

Levantamento sobre a postura sentada e os sintomas musculoesqueléticos em costureiras de indústrias de confecção

Elisandra Montes Pizyblski (UTFPR) lismopi@hotmail.com
Antonio Augusto de Paula Xavier (UTFPR) augustox@utfpr.edu.br
Etianne Alves Souza de Oliveira (UTFPR) etianne_oliveira@hotmail.com
Flávia Torres (UTFPR) flaviaschmidtorres@hotmail.com
Gabriela Martins Gorski (UTFPR) gabrielamgorski@yahoo.com

Resumo:

Este artigo tem como objetivo o embasamento teórico sobre a indústria de confecção têxtil, com foco no setor de costura. As costureiras desenvolvem suas atividades na postura sentada durante a jornada diária de trabalho, o que, segundo a literatura pesquisada, pode desencadear desconfortos musculoesqueléticos em vários membros das trabalhadoras. A metodologia utilizada é a de revisão bibliográfica, e o referencial apresentado neste artigo é parte da pesquisa bibliográfica realizada pela primeira autora em sua dissertação, ainda em desenvolvimento no programa de mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Em busca de trabalhos relacionados a esta temática fez-se um levantamento de trabalhos de revisão de literatura e pesquisas aplicadas que abordam esta temática.

Palavras chave: Indústria de confecção, costureiras, postura.

A survey about sitting posture and musculoskeletal symptoms in seamstresses apparel industries

Abstract

This article aims at the theoretical background about the textile manufacturing industry, with a focus on sewing industry. Seamstresses develop their activities in the seated position during the workday, which, according to the literature, can trigger musculoskeletal discomfort in several members of the workers. The methodology used is a literature review, and the framework presented in this article is part of the literature search conducted by the first author in his dissertation, still in development at the master's degree in Production Engineering from the Federal Technological University of Paraná program. In search of work related to this issue-did a survey of works of literature review and applied research addressing this issue.

Key-words: The clothing industry, seamstresses, posture.

1. Introdução

As indústrias de confecção de vestuário empregam um grande número de trabalhadores que operam máquinas de costura. Tradicionalmente, alguns setores da indústria são ocupados por uma boa porcentagem de mulheres, é o caso das indústrias de vestuário (RIBEIRO; LACAZ, 1984) que são compostas por 75% de mão de obra feminina, segundo a ABIT – Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção.

O centro deste estudo tem como foco o setor de costura, o qual oferece riscos à saúde dos trabalhadores. A função de operador de máquina de costura requer o uso repetitivo e coordenado do tronco, extremidades superiores e inferiores das operárias que trabalham em postura sentada prolongada, com a região das costas curvada e a cabeça dirigida para a máquina de costura (YU; KEYSERLING, 1989; KAERGAARD; ANDERSEN, 2000)

realizando atividades monótonas, altamente repetitivas e com um alto grau de concentração (NAG, et al., 1992; GARCIA JUNIOR, 2006).

Sentadas na máquina, as costureiras costumam ter os ombros elevados (com ou sem o apoio dos braços) o que gera uma flexão da região cervical, para a realização das atividades. As variações dessa postura envolvem a flexão do tronco para executar a costura e a rotação deste para pegar os objetos a serem trabalhados, além de, segundo Garcia Junior (2006) esticar e dobrar os braços. O acionamento do pedal das máquinas exige movimentos de abdução e adução do quadril, movimentação lateral da perna para acioar o sistema que levanta as agulhas, flexão dorsal e plantar do pé (MORAES et al., 2002).

Segundo Antón et al. (2002) percebe-se que a postura adotada no setor de costura influi de maneira significativa no surgimento de quadros dolorosos, principalmente na coluna cervical, torácica, lombar, nas mãos, dedos e pernas.

Para Lapagesse (1998) e Alexandre (1998) a ergonomia apresenta-se como uma ferramenta importante para minimizar os problemas que aparecem em determinadas situações de trabalho que podem causar doenças no sistema musculoesquelético e evitar doenças ocupacionais e esforços desnecessários. A aplicação dos princípios ergonômicos busca o bem-estar do trabalhador e a sua segurança no trabalho, buscando melhorar a qualidade de vida no trabalho.

O presente estudo tem por objetivo fazer um referencial teórico para uma pesquisa aplicada que relaciona níveis posturais e os sintomas musculoesqueléticos em costureiras de indústrias de confecção de vestuário.

Este trabalho aborda as características da indústria têxtil e de confecção de vestuário, conceitos de ergonomia em ambientes de trabalho, postura sentada, parâmetros térmicos internacionais para ambientes e resultados de estudos já realizados em ambientes naturalmente ventilados.

2. Referencial Teórico

2.1. Características da Indústria Têxtil e de Confecção de Vestuário

Segundo a ABIT (Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção), o setor têxtil representa no Brasil valores bem expressivos, pois existem mais de 30 mil empresas de todos os portes, instaladas por todo o território, gerando mais de 1,7 milhões de postos de trabalho, sendo que 75% são de mão de obra feminina. O Brasil é o quarto maior produtor têxtil do mundo e possui o quinto maior parque produtivo de confecção do mundo. De acordo com a ABRAVEST (Associação Brasileira do Vestuário) as indústrias brasileiras produziram em 2010 cerca de 6.436.738 bilhões de peças de vestuário, gerando um faturamento anual equivalente a US\$ 47.009.434 bilhões.

