



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO



DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS EM MEMBROS
SUPERIORES E PESCOÇO EM TRABALHADORES DA
INDÚSTRIA DE CALÇADOS

Roberta Luciana Brasileiro de Carvalho

Dissertação de Mestrado

Salvador (Bahia), 2013

Roberta Luciana Brasileiro de Carvalho. Distúrbios musculoesqueléticos em membros superiores e pescoço em trabalhadores da Indústria de Calçados, 2013.

UFBA/SIBI/Biblioteca Gonçalo Moniz: Memória da Saúde Brasileira

C331 Carvalho, Roberta Luciana Brasileiro de
Distúrbios musculoesqueléticos em membros superiores e pescoço em trabalhadores da Indústria de calçados/ Roberta Luciana Brasileiro de Carvalho. Salvador: 2013. 89 f. : il. [ftab..].

Anexos.

Orientadora: Profª Drª Rita de Cássia Pereira Fernandes.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina da Bahia, 2013.

1. Lesões por esforços repetitivos. 2. Saúde do trabalhador. 3. Couros – Indústrias.
I. Fernandes, Rita de Cássia Pereira . II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia.
III. Título.

CDU – 613.6.027



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO



**DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS EM MEMBROS
SUPERIORES E PESCOÇO EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA
DE CALÇADOS**

Roberta Luciana Brasileiro de Carvalho

Orientadora: Rita de Cássia Pereira Fernandes

**Dissertação apresentada ao Colegiado do
Curso de Pós-graduação em Saúde, Ambiente
e Trabalho da Faculdade de Medicina da
Universidade Federal da Bahia, como pré-
requisito obrigatório para a obtenção do grau
de Mestre em Saúde, Ambiente e Trabalho.**

Salvador (Bahia), 2013

COMISSÃO EXAMINADORA

Membros Titulares:

Norma Suely Souto Souza, supervisora médico-pericial da Gerência Executiva de Salvador/Instituto Nacional do Seguro Social-INSS, doutora em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia (2010).

Marco Antônio Vasconcelos Rêgo, professor adjunto do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, doutor em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia (1998).

Rita de Cássia Pereira Fernandes (professora-orientadora), professora adjunta do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, doutora em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia (2004).

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus pais, Vera e Landulfo, e ao meu esposo, Fábio, que por tantas vezes adiaram seus sonhos para que eu pudesse realizar os meus.

FONTES DE FINANCIAMENTO

1. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB)
2. Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Universidade Federal da Bahia
3. Bolsa de Estudo da CAPES

AGRADECIMENTOS

Agradeço à professora Rita Fernandes pela dedicação, acolhimento, empenho, por todos os esforços realizados desde a concepção até a conclusão desse trabalho.

À equipe do Centro de Estudos em Saúde do Trabalhador (CESAT), dentre os quais, Dra. Letícia Nobre, Alexandre Jacobina, Ana Galvão, Rita Guerra, Lenita Veiga, Rita Ribeiro, Miracy Brasileiro, Núbia Rocha, George Costa, Severino da Silva, Sóstenes Aranha e Verônica Muller por todo o apoio durante a realização da pesquisa de campo.

Aos membros do grupo de pesquisa, Rives Borges, Cléber Araújo, Livia Paraguai pela colaboração na coleta de dados. À profa. Verônica Cadena pelo apoio nos cálculos amostrais e análise de dados.

À secretária do PPGSAT, Solange Xavier, pela constante colaboração em todo o curso da pesquisa.

À Juliana Leal, pela colaboração na formatação desse trabalho.

Aos representantes das indústrias de calçados em estudo, pela permissão para a realização dessa pesquisa.

Aos trabalhadores participantes da pesquisa, pela acolhida e colaboração.

