

RELAÇÃO ENTRE A SOBRECARGA DE USO DE MEMBROS SUPERIORES E AS QUEIXAS DE DOR E DESCONFORTO NOS TRABALHADORES DA UNIDADE POLÍMEROS DE UMA EMPRESA DO SEGMENTO ELÉTRICO/MECÂNICO/AGROINDUSTRIAL¹

Sabrina Dallepiane²
Lenita Albuquerque Bauer³
Daniele Floriano⁴
Simone Eickhoff Bigolin⁵

Resumo

Este estudo objetiva investigar a relação entre a sobrecarga de uso de membros superiores e as queixas de dor e desconforto nos trabalhadores da Unidade Polímeros de uma empresa do segmento elétrico/mecânico/agroindustrial da cidade de Panambi. Baseia-se em uma pesquisa realizada com 7 colaboradores do Setor Injetoras desta Unidade. Os resultados observados quanto a presença de dor foi referida por 86% dos pesquisados, sendo verificado através do *Check-list* de Couto a existência de três diferentes graus de risco de desenvolvimento de LER/Dort nos trabalhadores desta empresa (moderado, alto e altíssimo risco). Fazendo a relação entre os resultados encontrados, percebe-se que os colaboradores apresentam sintomas de dores musculoesqueléticas devido a sobrecarga das estruturas dos membros superiores. Mediante estas condições, destaca-se as equipes multiprofissionais como possibilidades, para atuar na prevenção, educação em saúde e na reabilitação destes trabalhadores acometidos por alguma forma de dor ou desconforto no cotidiano laboral.

Palavras-chave: Sobrecarga. Membros superiores. Dor.

Relation between upper limbs overload and complaints about pain and discomfort by workers in the polymers section of a company in the electrical/mechanical/agro industrial sector

Abstract

This objective study to investigate the relation enters the overload of use of superior members and the complaints of pain and discomfort in the workers of the Unit Polymers of a company of the electric/mechanic/agroindustrial segment of the city of Panambi. It is based on a research carried through with 7 Injector collaborators of the Sector of this Unit. The observed results how much the pain presence was related by 86% of the searched ones, being verified through the Check-list of Couto the existence of three different degrees of risk of development of LER/Dort in the workers of this company (moderate, high and highest risk). Making the relation between the found results, one perceives that the collaborators present symptoms of pains muscle skeleted due the overload of the structures of the superior members. By means of these conditions, the Physiotherapy and the Physical Education are distinguished as possibilities to act in the prevention, education in health and the whitewashing of these workers acometed for some form of pain or daily discomfort in the labor one.

Keywords: Superior overload. Members. Pain.

¹ Estudo desenvolvido como trabalho de conclusão de curso do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Saúde do Trabalhador.

² Fisioterapeuta.

³ Educadora Física.

⁴ Enfermeira, Especialistas em Saúde do Trabalhador, autoras do estudo.

⁵ Docente do DCSa/Unijuí, orientadora do estudo.

A forma e o processo de trabalho vêm se modificando nas últimas décadas. Com a industrialização surgiram as novas tecnologias que favoreceram o aprimoramento dos processos produtivos e tornaram as condições de trabalho sensivelmente melhores que antigamente. Por outro lado, esta nova realidade no mundo do trabalho determina algumas conseqüências, em especial para o trabalhador.

Pelo trabalho, a humanidade, ao longo do seu processo de transformação, desenvolveu experiências, conhecimentos e tecnologias que, se usados de forma adequada, poderiam resolver a maioria dos problemas sociais. Mas, concentrados nas mãos de poucos e instrumentalizados, prioritariamente, em função do capital e do lucro, o conhecimento adquirido acaba por agravar ainda mais alguns problemas, ao invés de resolvê-los.

