usar suas próprias reservas. Além disso (e isso talvez seja o maior prejuízo), os resíduos metabólicos não são retirados, ao contrário,

acumulam-se e causam a aguda dor da fadiga muscular (GRANDJEAN, 1998).

Em linhas gerais, segundo Grandjean (1998), seguem alguns exemplos de esforço muscular estático:

- trabalhos nos quais existe movimentação de tronco para frente ou para os lados;
- trabalho com os braços parados a favor da gravidade;
- manipulação que exige braços esticados na horizontal (consertos, manutenção);
- colocar o peso do corpo numa perna, enquanto a outra está acionando um pedal;

- ficar de pé em um local por longo período de tempo;
- levantar e carregar pesos.

Considerando o melhor posicionamento do corpo a fim de prevenir a fadiga muscular, a postura neutra deve ser mantida sempre que possível. Postura neutra é aquela que não exige esforço da musculatura e das articulações, contra-atuando com a gravidade. Um exemplo típico de postura forçada a favor da gravidade é a posição da coluna fletida (para frente) quando se quer levantar algum objeto do chão, ou quando se executa um trabalho no qual seja necessária a permanência nesta posição por alguns minutos ou mais.

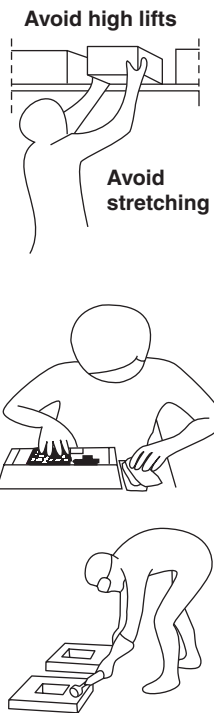


Figura 3 – Exemplos de más posturas em que as articulações não estão na posição neutra: braços erguidos, cabeça e coluna cervical abaixadas e tronco flexionado anteriormente.

POSTURAS PREJUDICIAIS NO TRABALHO QUE AFETAM A REGIÃO CERVICAL

De modo geral, algumas posturas e movimentos devem ser evitados, tanto no trabalho quanto nas atividades cotidianas. Os movimentos que podem ser prejudiciais à coluna, principalmente quando repetidos muitas vezes, são: os movimentos rotacionais de tronco; as flexões para frente e para os lados; os movimentos de extensão (esticar a coluna para trás); ficar muito tempo parado, sentado ou posicionado do mesmo modo e lugar (postura estática). Outro fator que compromete a saúde da coluna é o manuseio e transporte de cargas (pesos), principalmente quando esse é realizado de forma manual.

As perturbações de ordem postural na região cervical tendem a ter relação com as exigências da atividade de trabalho. Como exemplo, pode-se citar os trabalhos que exigem alta acuidade visual e motricidade fina (trabalhos com movimentação de dedos e mãos). Nestas atividades que necessitam boa visualização, existe a tendência de aproximar a cabeça e fletir (anteriorizar) a coluna cervical, aproximando os olhos do objeto (produto a ser fabricado).

Outro fator relevante para dores na região cervical são os distúrbios de ordem emocional, pois a tensão emocional e a tensão muscular têm estreita relação. Pode-se ilustrar esse fato quando identificamos que estamos tensos ou preocupados com algo, e acabamos por contrair as musculaturas do pescoço e da região cervical, embora o indivíduo, geralmente, não perceba de forma consciente a permanência

da musculatura em contração. Essa contração muscular se configura como estática e acaba comprometendo a região, de modo a se instalar a dor e desconforto.

POSTURAS PREJUDICIAIS NO TRABALHO QUE AFETAM A REGIÃO LOMBAR

Durante as atividades de trabalho, diversas posturas podem ser adotadas. No entanto, as posturas mais utilizadas durante toda a jornada são as posturas sentada ou em pé. A alternância postural, promovendo a posição, ora sentada, ora em pé, quando se considera a necessidade natural do organismo de mudança postural, deve ocorrer sempre que necessário, ou seja, toda vez que o organismo solicitar a mudança. Os sinais para solicitação são emitidos e sentidos pelo corpo através de sensações de desconforto, cansaço, formigamento e outros sintomas. Considerando a visão da ergonomia, ciência multidisciplinar que busca o conforto, o bem-estar e a saúde do trabalhador, sempre que forem sentidos indícios de fadiga muscular, o trabalhador deve mudar de posicionamento. A mudança de posicionamento, no mesmo posto de trabalho, pode e deve ser realizada com frequência. No entanto, isso só é possível se o posto de trabalho estiver projetado para permitir a alternância postural.

O ideal em qualquer posto de trabalho é que se permita a alternância postural, ora em pé, ora sentado. Sempre que possível, deve ser realizado um estudo de ergonomia que identifique as características da atividade de trabalho como: alcances (necessidade de esticar os braços para alcançar alguma ferramenta de trabalho); esforço físico; necessidade de acuidade visual (enxergar

de perto a realização da tarefa). Esses são alguns dos fatores que, durante as atividades de trabalho, vão indicar o melhor posicionamento. Como regra geral, trabalhos que exigem motricidade fina e acuidade visual são realizados na postura sentada, e os que exigem esforço físico, movimentos amplos do corpo com deslocamentos freqüentes são realizados na postura em pé.