ÍNDICE

Índice de Tabelas	9
I. Resumo	10
II. Introdução	11
III. Revisão da Literatura	
III.1. <i>Distúrbios Musculoesqueléticos e trabalho</i>	12
III.2. <i>Distúrbios Musculoesqueléticos na Indústria de Calçados</i>	14
IV. Objetivos	16
V. Artigo 1. Prevalência de distúrbios musculoesqueléticos em membros superiores e pescoço em trabalhadores da indústria de calçados.	17
VI. Artigo 2. Fatores associados aos distúrbios musculoesqueléticos em membros superiores e pescoço em trabalhadores da indústria de calçados.	47
VII. Discussão	71
VIII. Conclusões	73
IX. Summary	74
X. Referências Bibliográficas	75
XI. Anexos	
XI.1. Questionário	79
XI.2. Termo de consentimento livre e esclarecido	87
XI.3. Parecer do comitê de ética em pesquisa	88

ÍNDICE DE TABELAS

Artigo 1

Tabela 1: Características sociodemográficas e de hábitos de vida, segundo sexo, dos trabalhadores da Indústria de Calçados, 2012. 41

Tabela 2: Características ocupacionais e de trabalho doméstico, dos trabalhadores da Indústria de Calçados, 2012. 42

Tabela 3: Demandas físicas no trabalho, em trabalhadores da Indústria de Calçados, 2012. 43

Tabela 4: Escores para controle, demanda psicológica, suporte social e insatisfação no trabalho, em trabalhadores da Indústria de Calçados, 2012. 44

Tabela 5: Prevalência de distúrbio musculoesquelético em membros superiores e pescoço, em trabalhadores da Indústria de Calçados, 2012. 45

Tabela 6: Prevalência de distúrbio musculoesquelético, segundo segmento corporal e sexo, em trabalhadores da Indústria de Calçados, 2012. 46

Artigo 2

Tabela 1. Resultados da análise de fator de demandas físicas no trabalho na indústria de calçados, 2012. 68

Tabela 2: Resultados da análise de regressão logística bivariada e múltipla (n= 411) para distúrbios musculoesqueléticos em pescoço, ombros ou parte alta das costas em trabalhadores da indústria de calçados, 2012. 69

Tabela 3: Resultados da análise de regressão logística bivariada e múltipla (n= 411) para distúrbios musculoesqueléticos em extremidades superiores distais em trabalhadores da indústria de calçados, 2012. 70

RESUMO

DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS EM MEMBROS SUPERIORES E PESCOÇO EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DE CALÇADOS

Realizou-se estudo transversal para estimar prevalência e identificar fatores associados aos distúrbios musculoesqueléticos (DME) nas regiões de pescoço, parte alta das costas e membros superiores em trabalhadores da indústria de calçados. Foi estudada uma amostra aleatória de 446 trabalhadores, por meio de questionário aplicado por entrevistadores treinados durante expediente de trabalho. O instrumento utilizado abordou dados sociodemográficos, ocupacionais, de trabalho doméstico, de hábitos e estilo de vida dos trabalhadores e de morbidade musculoesquelética. Definiu-se como “caso de DME” o relato de dor nos últimos 12 meses, com duração maior do que uma semana ou frequência mínima mensal, acompanhados por procura de atenção médica ou ausência ao trabalho ou mudança no trabalho por restrições de saúde ou grau de severidade ≥ 3 (escala de 0 a 5). Demandas físicas no trabalho foram mensuradas utilizando-se uma escala de resposta de seis pontos (0 a 5), com âncoras nas extremidades. Realizou-se análise fatorial para redução das 14 variáveis que medem essas demandas, obtendo-se três fatores. Controle no trabalho, demanda psicológica, suporte social e insatisfação no trabalho foram mensurados para avaliar demandas psicossociais do trabalho. A prevalência de DME em pescoço ou ombro ou parte alta das costas (DMEP) foi de 47,3% e de 37,4% para extremidades superiores distais (DMED). Análise múltipla com regressão logística revelou que DMEP associa-se à demanda psicológica (OR = 2,46; IC: 1,60 – 3,79), baixo suporte social do supervisor (OR = 1,75; IC: 1,12 – 2,71), tempo de trabalho na empresa ≥ 8 anos (OR = 1,72; IC: 1,04 – 2,86), sexo feminino (OR = 2,12; IC: 1,38 – 3,25) e uso de bebida alcoólica ≥ 1 vez/semana (OR = 0,57; IC: 0,32 – 1,00). Os DMED se associaram à demanda psicológica (OR = 2,02; IC: 1,29 – 3,19), suporte social do supervisor (OR = 1,72; IC: 1,09 – 2,70), demandas físicas com repetitividade (OR = 1,68; IC: 1,08 – 2,62) e sexo feminino (OR = 1,90; IC: 1,24 – 2,92). Esses resultados apontam para a necessidade de estratégias de intervenção sobre as condições de trabalho, com foco especial para os aspectos da organização do trabalho.