Nas palavras de Lima e Lima (1997, p. 12), a organização do trabalho determina situações como dupla jornada, repouso suficiente, repetitividade de movimentos, pressão da chefia por qualidade e produção, inadequações no mobiliário, a urgência em executar tarefas, execução de atividades em posturas inadequadas, perda da identidade com o trabalho, além da sobrecarga psicológica pela preocupação excessiva, e as incertezas com relação ao futuro. Todos estes fatores podem provocar alterações, tanto físicas como psicológicas levando o trabalhador ao adoecimento.

Desta forma, se o trabalho produz o próprio homem, então ele deve ser o centro de nossa preocupação, pois aquilo que os homens são depende do que e de como produzem sua vida material. Neste contexto, há necessidade de rever os conceitos e as relações entre o homem e seu trabalho para combater a epidemia de lesões musculoesqueléticas que cresce de forma assustadora em quase todos os postos que envolvem o homem em seu papel laborativo. As Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/Dort) são, na atualidade, importantes agravos que perturbam a saúde do trabalhador e a sua capacidade produtiva.

As transformações em curso no mundo do trabalho, decorrentes da introdução de novos modelos organizacionais e de gestão, têm repercussões ainda pouco conhecidas sobre a saúde dos trabalhadores, dentre as quais se destacam LER/dort. Esse grupo de transtornos apresenta como características comuns aparecimento e evolução de caráter insidioso, origem multifatorial complexa, na qual se entrelaçam inúmeros fatores causais, entre eles exigências mecânicas repetitivas por períodos de tempo prolongado, utilização de ferramentas vibratórias, posições forçadas, fatores da organização do trabalho, como, por exemplo, exigências de produtividade, competitividade, programas de incentivo à produção e de qualidade. Essas utilizam estratégias de intensificação do trabalho e de controle excessivo dos trabalhadores, sem levar em conta as características individuais do trabalhador, os traços de personalidade e sua história de vida (Ministério..., 2001, p. 425).

As queixas são inúmeras e os sintomas são diferentes de um trabalhador para outro. Essas patologias musculoesqueléticas costumam ocorrer nos indivíduos na fase mais produtiva de sua vida, e para se obter sucesso no diagnóstico e tratamento é necessária a análise e eliminação de fatores desencadeadores do quadro, ou seja, é necessário estudar o ambiente do trabalho, a organização do processo de trabalho, as características fisiológicas do trabalhador e a adequação ergonômica, para aplicar medidas corretivas e preventivas. No entanto, a eficácia de qualquer medida depende de sua capacidade em atingir, eliminar ou minimizar os fatores promotores do distúrbio.

O presente estudo busca relacionar a sobrecarga de uso de membros superiores com as queixas de dor e desconforto nos trabalhadores da Unidade Polímeros, do Setor Injetoras de uma empresa do segmento elétrico/mecânico/agroindustrial. “A avaliação do risco de desenvolvimento de lesões de membros superiores é uma ação pertinente e relevante, pois o profissional envolvido na prevenção pode avaliar e quantificar determinada situação e atuar preventivamente, priorizando as soluções a serem adotadas. Torna-se importante também esta avaliação para a definição do nexos causal com o trabalho e por fim, em processos periciais de indenização pelo dano, para se verificar se a condição de trabalho pode ter sido/ não deve ter sido a causadora de determinada lesão” (Couto; Nicoletti; Lech, 1998, p. 299).

Apresentaremos a seguir a metodologia utilizada na pesquisa, bem como os resultados encontrados com a aplicação do Diagrama de Dor e Desconforto e do *Check-List* de Couto. A análise aconteceu através do cruzamento dos diversos dados obtidos com o questionário aplicado, relacionando-se os mesmos e discutindo sobre os resultados com o auxílio de literaturas sobre o assunto. Para melhor visualização e compreensão, os dados são apresentados através de tabelas e gráficos.