A cadeia produtiva têxtil compreende os segmentos de produção de fibras (naturais, artificiais ou sintéticas) fiação, tecelagem, malharia, acabamento e confecção, e pode ser dividida em três segmentos industriais: o setor de fibras e filamentos, o de manufaturados têxteis (fiação, tecelagem e malharia) e a confecção de bens acabados. A estrutura do complexo têxtil varia substancialmente de acordo com o segmento. A quantidade de empresas em diferentes elos da cadeia produtiva têxtil cresce, enquanto o porte médio das empresas diminui à medida que se caminha na direção dos bens acabados. (LA ROVERE; TIGRE, ALEXIM, 2006).

O objetivo da indústria têxtil, é transformar fibras em fios, fios em tecidos, e num último momento transformar tecidos nos mais diversos tipos de peças, como: vestuário (moda e profissional), peças de cama, mesa e banho (IEMI, 2010).

Segundo o SEBRAE (2010), a indústria de confecção tem como objetivo confeccionar peças e acessórios do vestuário, roupas profissionais e peças para interiores (cortinas, lençóis, toalhas e tapetes).

O segmento de confecção reúne um grande número de organizações. Grande parte da produção nacional está concentrada nas regiões sul e sudeste, que juntas reúnem 86% do total. No segmento de vestuário, cerca de 43% das vendas nacionais são da linha de produtos classificada como “lazer”, que engloba peças como: jeans, camisetas, bermudas e shorts. A linha social (ternos, “tailleurs”, por exemplo) possui 15% e a esportiva 10%. Os demais 32% estão divididos entre os setores de moda profissional, praia, gala, inverno, infantil, meias, moda íntima e acessórios. As mulheres são as grandes consumidoras de moda no país. A moda feminina responde por 41% da produção e o público masculino representa 35% do mercado. A moda infantil tem participação de 18% e a moda para bebês, 5%. (SOUZA, 2012).

De acordo com Oliveira e Leite (2007) e Abreu e Sorj (1993) a fabricação de uma peça de confecção envolve um processo produtivo com as seguintes etapas: criação e design, modelagem, gradeamento, risco e corte, montagem (costura, overloque), inspeção e limpeza das peças e por fim, a passadoria.

A indústria de confecção de vestuário é intensiva em mão-de-obra, cuja principal etapa do ciclo produtivo, a costura, absorve 80% do trabalho. A inovação tecnológica, tem se verificado especialmente nas etapas anteriores à costura, com a utilização do sistema CAD nas fases de design, modelagem, formação da grade de tamanhos e encaixe. No entanto, as especificidades e inovações, juntamente com o alto custo em novos maquinários dificulta a superação da defasagem tecnológica e faz com que a indústria de confecção ainda se baseie na máquina de costura/costureira (ARAÚJO; AMORIM, 2002).

“A indústria do vestuário constitui-se principalmente de micro e pequenas empresas com diversidade produtiva e grande heterogeneidade das unidades fabris. Localizam-se em galpões estruturados ou instalados em prédios” (SESI, 2003, p. 19).

2.2. Ergonomia

“O termo Ergonomia é derivado das palavras gregas *ergon* (trabalho) e *nomos* (regras). Ergonomia é uma ciência aplicada ao projeto de máquinas, equipamentos, sistemas e tarefas, com o objetivo de melhorar a segurança, saúde, conforto e eficiência no trabalho” (DUL; WEERDMEESTER, 2004, p.1).

Segundo Iida (2005, p.3) “a ergonomia estuda tanto as condições prévias como as consequências do trabalho e as interações que ocorrem entre o homem, máquina e ambiente durante a realização desse trabalho”.

O termo ambiente envolve o meio, os instrumentos, os métodos e a organização do trabalho. Em relação a tudo isto está ainda a natureza do próprio homem, o que inclui suas habilidades e capacidades psicofisiológicas, antropométricas e biomecânicas (PALMER, 1976).

“A ergonomia estuda vários aspectos: a postura e os movimentos corporais (sentados, em pé, empurrando, puxando e levantando cargas)”. (DUL; WEERDMEESTER, 2004, p.2).

De acordo com Assunção (2004) quando se pretende analisar os aspectos humanos ligados à realização do trabalho, a Ergonomia tem por objetivo avaliar as competências para realizar a tarefa e a sua variabilidade. Conhecendo as exigências do trabalho, os traços da atividade do operador poderão ser estudados e elementos da situação poderão ser rearranjados para se obter maior conforto para os trabalhadores.

Minicucci (1995, p. 97), demonstra que o objetivo da Ergonomia é estudar:

- As características materiais do trabalho, como o peso dos instrumentos e ferramentas;
- A dimensão do posto de trabalho;
- O meio ambiente físico (o ruído, iluminação, vibrações, ambiente térmico) e
- A duração da tarefa, os horários e as pausas no trabalho.