Palavras – chave: 1. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho; 2. Lesões por esforços repetitivos; 3. Transtornos traumáticos cumulativos; 4. LER – DORT.

INTRODUÇÃO

Os distúrbios musculoesqueléticos (DME) compreendem um conjunto de afecções inflamatórias e degenerativas, que atingem músculos, articulações, tendões, ligamentos, vasos sanguíneos e nervos periféricos (PUNNETT & WEGMAN, 2004). Constituem um importante problema de saúde pública, interferindo sobre a qualidade de vida dos indivíduos (MONTEIRO *et al.*, 2006; MERGENER *et al.*, 2008; MARTARELLO & BENATTI, 2009). Os DME são responsáveis, também, por aumentar o absenteísmo e gerar grandes custos diretos e indiretos em diversos países (NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001; BUCKLE, 2005; VEALE *et al.*, 2008 *apud* BEVAN *et al.*, 2009).

De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Calçados (ABICALÇADOS), em 2012, o Brasil era o terceiro maior produtor mundial de calçados, empregando 330 mil pessoas (ABICALÇADOS, 2012). O estado da Bahia tem aumentado a sua representatividade no quantitativo de trabalhadores nesse ramo produtivo, sendo responsável por 11,3% da população economicamente ativa ocupada (PEAO) do setor em 2010 (ABICALÇADOS, 2013).

Apesar da importância econômica desse ramo produtivo, não foram encontrados estudos epidemiológicos abordando o perfil de morbidade da sua classe trabalhadora no Brasil. Alguns estudos nacionais têm focado sobre o processo de reestruturação produtiva e sua influência sobre as lesões por esforços repetitivos (LER), a partir do método de pesquisa qualitativo (NAVARRO & PRAZERES, 2011; SEIBEL, 2005).

Assim, foi conduzido este estudo com objetivo de estimar a prevalência e identificar os fatores associados aos DME em trabalhadoras da indústria de calçados em duas unidades produtivas implantadas no estado da Bahia.

REVISÃO DA LITERATURA

Distúrbios Musculoesqueléticos (DME) e trabalho

Os DME relacionados ao trabalho são caracterizados pela ocorrência de dor em uma ou mais das seguintes partes do corpo: dedos, punhos, mãos, antebraços, cotovelos, ombros, pescoço, região superior das costas, coluna lombar, quadris, coxas, joelhos, pernas e tornozelos (KUORINKA & FORCIER, 1995). Sua origem tem sido associada na literatura científica a alguns fatores, entre os quais a exposição mecânica e os fatores psicossociais, existindo variação na influência de cada um desses fatores ao considerar cada indivíduo e seu ambiente de trabalho (NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001).

Bongers e colaboradores (1993) afirmaram que fatores psicossociais do trabalho e a capacidade individual para lidar com eles podem resultar no estresse relacionado ao trabalho. De acordo com esses autores, alto nível de estresse pode aumentar o tônus muscular, levando ao desenvolvimento de sintomas musculoesqueléticos ou aumentar esses sintomas devido a algum outro mecanismo fisiológico, como curso hormonal. O estresse atua, ainda, moderando a relação entre carga mecânica e sintomas musculoesqueléticos, em função de maior percepção dos sintomas ou redução da competência em lidar com eles.

Além disso, os fatores psicossociais do trabalho podem ter influência sobre a carga mecânica, promovendo alterações de postura, movimento e forças exercidas. Assim, a pressão temporal, por exemplo, poderia promover o aumento de movimentos rápidos, bem como a adoção de posturas corporais anômalas (BONGERS *et al.*, 1993).