Material e Métodos

O estudo foi realizado na Unidade Polímeros, Setor Injetoras, de uma empresa do segmento elétrico/mecânico/agroindustrial da cidade de Panambi/RS. Participaram deste estudo 07 trabalhadores, sendo 03 do gênero feminino e 04 do gênero masculino, com idade média de $28,85 \pm 10,94$. Estes colaboradores atuam no chão de fábrica da Unidade Polímeros da linha de produção de identificadores para rastreabilidade de animais. O tamanho da amostra representa o total de colaboradores do setor estudado, sendo que o mesmo foi escolhido pelo seu trabalho diferenciado dentro da unidade. Esta Unidade conta com 60 colaboradores, destes, 20 realizam atividades de escritório e 40 trabalham no chão de fábrica, desempenham suas atividades em máquinas injetoras, máquinas laser e *hot stamping*.

Para a coleta de dados foram utilizados três instrumentos de pesquisa: uma Anamnese Clínico-Ocupacional, o Diagrama de Dor e Desconforto das partes do corpo (Diagrama de Corlett) e o *Check-List* de Couto. A Anamnese foi elaborada pelas pesquisadoras, com questões fechadas. O Diagrama de Desconforto foi preenchido pelo trabalhador, sendo que o critério de pesquisa permitia que este apontasse mais de uma opção.

O *Check-List* tem sido uma ferramenta muito utilizada na avaliação do risco de LER/Dort. Este instrumento tem duas grandes vantagens: a de possibilitar que todos os pontos importantes de uma

análise de trabalho sejam vistos, evitando-se a omissão de algum aspecto, geralmente existente nas análises qualitativas; e possibilitar o mapeamento rápido da empresa, obtendo-se assim uma espécie de visão panorâmica do risco de lesões de membros superiores dos diversos postos e tarefas ali existentes (Couto; Nicoletti; Lech, 1998, p. 305). O *Check-List* de Couto avalia 6 itens relacionados ao ambiente de trabalho: (1) sobrecarga física; (2) força com as mãos; (3) postura no trabalho; (4) posto de trabalho; (5) repetitividade e organização do trabalho; (6) ferramenta de trabalho.

Os colaboradores foram convidados a participar da pesquisa, sendo explicitado o propósito da mesma e a concordância com a participação no estudo foi formalizada com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Após realizou-se a Anamnese Clínico-Ocupacional e o preenchimento do Diagrama de Dor e Desconforto das partes do corpo. Na sequência, as pesquisadoras observaram os trabalhadores em suas funções para o preenchimento do *Check-List*. Através destas observações percebeu-se que neste setor da indústria havia quatro tipos diferentes de máquinas injetoras. Assim, foi realizada a avaliação pelo *Check-List* nas quatro máquinas, pois existiam diferenças no modo operacional entre elas.

Análise e Discussão dos Resultados

O grupo pesquisado realiza sua atividade laboral em máquinas injetoras, num total de sete máquinas, ou seja, uma máquina para cada trabalhador. Observa-se na Tabela 1 que do universo de 7 colaboradores pesquisados, 4 são do sexo masculino (57,1%) e 3 do sexo feminino (42,8%). O turno de trabalho dos participantes é manhã e tarde, sendo sua carga horária semanal de 44 horas, com o tempo de trabalho na empresa variando entre 2 e 5 anos. Com relação a idade dos participantes foi verificado que varia entre 19 e 45 anos, com uma média de 28,85 anos e desvio padrão de 10, 94 anos.

Tabela 1 – Perfil dos colaboradores pesquisados, novembro/2005

Perfil	n	%
Feminino	3	42,8
Masculino	4	57,1
Turno de Trabalho		
Manhã/Tarde	7	100
44 hora/semana	7	100

Fonte: Pesquisa de campo Bauer, L., Dallepiane S., Floriano, D., 2005

Os resultados do Diagrama de Dor e Desconforto das partes do corpo apontam que os processos dolorosos são frequentes, envolvendo quase a totalidade dos pesquisados. Deste grupo de trabalhadores, 6 (86%) sentem dores, e somente 1 (14%) não sente dor. Os dados superam o que Dias (apud Cañete, 2001, p. 64) afirma com relação aos trabalhadores em geral, em que “um terço das pessoas sempre sente dor e trabalha com dor”.