Muitas vezes, projetos inadequados de máquinas, assentos ou bancadas de trabalho obrigam o trabalhador a usar posturas inadequadas. Se essas forem mantidas por um longo tempo, podem provocar fortes dores localizadas naquele conjunto de músculos solicitados na conservação dessas posturas (IIDA, 1990).

Segundo Iida (1990), em muitas situações de trabalho é necessário inclinar a cabeça para frente para se ter melhor visão, como nos casos de pequenas montagens, inspeção de peças com pequenos defeitos ou o ato de costurar, que envolve motricidade fina. Essas necessidades geralmente ocorrem quando: o assento é muito alto; a mesa é muito baixa; a cadeira está longe do trabalho que deve ser fixado visualmente ou há alguma necessidade específica, como no caso do microscópio. Essa postura provoca fadiga rápida nos músculos do pescoço e do ombro, devido, principalmente, ao movimento (torque) provocado pela cabeça, que tem um peso relativamente elevado (4 a 5 kg).

Um dos principais cuidados que todo indivíduo deve ter, quer seja no trabalho, quer seja fora dele, é a manutenção da postura neutra sempre que possível. Um exemplo de postura neutra é a postura ereta, ou seja, com a coluna alinhada. Se fosse passado um “fio de prumo” identificando a posição neutra do corpo quando na postura em pé, o fio passaria imediatamente à frente da orelha, pelo meio do ombro, ao lado

dos joelhos e terminaria imediatamente à frente do calcanhar. Nesta posição, tem-se menos trabalho muscular, uma vez que nenhuma parte do corpo encontra-se fora do alinhamento, ou seja, a favor da gravidade.

Se muitos trabalhos exigem a permanência do sujeito em pé, outros induzem à postura estática sentada. Conforme Oliver e Meddleditch (1998), há uma crescente tendência para pessoas despenderem longas horas na posição sentada, quer durante ocupações profissionais, quer com o propósito de recreação. A permanência na postura sentada é característica de trabalhos de escritório, os quais, com o advento do computador, escravizaram o sujeito à sua mesa. Apesar da postura sentada ser mais favorável do que em pé, um grande número de pessoas que sofrem de dores na região dorsal considera que essa postura agrava o seu problema. Segundo a literatura (GRANDJEAN, 1998), nem a postura em pé nem a sentada são ideais durante a jornada de trabalho. O ideal é a alternância postural.

Considerando os trabalhos realizados na posição sentada, encontra-se menor trabalho muscular quando as costas estão apoiadas sobre o encosto da cadeira, a cabeça está alinhada com a coluna e os pés tocam o chão (senão, é necessário utilizar apoio para os pés). Quando este posicionamento não é possível, deve-se ter orientações para a reorganização do posto de trabalho, de forma que esse permita um posicionamento adequado (RENNER, 2002).

MANUSEIO E TRANSPORTE DE CARGAS

O manuseio e o transporte de cargas é um dos fatores que predispõe os trabalhado-

res a lesões e desgastes na coluna vertebral e estruturas músculo-esqueléticas, principalmente, quando os processos industriais ainda são rudimentares e o transporte de cargas e materiais ainda é realizado de forma manual. A origem desses problemas, em geral, está correlacionada ao peso do material transportado, que tende a sobrecarregar as estruturas músculo-esqueléticas e os discos intervertebrais. Nas indústrias nas quais ocorre transporte e manuseio de cargas, a região da coluna mais afetada, geralmente, é a lombar (corresponde aos cinco últimos discos e vértebras da coluna). Os sintomas como dor/desconforto, quando ocorrem nesta região, são chamados de lombalgias.

Um dos caminhos para encontrar soluções para as causas das perturbações músculo-esqueléticas no trabalho é um estudo de ergonomia que busque eliminar do processo a atividade de transporte manual de cargas, a alta repetitividade, as posturas e gestos críticos. A coluna é uma estrutura que não suporta sobrecarga de peso sem que ocorra, ao longo do tempo, um desgaste das estruturas ósseas, articulares e dos discos intervertebrais. Desta forma, através da ergonomia, tem-se um olhar preventivo que elimina o problema na sua base. Sempre que possível, o transporte deve ser realizado com máquinas/equipamentos como empilhadeiras, carrinhos de transporte pneumáticos e/ou elétricos, podendo, também, conforme o tipo de material, ser transportado através de um sistema de esteira.

Sintetizando os conceitos abordados neste artigo, ressalta-se a necessidade dos cuidados com o corpo, não somente no trabalho, mas também fora dele. A incidência de dores/distúrbios músculo-esqueléticos, na maioria dos

ambientes de trabalho, se deve a três fatores: o manuseio e o transporte de cargas realizados de forma manual; as posturas críticas, como rotação e flexão de tronco, e as posturas estáticas (prolongadas e mantidas), e a frequência (repetitividade dos mesmos movimentos) durante as atividades de trabalho.

REFERÊNCIAS

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Bookman, 1998. 338 p.

IIDA, Itiro. **Ergonomia**: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 1990. 465 p.

OLIVER, J.; MIDDLEDITCH, A. **Anatomia funcional da coluna vertebral**. Rio de Janeiro: Revinter, 1998.

RENNER, Jacinta S. **Custos posturais nos posicionamentos em pé, em pé/sentado e sentado nos postos de trabalho do setor costura na indústria calçadista**. 2002. 150 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

RODRIGUES, M. V. C. **Qualidade de vida no trabalho**: evolução e análise no nível gerencial. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1994. 206 p.