Há evidências de que os DME se associam a aspectos psicossociais do trabalho como altas demandas e baixo controle (PUNNETT & WEGMAN, 2004). Fatores de riscos psicossociais como carga de trabalho intensificada, pressão temporal na realização das tarefas, trabalho monótono, baixo suporte dos colegas e do supervisor podem estar associados aos DME (DEVEREUX *et al.*, 2002).

A exposição mecânica surge a partir dos procedimentos e equipamentos de trabalho e das atividades físicas realizadas fora do ambiente de trabalho. Durante o trabalho, os tecidos do corpo sofrem os efeitos de cargas físicas geradas por algumas condutas como movimentos repetitivos, rotação/inclinação do corpo, alcance de objetos. O estresse físico também decorre de atividades físicas não vinculadas ao trabalho como esportes, atividades domésticas e outras atividades físicas diárias. Essas atividades, além de poder gerar os DME, podem influenciar na evolução dos casos de DME originados no ambiente de trabalho (NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001). Há evidências de que os DME relacionados ao trabalho se associam a: ritmo rápido de trabalho e movimentos repetitivos; levantamento de peso e esforços manuais vigorosos; posturas não neutras do corpo (dinâmicas ou estáticas); exposição às pressões mecânicas; vibrações em todo o corpo ou em algumas partes; exposição ao frio local ou em todo o corpo; tempo insuficiente para a recuperação do corpo (PUNNETT & WEGMAN, 2004). Esforços prolongados ou repetitivos acompanhados por tempo insuficiente para recuperação podem levar a deformações nos tendões e diminuição da perfusão sanguínea, os quais persistem após o trabalho (ARMSTRONG *et al.*, 1993).

As características fisiológicas reúnem aspectos do indivíduo que podem influenciar os DME, tais como: idade, sexo, condicionamento físico, comorbidades e Índice de Massa Corpórea (IMC) (NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001). Para Punnett & Wegman (2004), além do condicionamento físico e comorbidades, outros fatores individuais podem estar associados aos DME, como: hábito de fumar, atividades esportivas e trabalhos domésticos. Dentre as comorbidades, esses autores citam Artrite Reumatóide, Diabetes Mellitus, Lúpus Eritematoso Sistêmico e Gota, que são patologias que atuam sobre os tecidos musculoesqueléticos e nervos periféricos. A existência de sintomas e/ou DME prévio (relacionado ou não relacionado ao trabalho), também têm sido estabelecidos como fator de risco para DME relacionado ao trabalho (BONGERS *et al.*, 1993; ROQUELAURE *et al.*, 2007; WANG *et al.*, 2007).

Para Fredriksson (1999), a falta de associações entre exposição e sintomas que ocorreram, simultaneamente, no passado, oferece suporte à teoria de que idade e carga

cumulativa (com ou sem relação com o trabalho) são fatores importantes para a explicação de DME futuro nas regiões de pescoço e MMSS.

DEVEREUX e colaboradores (2002) notaram que fatores de risco físico e psicossocial do trabalho podem interagir, promovendo o aumento do risco de sintomas de DME em mãos ou punhos e MMSS (ombro, cotovelo, mão ou punho), contudo, para a região de pescoço são necessários mais estudos.

Distúrbios Musculoesqueléticos na Indústria de Calçados

No Brasil, em 2011, do total de acidentes de trabalho registrados com Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) pelo INSS, as doenças do trabalho representaram 2,8% e as doenças mais frequentes, segundo a Classificação Internacional de Doenças (CIDs), foram lesões no ombro (M75), com 20,2%; sinovite e tenossinovite (M65), com 14,2%; e dorsalgia (M54), com 7,7% (BRASIL, 2011).

No Brasil, um dos ramos da indústria que tem crescido muito é o da produção de calçados. De acordo com a ABICALÇADOS, em 2012, o Brasil era o terceiro maior produtor mundial de calçados, concentrando mais de oito mil estabelecimentos produtores e 330 mil empregos (ABICALÇADOS, 2012). Segundo dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), no período de 1998 a 2007, houve um aumento de 67,2% no número de indústrias de calçados e de 71,3% no número de trabalhadores empregados nesse ramo. Esses valores são bastante expressivos, especialmente quando comparados aos observados na indústria de transformação como um todo, a qual obteve um crescimento de 25% em unidades e de 51,4% no número de trabalhadores nesse período (FIESP/ DECOMTEC, 2009).