Para Lapagesse (1998) e Alexandre (1998) visando a melhoria do ambiente de trabalho, a ergonomia apresenta-se como uma ferramenta importante para minimizar os problemas que aparecem em determinadas situações de trabalho que podem causar doenças no sistema musculoesquelético e evitar doenças ocupacionais e esforços desnecessários. A aplicação dos princípios ergonômicos busca o bem-estar do trabalhador e a sua segurança no trabalho, buscando melhorar a qualidade de vida no trabalho.

2.3. Postura Sentada

Para Iida (1990) as posturas são configurações que um corpo assume ao realizar determinada atividade. Segundo o mesmo autor, Iida (2005), postura é o estudo das posições referente aos membros do corpo, como a cabeça, o tronco e a sua correspondente localização no espaço. A boa postura é primordial na realização do trabalho sem desconforto e estresse. Para Assunção (2004, p. 45), “postura é o arranjo relativo das partes do corpo”.

A postura é, frequentemente, determinada pela natureza da tarefa ou do posto de trabalho. O estresse provocado por longos períodos de posturas sentadas ou em pé podem prejudicar os músculos e as articulações (DUL; WEERDMEESTER, 2004).

Segundo Soares (2013), a postura sentada ideal é aquela em que a pessoa está sentada em posição ereta sobre uma superfície plana, distendida até a sua altura máxima, olhando para frente, os ombros estão relaxados, com o braço caído verticalmente e o antebraço na posição horizontal, onde a altura do assento é regulada até que as coxas estejam horizontais e as pernas verticais.

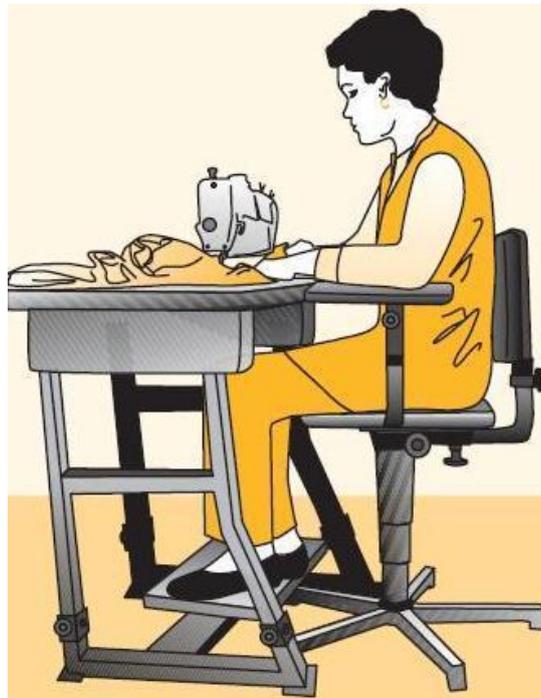


Figura 1: Posto de trabalho de costureiras
Fonte: SESI (2003, p.51)

Assunção (2004) comenta que a postura ideal envolve equilíbrio muscular e esquelético, no qual os músculos funcionam para acomodar os órgãos torácicos e abdominais.

De acordo com Marques, Hallal e Gonçalves (2010, p.272) “a postura sentada ereta, na qual os ângulos dos quadris, tronco, joelhos e tornozelos são mantidos em 90°, cria tensão nos glúteos, o que causa retroversão da pelve e acentua a lordose lombar”. Isso gera um aumento das cargas compressivas no disco intervertebral, além de acarretar fadiga dos eretores espinhais (músculos que devem estar ativos para manter a postura sentada ereta) (PYNT; HIGGS; MACKEY, 2001).

Pereira (2001) cita que as atividades laborais muitas vezes exigem ritmos intensos de trabalho, monotonia e esforços repetitivos. Para Alencar (2001) a postura assumida pelos trabalhadores na posição sentada ou de pé influi em todos os aspectos do sistema músculoesquelético. Uma postura incorreta está envolvida em todas as condições patológicas dolorosas devido à lesão, excesso de uso, mau uso e envelhecimento (CAILLET, 1999).

A posição sentada, por sua vez, é definida como a situação na qual o peso corpóreo é transferido para o assento da cadeira por meio da tuberosidade isquiática, dos tecidos moles da região glútea e da coxa, bem como para o solo por meio dos pés (PYNT; HIGGS; MACKEY, 2001).

“Embora a posição sentada seja melhor que a em pé, deve-se evitar longos períodos sentados. Muitas atividades manuais, executadas quando se está sentado, exigem um acompanhamento visual. Isso significa que o tronco e a cabeça ficam inclinados para frente. O pescoço e as costas ficam submetidos a longas tensões, que podem provocar dores”(DUL; WEERDMEESTER, 2004, p.13).

A indústria de confecção de vestuário é o centro deste estudo, que tem como foco o setor de costura, o qual oferece riscos à saúde dos trabalhadores. A função de operador de máquina de costura requer o uso repetitivo e coordenado do tronco, extremidades superiores e inferiores das operárias que trabalham em postura sentada prolongada, com a região das costas curvada e a cabeça dirigida para a máquina de costura (YU; KEYSERLING, 1989; KAERGAARD; ANDERSEN, 2000) realizando atividades monótonas, altamente repetitivas e com um alto grau de concentração (NAG et al., 1992; GARCIA JUNIOR, 2006).