O comportamento do indivíduo frente a um processo de dor não segue um curso linear, nem possui estágios bem definidos. Ao contrário, ele depende de vários elementos, como a percepção do sintoma, sua interpretação, expressão e comportamentos de defesa. Nesse contexto, os fatores culturais e sociais devem ser considerados. A sensação dolorosa é acompanhada de reações cognitivas e emocionais, podendo explicar o comportamento dos indivíduos (Ministério..., 2001, p. 427).

Como pode-se observar, a dor envolve uma conceituação mais ampla, pois o tipo e a intensidade com que é sentida e expressada dependem da experiência prévia do indivíduo e da sua percepção quanto às implicações futuras da dor sentida.

Com relação à localização da dor, pode-se observar na Tabela 2, que a maior prevalência está na coluna cervical, indicada por 5 (83,3%) dos colaboradores que sentem dor, seguida da lombar 4 (66,6%), braços 4 (66,6%), coluna torácica 3 (50%), ombros 2 (33,3%) e tornozelos, 2 (33,3%). Destaca-se pela análise destes dados que os trabalhadores apresentaram dor em mais de uma região do corpo.

Tabela 2 – Local de dor nos colaboradores pesquisados, novembro/2005

Dor	n	%*
Cervical	5	83,3
Lombar	4	66,6
Braços	4	66,6
Torácica	3	50,0
Ombros	2	33,3
Tornozelos	2	33,3

Fonte: Pesquisa de campo Bauer, L., Dallepiane S., Floriano, D., 2005

* percentual dentre os colaboradores que sentem dor n=06

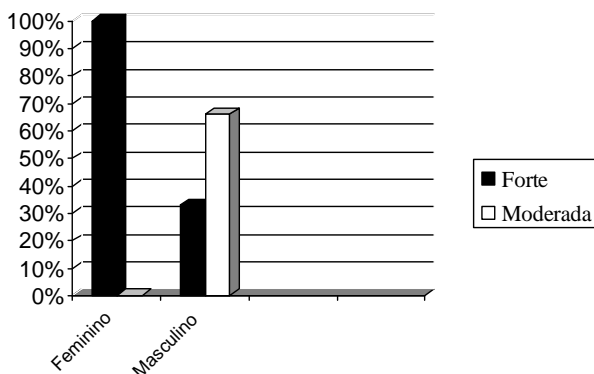
Os acometimentos à coluna vertebral tem ocupado os primeiros lugares nas estatísticas de morbidade em todos os países. A movimentação corporal para desenvolvimento de atividades, seja de força ou destreza, causam importantes desgastes físicos principalmente nas articulações interapofisárias, disco intervertebral, músculos e ligamentos (Pereira, 2001, p. 73). As dores na coluna, especialmente na região cervical, na maioria das vezes não indicam um problema na coluna em si, refletem que algo não está bem no organismo como um todo.

As LER/Dort atingem principalmente a região cervical, escapular e membros superiores, isto porque são as regiões mais sobrecarregadas durante o desempenho de uma atividade, seja ela na posição sentada ou em pé (Nascimento; Moraes, 2000). Os casos descritos são associados a atividades que envolvem contratatura estática, tensão crônica, esforços excessivos, elevação e abdução de braços acima da altura dos ombros, empregando força, e vibrações.

O Gráfico 1 apresenta a relação entre o gênero dos participantes (masculino e feminino) e a intensidade da dor referida pelos mesmos. Percebe-se que há prevalência de dor forte entre as mulheres (100%), sendo que um homem indicou sentir dor forte (25%). Nos homens a maior prevalência é de dor moderada (50%). Salienta-se que um homem (25%) refere não sentir dor.