As regiões Sul e Sudeste, do Brasil, sempre foram destaque nesse ramo produtivo, contudo, tem sido observado um movimento conhecido como realocização geográfica, cuja característica é a dispersão dessas empresas para outras regiões, especialmente a região Nordeste (FIESP/ DECOMTEC, 2009). Os estados que mais participaram da realocização das indústrias do Sul e Sudeste foram o Ceará e a Bahia

(BRASIL, 2005). Na Bahia, a implantação das indústrias de calçados teve início no período de 1996 a 1997. Dentre as razões para a instalação das empresas nesse Estado destacam-se: incentivos fiscais; mão de obra a custos mais baixos; menor pressão dos sindicatos dos trabalhadores; localização próxima de polos de consumo (BAHIA, 2000).

De acordo com dados da RAIS do MTE, em 2007, as empresas produtoras de calçados totalizavam 7.830 unidades e eram responsáveis por 300 mil empregos diretos no Brasil. O estado da Bahia empregava 28.134 trabalhadores, totalizando 9% da população economicamente ativa ocupada (PEAO) desse setor em suas 106 unidades em 2007 (ABICALÇADOS/ UIC, 2009). Dados mais recentes apontam um crescimento no número de trabalhadores nessas empresas na Bahia, sendo de 39.337 trabalhadores, correspondendo a 11,3% da PEAO do setor em 2010. Neste ano, o número de empresas caiu para 104 no estado da Bahia, representando 1,3% do total dessas empresas no Brasil (ABICALÇADOS, 2013).

Considerando a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 1531-9 (Fabricação de Calçados de Couro), em 2011, ocorreram, no Brasil, nesta indústria, 2.159 casos de acidentes de trabalho: 1.477 com CAT registrada, incluindo 27 casos de doenças do trabalho; e 682 acidentes de trabalho sem CAT registrada (BRASIL, 2011). Contudo, o número de doenças do trabalho deve ser ainda maior, visto que para um número considerável de acidentes de trabalho não houve registro da CAT. As doenças do trabalho registradas referem-se aos casos com afastamento do trabalho superior a 15 dias.

Considerando a representatividade que os trabalhadores das empresas produtoras de calçados da Bahia possuem em nível nacional, este setor merece atenção na análise do perfil de morbidade da sua população trabalhadora, incluindo para isso, o estudo dos DME. Esta investigação buscou abordar trabalhadores da indústria de calçados na Bahia, selecionando unidades fabris em atividade.

OBJETIVOS

1. Estimar a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos em parte alta das costas, pescoço e membros superiores e descrever a população de trabalhadores da indústria de calçados quanto às características sociodemográficas, ocupacionais, de trabalho doméstico, de hábitos e estilo de vida.
2. Identificar os fatores associados aos distúrbios musculoesqueléticos em pescoço, parte alta das costas e membros superiores em trabalhadores da indústria de calçados.

ARTIGO I

PREVALÊNCIA DE DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS EM
MEMBROS SUPERIORES E PESCOÇO EM TRABALHADORES DA
INDÚSTRIA DE CALÇADOS