Sentadas na máquina, as costureiras costumam ter os ombros elevados (com ou sem o apoio dos braços) o que gera uma flexão da região cervical, para a realização das atividades. As variações dessa postura envolvem a flexão do tronco para executar a costura e a rotação deste para pegar os objetos a serem trabalhados, além de, segundo Garcia Junior (2006) esticar e dobrar os braços. O acionamento do pedal das máquinas exige movimentos de abdução e adução do quadril, movimentação lateral da perna para acioar o sistema que levanta as agulhas, flexão dorsal e plantar do pé (MORAES et al., 2002).

2.3.1. Prós e Contras da Postura Sentada

Dentre as vantagens de se trabalhar sentado têm-se: tirar o peso das pernas; a estabilidade da postura de parte superior do corpo; a redução do consumo de energia e uma menor demanda sobre o sistema circulatório. As desvantagens que “o sentar prolongado leva à flacidez dos músculos abdominais (barriga do sedentário) e à curvatura da coluna vertebral, o que é desfavorável para os órgãos da digestão e da respiração” (KROEMER; GRANDJEAN, 2005, p. 60).

A postura correta seria o estado de equilíbrio muscular e esquelético no qual os músculos funcionam mais eficazmente e posições ideais são proporcionadas para acomodar os órgãos torácicos e abdominais (ASSUNÇÃO, 2004).

Prado (2006) menciona que a demasiada manipulação combinada com a realização de movimentos rápidos, repetitivos e contínuos, aliadas à uma jornada de trabalho em torno de 8 horas por dia na posição sentada, pode causar danos à saúde do trabalhador no setor de costura.

Posturas e movimentos inadequados produzem tensões mecânicas nos músculos, ligamentos e articulações, resultando em dores no pescoço, costas, ombros, punhos e outras partes do sistema musculoesquelético (DUL; WEERDMEESTER, 2004, p.5).

Segundo Antón et al. (2002) percebe-se que a postura adotada no setor de costura influi de maneira significativa no surgimento de quadros dolorosos, principalmente na coluna vertebral e nas pernas. De acordo com Barreto (2000) a postura sentada das operadoras de máquinas de costura, com flexão da coluna cervical e torácica de forma estática e movimentos repetitivos que exigem atenção, provocam dores na coluna cervical, torácica e lombar, mãos e dedos, o que para Freitas et al. (2009) restringe a mobilidade do corpo.

Posturas inadequadas no trabalho interferem no sistema musculoesquelético e quando repetidas, exercem sobrecargas musculares e ligamentares, pois quanto maior o esforço articular, maiores serão as exigências para a articulação e seus componentes (ALENCAR et al.,2003).

De acordo com Brandão, Horta e Tomasi (2005) quando o trabalhador exerce atividades que necessitam de esforço físico com repetitividade, após um determinado período de trabalho, seu rendimento começa a cair pela formação do processo de fadiga muscular e mental. Posturas inadequadas prejudicam não somente a circulação como também o funcionamento do sistema nervoso e a fadiga mental pode levar a falta de concentração ou monotonia.

A postura sentada pode trazer prejuízos para a saúde se o posto de trabalho não for bem concebido. De acordo com o tipo do apoio, pode provocar fadiga lombar e compressão da massa muscular das coxas, que gera dores nos membros inferiores (ASSUNÇÃO, 2004). Por isso, é necessário, segundo Dul e Weerdmeester (2004) alternar as tarefas que exigem longos períodos sentado, com atividades que permitam ficar em pé ou andando.

Além da dor lombar, outros sintomas e doenças musculoesqueléticas estão presentes em indivíduos que mantêm a postura sentada por longo tempo. De acordo com os estudos de Szeto e Lam (2007), dores no pescoço, costas, joelhos e coxas são comuns entre os motoristas de ônibus com jornada de trabalho de 9 a 10 horas diárias, durante cinco dias na semana.

A postura sentada provoca a imobilização das peças do esqueleto, principalmente da musculatura do dorso. Essa condição provoca o desenvolvimento de processos inflamatórios nas estruturas osteomusculares com sintomatologia dolorosa associada (BARREIRA, 1989). Preconiza-se a existência de períodos de pausa para repouso, a fim de garantir a recuperação física de um processo de fadiga muscular orgânica e microtraumas de estruturas como tendões, bainhas e bolsas sinoviais (BATISTA, 1997).

Durante a jornada de trabalho os trabalhadores podem assumir posturas diferentes e pode haver mudanças rápidas de uma postura para outra. Em cada postura adotada, um tipo músculo é acionado.

2.3.2. Coluna Vertebral e a Postura Sentada

A coluna vertebral é formada por uma estrutura de ossos e vértebras empilhadas umas sobre as outras através de um arranjo funcional. Vista de frente ela é reta, mas se observada lateralmente possui a forma de "S". As vértebras ligam-se entre si através dos discos que são

constituídos de material fibroso de facetas articulares que permitem a mobilidade de toda a coluna (SILVA, 2003).