Gráfico 1

Intensidade da dor em relação ao gênero nos colaboradores Pesquisados novembro/2005



Segundo Nascimento e Moraes (2000), as LER/Dort atingem ambos os sexos em variada faixa etária, porém sua maior incidência é nas mulheres, na fase profissional mais produtiva. Alguns fatores podem desencadear o processo, como o somatório das tarefas do lar mais profissão (dupla jornada de trabalho), os postos de trabalho são projetados e baseados nos padrões masculinos, e sabe-se que as mulheres são cerca de 12 centímetros menores que os homens. A resistência muscular da mulher é equivalente a 70% do homem em quesito força, outro fator importante é a queda do nível do hormônio progesterona em seu ciclo menstrual, podendo desencadear irritabilidade, tensão, depressão, dores, entre outros sintomas. Isto, porém, não pode ser usado como fator discriminante, porque esses sintomas são fisiológicos, ou seja, fazem parte da natureza da mulher.

O *CheckList* de Couto, usado na presente pesquisa tem como objetivo a avaliação simplificada do risco de tenossinovites e distúrbios musculoesqueléticos de membros superiores relacionados ao trabalho. Foram observadas 4 tipos diferentes de máquinas injetoras e conseqüentemente, diferentes exigências ao trabalhador. Assim foram aplicados 4 *Check-Lists*, um para cada tipo de injetora.

O primeiro item observado na análise do ambiente de trabalho foi a sobrecarga física. A sobrecarga física sofrida pelos trabalhadores do setor injetoras está diretamente relacionada a inexistência de pausas para descanso durante os ciclos ou por hora de

trabalho. Os colaboradores executam por quatro horas seguidas a mesma função, e com a mudança de turno, há o rodízio de tarefas, mas destaca-se que as tarefas são muito semelhantes, todas exigindo demasiadamente dos membros superiores.

As pausas durante a jornada de trabalho são extremamente importantes para a recuperação do músculo fadigado, e conseqüentemente para a eficiência e eficácia do desempenho de sua função.

Durante a realização de um esforço físico, a existência de uma pausa ajuda a prevenir lesões por três motivos: a) durante a pausa, se estiver havendo um esforço muscular estático, com produção de ácido láctico, haverá o fluxo normal de sangue que irá "lavar" o ácido láctico do músculo, prevenindo possíveis lesões; b) durante a pausa, se estiver havendo alta repetitividade de um mesmo movimento, haverá o tempo suficiente para que os tendões voltem a sua estrutura natural, uma vez que eles são viscoelásticos, e demoram um certo tempo a readquirirem a conformação natural; c) durante a pausa ocorre a lubrificação dos tendões pelo líquido sinovial (uma espécie de óleo existente entre o tendão e sua bainha sinovial), evitando-se, assim, o atrito entre as duas estruturas (Couto; Nicoletti; Lech, 1998, p. 69).

Os membros superiores dos trabalhadores com funções que exigem alta repetitividade de movimentos, com a ausência de pausas são altamente propensos a lesões. A preservação da integridade ou lesão dos tecidos irá depender da possibilidade dos mecanismos de reparação compensarem a velocidade dos mecanismos de lesão.

O emprego de força com as mãos na realização das atividades foi o segundo item a ser analisado. O trabalho nas máquinas injetoras exige muito dos membros superiores, além dos movimentos repetitivos, o uso de força é bastante freqüente durante os ciclos de trabalho. Aparentemente as mãos fazem muita força, para apertar botões, teclas ou componentes, para montar ou inserir ou para exercer compressão digital.

Para Couto, Nicoletti e Lech (1998), força excessiva, alta repetitividade de um mesmo padrão de movimento e postura incorreta são importantes fatores determinantes de sofrimento ao sistema musculoesquelético. Existe, porém, uma predomi-

nância de algum dos fatores sobre os outros, dependendo da área dos membros superiores. Assim, as disfunções da coluna cervical e da cintura escapular decorrem da má postura, do esforço excessivo e da repetitividade. Na origem das lesões de ombro, repetitividade e má postura são os fatores predominantes, enquanto que a força não se mostra importante; já pra os cotovelos, o fator crítico é a força excessiva – é bem conhecida a relação direta de esforço físico com epicondilite. Para o desenvolvimento das tendinites e tenossinovites de punho, os três fatores, força excessiva, alta repetitividade e posturas incorretas mostram-se importantes.

