

CONIC SEMESP

17º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTA PARA MELHORIA ERGONÔMICA

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: ENGENHARIAS E ARQUITETURA

SUBÁREA: ENGENHARIAS

INSTITUIÇÃO: FACULDADE DE TECNOLOGIA ENIAC-FAPI

AUTOR(ES): SANDRO SANTANA CARVALHO, FABIANA APARECIDA SOARES, JADILMA ARAUJO DA SILVA

ORIENTADOR(ES): DOUGLAS MERLIN RODRIGOS DOS SANTOS

Realização:

SEMESP 

Apoio:


CENTRO UNIVERSITÁRIO ÍTALO BRASILEIRO

1. RESUMO

Neste trabalho abordou-se uma situação de risco ao operador durante a montagem do filtro de óleo do cabeçote de um veículo automotivo em uma linha de produção e tem por objetivo introduzir soluções em melhorias ergonômicas para que haja redução de afastamentos, economia de custos e redução ou eliminação do risco. Como metodologia, será realizada análise ergonômica por meio de coleta de informações do trabalho, aplicação do questionário Ergonomic Workplace Analysis (EWA), utilização de análise do software Humantech para detectar as partes do corpo mais afetadas e o questionário bipolar ISO 20646. Foi desenvolvido um dispositivo de montagem para eliminar de forma significativa os problemas encontrados e após sua implementação houve uma melhoria de 15% nos resultados com relação a quantidade de movimentos executados na montagem do filtro e conseqüentemente redução de afastamento por lesões e espasmos musculares.

2. INTRODUÇÃO

A Ergonomia é um assunto muito difundido e utilizado em muitas organizações, e veio à tona no período da Revolução Industrial, sendo aplicada para diminuir os esforços físicos e auxiliar na fabricação de armamento durante a primeira e a Segunda Guerra Mundial (FERREIRA; SHIMANO; FONSECA, 2009).

O aperfeiçoamento do sistema homem máquina pode ocorrer tanto no período de fase de projeto de máquinas, projeto dos estágios de montagem e dos equipamentos utilizados, quanto em postos e processos já existentes, como uma ação corretiva (ITIRO; IIDA, 2005).

Durante uma jornada de trabalho os operadores podem assumir inúmeras posturas diferentes e demandar esforços musculares que, no futuro, podem causar doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho (DORT). Podem-se definir as DORTS (Doenças Osteomusculares relacionadas ao Trabalho), antigamente conhecidas como Lesões de Esforços Repetitivos, ou LER, como lesões que são cumulativas e provocadas por uso inadequado e excessivo do sistema musculo esquelético (que agrupa ossos, nervos, tendões e músculos) (DORT, 2011, p190).

Diante desses fatos, foi proposta a realização de estudos e aplicação de um método ergonômico de avaliação postural no setor de montagem do filtro de óleo em uma indústria automobilística, onde se produz motores á diesel.

3. OBJETIVOS

O trabalho em questão tem como objetivo principal realizar análise ergonômica do posto de trabalho da montagem do filtro de óleo. Para tanto, tem-se como objetivos intermediários verificar possíveis inadequações ergonômicas e apontar os riscos à saúde do trabalhador, verificar a existência de desconforto músculo-esquelético relacionadas ao posto de trabalho, propor melhorias e recomendações nos postos de trabalho que estiverem com desconformidades ergonômicas, realizar ajustes, melhorias e ações corretivas dentro das possibilidades encontradas, realizar orientações posturais.

4. METODOLOGIA

Após a escolha do tema e concessão do supervisor do setor ao estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para levantar informações e fornecer a base de sustentação à respeito do tema abordado, através de pesquisas em diversas fontes, tais como sites de web, artigos, testes e livros especializados.

Os colaboradores participantes foram convidados a participar da pesquisa e assinar o TCLE (Termo de consentimento livre e esclarecido), modelo para maiores de idade. Em seguida foi analisado o processo da montagem e métodos aplicando a ficha de avaliação “Análise Ergonômica do Trabalho”. Também foi utilizada a ferramenta de avaliação Ergonomic Workplace Analysis (EWA) e o questionário Bipolar ISO 20646. Por final, foram realizadas análises das partes mais afetadas do corpo na atividade, com o software Humantech e análises através do método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) utilizado através de observações adotadas pelos membros superiores, como pescoço, costas e braços, antebraços e punhos. Esse método avalia postura, força e movimentos associados com tarefas sedentárias.

5. DESENVOLVIMENTO

A pesquisa foi realizada no dia 05 de janeiro de 2017, durante o período das 8 horas às 13 horas no setor da montagem do filtro. Os montadores receberam informações sobre a pesquisa, e em seguida assinaram o TCLE (Termo de consentimento livre e esclarecido).

Na primeira etapa da pesquisa, foram analisados dois montadores que trabalham no mesmo estágio de pré-montagem, para saber sobre as tarefas reais, o

modo operatório, estratégias adotadas, variabilidade, carga física e cognitiva e carga organizacional para o preenchimento da Ficha de Avaliação de Análise Ergonômica do Trabalho (AET), e assim compreender o trabalho por meio da análise sistematizada das atividades.

Também foi aplicada a ferramenta EWA (Ergonomic Workplace Analysis) com dois funcionários para realização de uma análise ergonômica detalhada, com análise das cargas físicas, cognitivas e organizacionais.

Em seguida foi aplicado o questionário bipolar ISO 20646 com os montadores individualmente, para saber se apresentavam desconfortos relacionados aos métodos de montagem e aplicação do método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) para análise dos membros superiores.

6. RESULTADOS PRELIMINARES

Os resultados obtidos por meio das análises nos postos de trabalho, mostram que as atividades executadas podem prejudicar a saúde física do colaborador, conseqüentemente gerar mais afastamentos e perda de produtividade na empresa.

Foi evidenciado a possibilidade de criação e implementação de um dispositivo para o rosqueamento e torque do filtro, que são as atividades mais críticas do processo de montagem.

Estima-se que com o uso deste dispositivo tenhamos uma redução inicial de 15% nos riscos, pois o mesmo executa os movimentos contínuos na montagem do filtro.

7. FONTES CONSULTADAS

<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/fisioterapia/dort-disturbio-osteomuscular-relacionado-ao-trabalho/7012> Acesso em 28 de Agosto de 2017.

DA SILVA, D.A; BARBOZA, J. **Ergonomia Aplicada ao Trabalho**. Revista Científica Eletrônica de Administração. Ano V, no. 9 Garça, dez 2005.

FERREIRA, M. S; RIGUI, C. A. R. **Análise Ergonômica do Trabalho**. PUCRS. Mar 2009.

SOARES, M.F; VIDAL, M. C. **Ergonomia: Trabalho Adequado e Eficiente**. Elsevier 2011.