ROBERTA LUCIANA BRASILEIRO DE CARVALHO
RITA DE CÁSSIA PEREIRA FERNANDES

Salvador
2013

RESUMO

Realizou-se um estudo epidemiológico, de corte transversal, cujo objetivo foi descrever a população de trabalhadores da indústria de calçados quanto às características sociodemográficas, ocupacionais, de trabalho doméstico, de hábitos e estilo de vida e estimar a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos (DME) em pescoço, parte alta das costas e membros superiores. Foi estudada uma amostra aleatória de 446 trabalhadores, por meio de questionário aplicado por entrevistadores treinados durante expediente de trabalho. Definiu-se como “caso de DME” o relato de dor nos últimos 12 meses, com duração maior do que uma semana ou frequência mínima mensal, acompanhados por procura de atenção médica ou ausência ao trabalho ou mudança no trabalho por restrições de saúde ou grau de severidade ≥ 3 (escala de 0 a 5). A população era formada por 228 mulheres (51,1%) e 218 homens (48,9%), com mediana da idade de 29 anos, variando de 20 a 57 anos. Grande parte dos trabalhadores (78%) possuía, pelo menos, o segundo grau completo, 59,6% eram casados ou viviam junto e 9,7% tinham filhos menores de dois anos de idade. Sobrepeso ou obesidade foram encontrados em 42,3% da amostra. A mediana de anos trabalhados na empresa foi de quatro anos e a mediana do total de anos trabalhados (mercado formal e informal) foi de 12 anos. Realizar horas extras era frequente para 95% dos operários, mas a média de horas trabalhadas na empresa na última semana foi de 44 horas. A média de horas semanais dedicadas ao trabalho doméstico foi de 11,8 horas. A prática de alguma atividade física de lazer foi negada por 63% da população; 2,5% eram fumantes e 18,9% afirmaram consumir bebida alcoólica, no mínimo, uma vez por semana. Dentre as demandas físicas no trabalho, destacam-se movimentos repetitivos com as mãos, que atingiu o ponto 5 da escala (o tempo todo) no percentil 50 para homens e mulheres. A postura de trabalho sentada no ponto 0 (jamais sentado) é vista no percentil 50 para homens. A postura de trabalho em pé alcançou o ponto 5 (o tempo todo em pé) no percentil 50 para homens. As mulheres estavam mais expostas às demandas psicossociais do trabalho (baixo controle, alta demanda psicológica e baixo suporte social) quando comparadas aos homens. Encontrou-se prevalência de DME de 47,3% em pescoço ou ombro ou parte alta das costas e 37,4% em extremidades superiores distais (cotovelo ou antebraço ou punho ou mão ou dedos). A população estudada está exposta a diversos fatores que se associam ao desenvolvimento de DME e os resultados

de prevalência evidenciam este como problema importante a ser objeto de ações preventivas no trabalho.

Palavras – chave: 1. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho; 2. Lesões por esforços repetitivos; 3. Transtornos traumáticos cumulativos; 4. LER – DORT.

ABSTRACT

A cross-sectional epidemiological study was conducted to describe socio-demographic, occupational, housework, habits and lifestyle characteristics of shoe industry workers and estimate the prevalence of musculoskeletal disorders (MSDs) of the neck, upper back, and upper limb. A random sample of 446 shoe industry workers were study through a questionnaire administered by trained interviewers during working hours. A MSD case was defined by report of pain in the previous 12 months, lasting more than a week or having monthly minimum frequency, followed by seeking medical care, absence from work, medical work restriction or severity level ≥ 3 on a six point scale. The sample consisted of 228 women (51.1%) and 218 men (48.9%), with a median age of 29 years, ranging from 20 to 57 years. Most workers at least have a high school diploma (78%), 59.6% were married or lived together and 9.7% had children under the age of 2. Overweight or obesity was present in 42.3% of the sample. The median numbers of years a worker had been in his or her job was 4. The average number of years worked (formal and informal labor) was 12 years. Working overtime was common for 95% of the employees, but last week the average hours worked in the company was 44 hours. The average weekly hours devoted to housework was 11.8. The majority of the sample (63%) does not practice physical activities; 2.5% were smokers and 18,9% reported consuming alcohol at least once a week. Among the physical demands at work, repetitive hand movements reached 5 point scale, reaching 50% of men and women. Working in a sitting position reached 0 scale point (not sitting down at work) percentage for a range 50% of men. Working in a standing position reached 5 points scale (standing all day) reaching 50% of men. The study also found that women were more expose to psychosocial work demands (low control, high psychological demands and low social support) than men. The study found the following prevalence of MSDs: 47.3% of the neck, or shoulder or upper back and 37.4% of distal upper extremity (elbow or forearm or wrist or hand or fingers). The data show that the sample is exposed to several factors associated with the development of MSDs and the importance of MSD preventive measures at workplace.