Com relação a postura adotada pelos colaboradores durante a execução de suas funções, terceiro item avaliado, alguns fatores chamaram a atenção. O esforço estático da mão ou do antebraço, bem como do braço e do pescoço é evidenciado na execução de alguns movimentos por tempo bastante prolongado.

Segundo Nascimento e Moraes (2000), o esforço estático exige a contração constante de grupos musculares durante a manutenção da postura, levando a um débito circulatório pelo aumento da pressão interna, o que provoca uma diminuição do calibre do capilar, conseqüentemente o sangue deixa de circular nos músculos contraídos, o que os fatiga rapidamente.

Quando os movimentos das mãos exigem ainda alta demanda de força e de precisão, como é o caso dos trabalhadores pesquisados, o esforço estático se torna ainda maior. A maioria dos autores usa o termo “estático” para contrações que durem de trinta a sessenta segundos (Couto; Nicoletti; Lech, 1998). Conforme o mesmo autor, tanto as sobrecargas estáticas como as dinâmicas, contribuem para a instalação das lesões tendíneas.

Alem do trabalho estático foi observada a realização de movimentos de abdução do braço acima de 45 graus e elevação do mesmo acima do nível dos ombros.

Qualquer movimento dos membros superiores acima do nível dos ombros deve ser evitado, bem como os movimentos de extensão dessa região, pois essas situações exigem demasiadamente dos músculos ao redor da cintura escapular, ocasionando

fadiga e favorecendo o aparecimento de sintomas algícos. Preferencialmente, a amplitude de movimento do ombro durante a realização de atividades laborais deve ser neutra, permanecendo próximo ao eixo vertical do corpo. A movimentação do membro superior com o ombro abduzido entre 8 e 23 graus, cotovelo ao redor de 90 graus e antebraço e punho em posições neutras, possibilitam melhor desempenho para atividades manuais que exijam velocidade de execução (Grandjean, 1988 apud Deliberato, 2002, p. 141).

O trabalho estático, associado a movimentos de elevação e abdução de braços, é responsável pela incidência de patologias do ombro e coluna cervical, devendo ser, quando possível, evitados ou compensados com pausas e alongamentos.

O quarto item observado foi o posto de trabalho, se o mesmo permitia flexibilidade quanto ao posicionamento de dispositivos, componentes e ferramentas e se estava adequado ao trabalhador. Sabe-se que fatores do posto de trabalho influenciam no aparecimento de doenças e podem gerar desconforto ao trabalhador. O posto deve ser planejado de tal forma que permita uma boa postura durante o desenvolvimento da atividade e que a movimentação necessária seja realizada sem uma excessiva movimentação do corpo.

Nesta observação evidenciou-se que a altura dos postos de trabalho do setor avaliado não são reguláveis, ou seja, não se adapta a individualidade fisiológica de cada trabalhador.

Segundo Codo e Almeida (1995), a altura do posto de trabalho tem um impacto muito grande sobre o desempenho do trabalho e o aparecimento de problemas musculoesqueléticos. Se o plano de trabalho estiver muito elevado, os braços ficam posicionados muito longe do corpo e os ombros ficam levantados, isto pode causar dores nos ombros e cervical. Se o plano de trabalho estiver muito baixo o trabalhador tem que se curvar para realizar a atividade, o que pode causar dores na cervical e nas costas. A altura ideal do posto de trabalho depende principalmente da altura do cotovelo do trabalhador e da natureza da atividade realizada. Atividades que exigem aplicação de forças requerem um plano de trabalho mais baixo, atividades de manipulação fina requerem que o plano de trabalho esteja bem próximo da altura do cotovelo.

Muitas vezes projetos inadequados de máquinas, assentos ou bancadas de trabalho obrigam o trabalhador a usar posturas inadequadas que, mantidas por muito tempo, podem provocar fortes dores localizadas naquele conjunto de músculos solicitados para a conservação dessas posturas.