De acordo com Heidegger (1996), a coluna vertebral é composta por trinta e três vértebras e quatro curvas fisiológicas: curva cervical (formada por 7 vértebras), curva dorsal (possui 12 vértebras), curva lombar (com 5 vértebras), curva sacra (também com 5 vértebras) e a curva coccígena (que varia entre 3 a 4 vértebras).



Figura 2: Coluna vertebral
Fonte: HEIDEGGER (1996)

A coluna vertebral assume três funções biomecânicas, de acordo com Rodrigues e Guimarães (1998):

- eixo de suporte do corpo;
- proteção da medula espinhal e das raízes nervosas;
- eixo de movimentação do corpo.

Os movimentos da coluna vertebral, segundo Alencar (2001), são: flexão, extensão, flexão lateral e rotação. Durante a jornada de trabalho, na posição sentada, as costureiras realizam esses movimentos.

A estabilidade da coluna é provida pelos elementos da coluna vertebral como ossos, músculos, discos e ligamentos. Destaca-se a contribuição funcional dos músculos do tronco na estabilização da coluna lombar na presença de dor (HODGES; RICHARDSON, 1999; RADEBOLD et al., 2000; VAN DIEEN et al., 2003).

O controle da postura ereta e a estabilidade intersegmentar são essenciais para a realização de atividades da vida diária e na prevenção de lesões. Para realizar qualquer movimento voluntário são necessários ajuste posturais para reduzir e compensar os efeitos da perturbação da postura (HODGES; RICHARDSON, 1997; MASSION et al., 1999).

Hábitos posturais incorretos geram preocupação. As estruturas que compõem a unidade vertebral (ligamentos e disco intervertebral) passam por um processo de degeneração ao longo dos anos e não possuem mecanismos de regeneração (REBELATO; CALDAS; VITTA, 1991). Assim sendo, o conjunto de posturas biomecanicamente incorretas pode causar danos significativos à coluna vertebral dos trabalhadores (ZAPATER, 2004).

A coluna lombar em função de seus segmentos e articulações tem um alto potencial para permitir a manifestação de diversas patologias (GOULD III, 1993). Devido à complexidade das estruturas que formam a coluna (músculos, ligamentos, nervos, discos intervertebrais e facetas articulares), torna-se difícil precisar exatamente que estrutura está sendo comprometida (COUTO, 1995).

Em várias posturas sentadas, a coluna vertebral e os músculos das costas são aliviados, mas algumas vezes são sobrecarregados. De acordo com Kroemer e Grandjean (2005) cerca de 80% dos adultos têm dor nas costas, ao menos uma vez na vida, e a causa mais comum é problema de disco intervertebral. A simples mudança da postura em pé para a sentada aumenta em torno de 35% a pressão do núcleo dentro do disco. Ocorre também o achatamento do arco lombar e todas as estruturas da parte posterior da coluna, como ligamentos, pequenas articulações e nervos, são estiradas. Como estas estruturas são sensíveis, alguns sintomas como dor lombar podem aparecer (COURY, 1995).

Posturas e movimentos assumidos repetidamente, durante anos, por costureiras, quando da realização de suas funções, podem afetar o sistema musculoesquelético, principalmente a coluna vertebral e membros, resultando em dores (MACIEL; FERNANDES; MEDEIROS, 2006).

A postura sentada gera tensões musculoesqueléticas, principalmente na região lombar. Verificou-se que quando uma pessoa move-se de uma postura ereta a uma postura sentada normal, a pelve gira para trás (ângulo de 28° a 40°). A rotação da pelve, conduz a um achatamento da coluna lombar (AKERBLOM, 1948; SCHOBERTH, 1962; ANDERSSON et al., 1979). O achatamento da lombar curvatura produz tensões na discos lombares, posterior ligamentos e nervos espinhais (YU; KEYSERLING, 1989).

2.4. Pesquisas Similares

O trabalho de Sena, Fernandes e Farias (2009) buscou identificar e analisar os principais riscos ergonômicos (através do software ERA) existentes nas atividades exercidas pelas costureiras de uma empresa do polo de confecções do agreste de Pernambuco. A conclusão do artigo foi que a profissão de costureira apresenta vários riscos para o desenvolvimento de doenças ocupacionais, pois a permanência na postura sentada exige um trabalho maior do sistema músculo-esquelético e, conseqüentemente, movimentos de sobrecarga para a coluna vertebral.

O estudo de Pinto et al. (2012) verificou os desconfortos presentes no desenvolvimento do trabalho de costureiras, através de uma análise com a aplicação do método RULA. Percebeu-se a existência de dores e desconfortos na maioria dos membros e com os resultados obtidos através do método RULA pôde-se evidenciar que esses desconfortos estão diretamente relacionados com a má postura adotada na realização das atividades das profissionais.

Ambrosi e Queiroz (2004) realizaram uma análise ergonômica em uma indústria da confecção em Santo André. O estudo contou com observação da realização do trabalho real e a aplicação de um questionário com a finalidade de colher dados sobre o perfil das trabalhadoras, conhecer suas relações de trabalho e situação de saúde. Observou-se que as dores foram percentualmente maiores para a região cervical e a panturrilha, seguidas da coluna lombar e dos ombros. Região cervical e panturrilhas somam 54,6% das citações.