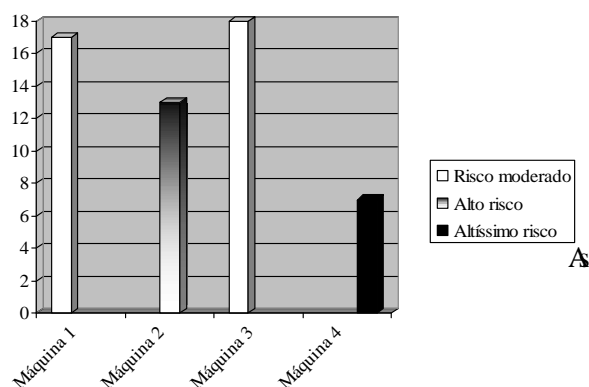
Outro item analisado foi a repetitividade e organização do trabalho, em que foi observado que os ciclos de trabalho são menores do que 30 segundos, percebendo-se sinais de estar o colaborador com o tempo apertado pra realizar a sua tarefa. Conforme Codo e Almeida (1995), trabalhos em que o ciclo de tempo é menor que 30 segundos ou onde mais de 50% do ciclo de tempo corresponde ao mesmo tipo de ciclo fundamental são classificados como de alta repetitividade.

Nesta unidade avaliada o rodízio de funções ocorre de quatro em quatro horas. O objetivo de rotacionar os trabalhadores de uma tarefa para outra é reduzir a duração da exposição de um determinado trabalhador a uma única atividade que requer movimentos repetitivos de mãos e braços, posturas desconfortáveis ou aplicação de força.

O último item a ser observado está relacionado às ferramentas de trabalho, que no setor pesquisado são muito pouco utilizadas, não fazendo parte da rotina das funções.

Após a observação do trabalhador e sua função nas máquinas injetoras e análise dos seis itens do *Check-List* de Couto, verificamos a existência de três diferentes graus de risco de desenvolvimento de lesões de membros superiores nos trabalhadores desta empresa, conforme mostra o Gráfico 2.

Gráfico 2
Interpretação dos *Check-lists*



máquinas 1 e 3 apresentam risco moderado de LER/Dort, a máquina 2 apresenta alto risco e a máquina 4 altíssimo risco. Nas máquinas 1 e 3 o processo de trabalho é praticamente automatizado, com menor exigência de força e de repetitividade de movimentos, tendo os colaboradores maior flexibilidade para a realização de suas tarefas. Na máquina injetora 2 o risco é moderado pois exige demasiada força com as mãos, seu ciclo de trabalho menor, e assim menor flexibilidade ao colaborador. Além disso, as funções exigem contração muscular estática, com movimentos de rotação de tronco e abdução de braço. A máquina injetora 4 é a que apresenta altíssimo risco de desenvolvimento de lesões, pois além dos riscos citados acima, não há rodízio de tarefas nessa máquina, ou seja, um único trabalhador realiza a mesma atividade durante 8 horas diárias, além do trabalho exigir força com as mãos, com movimentos de prensão e pinça.

Fazendo a relação dos resultados do diagrama de dor e desconforto com os resultados do *check-list* percebeu-se que os colaboradores apresentam sintomas de dores musculoesqueléticas devido a sobrecarga das estruturas dos membros superiores. Os resultados evidenciados pelo *check-list*, apontam a possibilidade dos colaboradores desenvolverem LER/Dort pois as funções exercidas no setor injetoras exigem demasiadamente da musculatura do trabalhador.

Considerações Finais

Com a evolução do processo de trabalho, as atividades de força foram substituídas pela automatização. A mesma trouxe a diminuição do esforço físico intenso, mas aumentou o trabalho repetitivo, com a utilização do mesmo grupo muscular para a execução das mais diversas atividades, sem o repouso devido à musculatura solicitada.

A pesquisa empírica apontou a presença de dor na quase totalidade dos 7 colaboradores pesquisados, somente um participante referiu não sentir dores. Os resultados do *Check-List* apontam moderado, alto e altíssimo risco dos trabalhadores em de-

envolverem patologias nos membros superiores. Os dados encontrados são indicativos de que grande parcela dos colaboradores da empresa do estudo estão prejudicando sua saúde devido a forma e organização de trabalho.

Sabe-se que a melhor maneira de prevenir as LER/Dort é trabalhar de forma preventiva com medidas de controle. Algumas dessas medidas são a reciclagem ou treinamento em novas formas de realizar as atividades, diminuindo assim o número de vezes que o trabalhador se coloca em uma postura desconfortável ao corpo; modificações no posto de trabalho, o tornando mais flexível, com vários itens ajustáveis, para que possa se adaptar ao trabalhador; orientar o trabalhador quanto ao uso da força aplicada na realização da tarefa; fazer o uso de combinações de funções; ressequenciar a movimentação dentro de um determinado ciclo; redefinir funções e elaborar micropausas a cada hora, naqueles momentos em que a tensão e a fadiga muscular estiverem ultrapassando a sua capacidade de concentração, e para que ocorra oxigenação a nível muscular. Destaca-se que todo esse trabalho é extremamente facilitado pela ajuda do próprio trabalhador que poderá oferecer subsídios sobre os fatores críticos no seu posto de trabalho.

Tendo em vista que as atividades laborais, sem um perfeito equilíbrio na relação homem e trabalho, podem determinar sérias conseqüências ao corpo do ser humano, investir nesse ambiente de trabalho é importante, tanto para a instituição, quanto para os trabalhadores. Entre as ferramentas que podem ser utilizadas para proporcionar uma melhor qualidade de vida no trabalho, destacam-se as ações que os profissionais Fisioterapeutas, Educadores Físicos, Enfermeiros, Médicos, Engenheiros, Técnicos em Segurança do trabalho, dentre outros, podem desempenhar através de programas terapêuticos e preventivos que visam o tratamento e a prevenção dos distúrbios osteomusculares relacionados com o trabalho.

Os profissionais acima citados são integrantes importantes no processo de humanização do local de trabalho, dispendo do conhecimento necessário para promover ações que zelem pela integridade dos sujeitos enquanto realizam suas atividades produtivas.

Faz-se importante a presença destes profissionais atuando dentro do local de trabalho, acompanhando o cotidiano dos trabalhadores e conhecendo mais a fundo a estrutura e as condições oferecidas pelo ambiente. Dessa forma, eles irão conhecer melhor a empresa, conseguindo identificar fatores que promovem acometimentos ocupacionais e assim, desenvolver um trabalho que contribua para qualidade de vida dos trabalhadores.

Referências

- CAÑETE, Ingrid. *Humanização: desafio da empresa moderna: a ginástica laboral como um caminho*. São Paulo: Ícone, 2001.
- CODO, Wanderley; ALMEIDA, Maria Celeste C. G. *L.E.R.: lesões por esforços repetitivos*. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.
- COUTO, Hudson de Araújo; NICOLETTI, Sérgio José; LECH, Osvandré. *Como gerenciar a questão das L.E.R/D.O.R.T. Lesões por esforços repetitivos/doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho*. Belo Horizonte: Ergo, 1998.
- DELIBERATO, Paulo César Porto. *Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações*. São Paulo: Manole, 2002.
- LIMA, Francisco de Paula Antunes; LIMA, Maria Alizabeth Antunes. In: ARAÚJO, José Newton Garcia de et al. *L.E.R. – dimensões ergonômicas e psicossociais*. Belo Horizonte: Health, 1997.
- MENDES, René. *Patologia do trabalho*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE: Representação no Brasil da Opas/OMS. *Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde*. Organizado por Elizabeth Costa Dias. Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001.
- NASCIMENTO, Nivalda M.; MORAES, Roberta, A. S. *Fisioterapia nas empresas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2000.
- PEREIRA, Erimilson R. *Fundamentos de Ergonomia e Fisioterapia do trabalho*. 1. ed. Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2001.