Renner (2002) apontou os custos posturais nos posicionamentos em pé, em pé/sentado e sentado nos postos de trabalho de costura na indústria calçadista. Com a pesquisa concluiu-se que a postura sentada apresentou resultados mais favoráveis em termos de conforto do que a postura em pé.

O trabalho de Silva (2009) analisou a relação da organização do trabalho e a incidência de pontos de dores em costureiras de Minas Gerais, constatando que a incidência de dores acontece com mais frequência do lado direito, pois as colaboradoras são destras, se apresentando com mais intensidade nos ombros, pescoço, dorso inferior, superior e quadril.

Maciel, Fernandes e Medeiros (2005) verificaram a influência dos fatores sociodemográficos e às condições de saúde sobre a sintomatologia dolorosa, em profissionais do setor têxtil. A conclusão foi que (62,3%) dos entrevistados referiram sintomatologia dolorosa em mais de um local. Em relação às regiões de maiores queixas de dor, as porções cervical e torácica da coluna vertebral, pernas e ombros foram, respectivamente, as mais citadas.

Paizante (2006) buscou identificar os fatores de risco para os distúrbios osteomusculares da coluna lombar em costureiras de uma confecção. Um total de 90,60% das costureiras relataram queixas de dores ao final do dia de trabalho, sendo a coluna lombar a maior queixa, com 74,20% e as pernas a menor queixa, com 5,90%.

3. Metodologia

Esta pesquisa classifica-se como bibliográfica de cunho explicativo, com o objetivo de fazer um referencial teórico para uma pesquisa aplicada que relacionará níveis posturais e sintomas musculoesqueléticos em costureiras de indústrias de confecção. Foram levantados trabalhos relacionados que tivessem referencial teórico ou pesquisa aplicada com a finalidade de identificar pesquisas similares realizadas na indústria de confecção têxtil e os principais pontos de dores em costureiras

4. Conclusões parciais

De acordo com o que foi pesquisado em estudos semelhantes sobre a indústria têxtil e de confecção de vestuário, tendo como foco o setor de costura, pode-se observar que as costureiras executam movimentos repetitivos de membros superiores e inferiores, na postura sentada prolongada, o que gera desconfortos musculoesqueléticos e dores.

Em estudos similares os resultados mostraram que a permanência na postura sentada exige um trabalho maior do sistema músculo-esquelético, sobrecarregando a coluna vertebral e gerando desconforto na maioria dos membros, mas ainda é melhor do que a postura em pé. As regiões de maior queixa de dor foram a coluna cervical, lombar, ombros, panturrilha e pernas.

Referências

ABIT. Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção. **Perfil do setor têxtil.** Disponível em: <http://www.abit.org.br/site/navegacao.asp?id_menu=1&id_sub=4&idioma=PT>. Acesso em: 14 jun. 2013.

ABRAVEST. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VESTUÁRIO. Dados estatísticos do setor de vestuário e meias. Disponível em: <http://www.abravest.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=30>. Acesso em: 25 jun. 2013.

ABREU, A.R.P.; SORJ, B. O trabalho invisível: estudos sobre trabalhadores a domicílio no Brasil. Rio de Janeiro: Rio Fundo Editora, 1993.

AKERBLOM, B. *Standing and sitting posture, with special reference to the construction of chairs.* AB. Nordisha Boklandeln, Stockolm, 1948.

ALENCAR, M. C. B.; GONTIJO, L. A. Fatores de risco das lombalgias ocupacionais: o caso de mecânicos de manutenção e produção. In: Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia: Produtos, Programas, Informação, Ambiente Construído, 11, 2001, Gramado. Anais... Rio de Janeiro, 2001. 1 CD-ROM.

ALEXANDRE, N. M. C. Aspectos ergonômicos relacionados com o ambiente e equipamentos hospitalares. Revista Latino-Americana de Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 6, n. 4, p.103-109, 1998.

- AMBROSI, D. ; QUEIROZ, M.F.F.** Compreendendo o Trabalho da Costureira: um enfoque para a postura sentada. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v.29, n.109, p.11-19, 2004.
- ANDERSSON, G.B.J., et al.** The influence of backrest inclination and lumbar support on lumbar lordosis. *Spine*, v. 4, n. 1, p. 52-58. 1979.
- ANTÓN, A.V. et al.** Programa de Prevención y Educación Postural en El Sector Textil. *Fisioterapia*, v.24, p.63-69, 2002.
- ARAÚJO, A M. C.; AMORIM, E. R. A.** Redes de subcontratação e trabalho a domicilio na industria de confecção: um estudo na região de Campinas. *Cadernos Pagu*, n. 17/18, p. 267-310, 2002.
- ASSUNÇÃO, A.** A cadeirologia e o mito da postura correta. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 29, n. 110, p.41-55, 2004.
- BARREIRA, T.H.C.** Um enfoque ergonômico para as posturas de trabalho. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 17, p. 61-71, 1989.
- BATISTA, E. B. et al.** Lesões por esforço repetitivo em digitadores de processamento de dados do Banesta. Londrina, Paraná, Brasil. *Revista de Fisioterapia de São Paulo*, v.4, p. 83-91, 1997.
- BRANDÃO, A.G.; HORTA, B.L.; TOMASI, E.** Sintomas osteomoleculares em bancários de Pelotas e região: prevalência e fatores associados. *Revista Brasileira Epidemiol*, v.8, n.3, p. 295-305, 2005.
- CAILLET, R.** Dor: Mecanismos e tratamento. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- COURY, H. J. C. G.** Trabalhando sentado: manual de posturas confortáveis. 2. ed. São Carlos: UFSCAR, 1995.
- COUTO, H. A.** Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana. V. 1. Belo Horizonte: Ergo, 1995. 353 p.
- DUL, J.; WEERDMEESTER, B.** Ergonomia Prática. Tradução de Itiro Iida. 2 Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. 152 p.
- FREITAS, F. C. T. et al.** Avaliação Cinesiológica e Sintematológica de Membros Inferiores de Costureiros Industriais. *Revista Enfermagem, UERJ*, Rio de Janeiro, v. 17, n.2, p. 170-175, 2009.
- GARCIA JUNIOR, Antonio C.** Condições de trabalho e saúde dos trabalhadores da indústria do vestuário de Colatina. 2006. 123f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal do Espírito Santo. Espírito Santo, 2006.
- GOULD III, J. A.** Fisioterapia na ortopedia e na medicina do esporte. 2 ed. São Paulo: Manole, 1993. 692 p.
- HEIDEGGER, G. W.** Atlas de anatomia humana. Rio de Janeiro: 4ªed. Guanabara Koogan, 1996.
- HODGES, P.W.; RICHARDSON, C.A.** *Altered trunk muscle recruitment in people with low back pain with upper limb movement at different speeds. Archs Physical Medicine Rehabilitation*, v.80, p.1005-1012, 1999.
- IEMI, Instituto de Estudos e Marketing Industrial.** Relatório Setorial da Indústria Têxtil Brasileira 2010. Disponível em: <<http://www.iemi.com.br/biblioteca/textil/brasil-textil-2010>>. Acesso em: 20 nov. 2012.
- IIDA, I.** Ergonomia - Projeto e Produção. São Paulo (SP): Edgard Blücher Ltda., 1990, 465 p.
- IIDA, I.** Ergonomia: Projeto e execução. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- KAERGAARD, A.; ANDERSEN, J. H.** *Musculoskeletal Disorders of the Neck and Shoulders in Female Sewing Machine Operators: Prevalence, Incidence and Prognosis. Occup. Environ. Med.*, v.57, n. 8, p. 528-534, 2000.
- KROEMER, K.H.E.; GRANDJEAN, E.** Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. Tradução de Lia Buarque de Macedo Guimarães. 5 Ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 327 p.
- LA ROVERE, R. L.; TIGRE, P. B.; ALEXIM, F. M. B.** Quando o apito, na fábrica de tecidos, deixa de ferir nossos ouvidos: automação, desemprego e qualificação na indústria têxtil brasileira nos anos 90. *Revista Economia*, v. 7, n. 2, p.395-409, 2006.
- LAPAGESSE, F. D.** Contribuições da ergonomia e da ergomotricidade nas estruturas de produtividade. *Motus Corporis*, v. 5, n. 1, p.21-41, 1998.
- MACIEL, A.C.C, FERNANDES, M.B., MEDEIROS, L.S.** Prevalência e fatores associados à sintomatologia dolorosa entre profissionais da indústria têxtil. *Revista Brasileira Epidemiol*, v. 9, n. 1, p.94-102, 2006.

- MASSION, J. et al.** *Acquisition of anticipatory postural adjustments in a bimanual load-lifting task: normal and pathological aspects.* *Experimental Brain Research*, v.128, p. 229-235, 1999.
- MARQUES, N.R.; HALLAL, C.Z.; GONÇALVES, M.** Características biomecânicas, ergonômicas e clínicas da postura sentada: uma revisão. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 17, n.3, p. 270-276, jul/set., 2010.
- MINICUCCI, A.** *Psicologia aplicada à administração.* São Paulo: Atlas, 1995.
- MORAES, M. A. A. et al.** Sintomas músculos-esqueléticos e condições de trabalho de costureiras de um hospital universitário. *Revista Paulista de Enfermagem*. Vol. 21, n. 3, p. 249-54, 2002.
- NAG, A.; et al.** *Work stress of women in sewing machine operation.* *Journal of Human Ergology*, v. 21, n.1, p. 47-55, 1992.
- OLIVEIRA, M.I.L.; LEITE, T. S.** A inovação em arranjos produtivos locais: o caso de Jaraguá. *Estudos*, v.34, n.9/10, p.695-711, 2007.
- PAIZANTE, Grasiella Oliveira.** Análise dos fatores de risco da coluna lombar em costureiras de uma fábrica de confecção de moda íntima masculina no município de Muriaé – MG. 2006. 69 f. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade) – Centro Universitário de Caratinga, ENEC, 2006. Disponível em: <http://bibliotecadigital.unec.edu.br/btdunec/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=19> Acesso em: 12 jun. 2013.
- PALMER, C.** *Ergonomia.* Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1976.
- PEREIRA, E.R.** *Fundamentos de Ergonomia e Fisioterapia do Trabalho.* 2 ed. Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2001. 184 p.
- PINTO, R.S. et al.** Aplicação do método RULA na avaliação ergonômica de um posto de trabalho de costureira de uma indústria de confecção. In: SEPRONE.7. 2012. Mossoró, Rio Grande do Norte. Anais eletrônicos... Disponível em: <<http://www.seprone2012.com.br/sites/default/files/et17.pdf>>. Acesso em: 22. mai. 2014.
- PRADO, Rejane R.** Avaliação da qualidade de vida na indústria do vestuário: o caso de costureiras portadoras de lombalgias. 2006. 86 p. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, 2006. Disponível em: <<http://www.faac.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/Design/Dissertacoes/rejane.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2014.
- PYNT J., HIGGS, J., MACKKEY, M.** *Seeking the optimal posture of the seated lumbar spine.* *Physiother Theory Pract*, v. 17, n. 1, p.5-21, 2001.
- RADEBOLD, A.; et al.** *Muscle response pattern to sudden trunk loading in healthy individuals and patients with chronic low back pain.* *Spine*, v.25, p. 947-954, 2000.
- REBELATO J. R.; CALDAS M. A. J.; VITTA, A.** Influência do transporte do material escolar sobre a ocorrência de desvios posturais em estudantes. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 26, n.11-12, p. 403-410, 1991.
- RENNER, J. S.** Custos posturais nos posicionamentos em pé, em pé/sentado e sentado nos postos de trabalho de costura na indústria calçadista. 2002. 168 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/2449/000369947.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 03 jun. 2014.
- RIBEIRO, H. P.; LACAZ, F. A. C.** *De que Adoecem e Morrem os Trabalhadores.* São Paulo: Diesat 1984, 236 p.
- RODRIGUES, E. M.; GUIMARÃES, C. S.** *Manual de recursos fisioterapêuticos.* Rio de Janeiro: Revinter, 1998.
- SCHOBERTH, V.H.** *Sitzhaltung, Sitzschaden, Sitzmobel.* Springer, Berlin, 1962.
- SEBRAE.** *Comece Certo.* Indústria de Confecção. 3 ed. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://antigo.sp.sebrae.com.br/topo/produtos/publica%C3%A7%C3%B5es/comece%20certo/pdfs_comece_cert_o/industria_confeccao.pdf> Acesso em: 28 jun. 2013.
- SENA, R. B.; FERNANDES, M. G.; FARIAS, A. P. S.** Análise dos riscos ergonômicos em costureiras utilizando o software Era (Ergonomic Risks Analysis) em uma empresa do pólo de confecções do agreste de Pernambuco. ENEGEP, XVIII, Rio de Janeiro, 2008. Anais do XVIII ENEGEP, p.1-7, 2008.
- SESI.** *Manual de segurança e saúde no trabalho indústria do vestuário.* São Paulo: SESI, 2003. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/manual-de-seguranca-e-saude-no-trabalho-industria-do-vestuario/>> Acesso em: 28 jun. 2013.

SZETO, G.P., LAM, P. *Work-related musculoskeletal disorders in urban bus drivers of Hong Kong.* *J Occup Rehabil.*, v. 17, p. 181-198, 2007.

SILVA, Jéssica N. A Relação da Organização do Trabalho e a Incidência de Pontos de Dores nas Costureiras da Confecção Adélia Castro na Cidade de Muzambinho Minas Gerais. 2009. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Técnico em Segurança do Trabalho) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho, Muzambinho, 2009. Disponível em: <http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br/attachments/216_tcc_jessica.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2014.

SILVA, Leandro H. Características pessoais e organizacionais relacionadas a lombalgia em faxineiras. 2003, 88 p. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção) – Florianópolis, 2003. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85006/227651.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 24 jul. 2013.

SILVA, Luis B. Análise da relação entre produtividade e conforto térmico: o caso dos digitadores do centro de processamento de dados e cobrança da Caixa Econômica Federal do Estado de Pernambuco. 2009, 124 p. Tese (Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção) – Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://www.ergonet.com.br/download/conf-termico.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2013.

SOARES, J. C.; et al. Influência da dor no controle postural de mulheres com dor cervical. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho*, v.15, n.3, p. 371-381, 2013.

SOUZA, G. Materiais e Processo Têxtil. 2 ed. Disponível em: <https://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/images/0/03/Apostila_de_MPTEX.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2012.

VAN DIEEN J.H et al. *Trunk muscle recruitment patterns in patients with low back pain enhance the stability of the lumbar spine.* *Spine*, v.28, p. 834-841, 2003.

YU, C-Y; KERYSERLING, W.M. Evaluation of a new work seat for industrial sewing operations: Results of three field studies. *Applied Ergonomics*, v. 20 (1), p. 17-25, 1989.

ZAPATER, A.R.; et al. Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. *Ciência & Saúde Coletiva*. v.9, n.1, p.191-199, 2004.