Key-words: 1. musculoskeletal disorders in work; 2. repetitive strain injury; 3. Cumulative trauma disorders; 4. RSIs -CTDs

INTRODUÇÃO

No modelo produtivo atual, o homem é visto como supostamente adaptável às normas e às regras estabelecidas, tendo também capacidade infinita de responder às demandas e imprevistos da produção (ASSUNÇÃO & ALMEIDA, 2005). Exige-se adequação dos trabalhadores aos aspectos organizacionais das empresas abrangendo intensificação do trabalho, o qual muitas vezes é marcado por ausência de pausas, por posturas desconfortáveis e/ou instrumentos/mobiliários inadequados e padronização dos processos (BRASIL, 2003). Nesse contexto, podem surgir os distúrbios musculoesqueléticos (DME) relacionados ao trabalho (ASSUNÇÃO & ALMEIDA, 2005).

Os DME compreendem um conjunto de afecções inflamatórias e degenerativas, as quais atingem músculos, articulações, tendões, ligamentos, vasos sanguíneos e nervos periféricos (PUNNETT & WEGMAN, 2004). Esses distúrbios têm sido atribuídos aos fatores de risco biomecânicos e psicossociais, presentes no trabalho, bem como aos fatores de risco individuais (KUORINKA & FORCIER, 1995; NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001; COSTA & VIEIRA, 2009). Constituem um importante problema de saúde pública nos países industrializados e nos países em desenvolvimento. O interesse sobre suas consequências sociais e econômicas, particularmente no ambiente de trabalho, é crescente (STOCK *et al.*, 2005).

Em 2008, cerca de 100 milhões de europeus sofriam de dor musculoesquelética crônica e DME relacionados ao trabalho, resultando em maiores proporções de absenteísmo quando comparados a outras condições de saúde (VEALE *et al.*, 2008 *apud* BEVAN *et al.*, 2009). Buckle (2005) afirmou que houve uma perda de 4,1 milhões de dias de trabalho por DME (causado ou agravado pelo trabalho) nas regiões de membros superiores ou pescoço no Reino Unido em 2001.

A população dos Estados Unidos da América (EUA) realizou 70 milhões de consultas médicas por DME em 2001. Dessas, 20 milhões ocorreram por queixas na coluna e 2,7 milhões por queixas em punhos. A estimativa dos custos (diretos e

indiretos) com DME relacionados ao trabalho foi de 45 a 54 bilhões de dólares nesse país em 2001 (NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001).

Nos EUA, em 2011, os DME representaram 33% de todas as doenças e agravos à saúde ocupacionais não fatais que necessitaram de dias fora do trabalho para recuperação. Os DME em coluna vertebral representaram 42% do total de casos, sendo necessários, em média, sete dias para a recuperação do trabalhador. Os DME mais severos ocorreram nos ombros, sendo precisos, em média, 21 dias para o trabalhador retornar ao trabalho, embora tenha representado apenas 13% dos DME (BUREAU OF LABOR STATISTICS/ U.S. DEPARTMENT OF LABOR, 2012). No Brasil, os DME correspondiam a 68,8% das doenças do trabalho registradas pela Previdência Social em 2007 (BAHIA, 2007).

Todd e colaboradores (2008) afirmaram que os trabalhadores de indústrias calçadistas estão expostos aos que ele denomina riscos ergonômicos (movimento repetitivo, esforços vigorosos, posturas do corpo fixas e anômalas, uso de equipamentos com vibração) diariamente nos países em desenvolvimento.

Apesar de o setor calçadista exercer papel fundamental na economia e na empregabilidade dos cidadãos brasileiros, poucos estudos têm sido realizados com os trabalhadores dessa categoria. Esta investigação teve como objetivo descrever a população de trabalhadores da indústria de calçados quanto às características sociodemográficas, ocupacionais, de trabalho doméstico, de hábitos e estilo de vida e estimar a prevalência de DME em pescoço, parte alta das costas e membros superiores.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo de corte transversal, cuja população alvo foi formada por trabalhadores inseridos em indústrias de calçados no estado da Bahia. A população referenciada foi formada por 2.120 trabalhadores de duas indústrias de calçados instaladas no interior da Bahia. Destes, havia 1.579 trabalhadores contratados há pelo menos 12 meses. Este tempo de trabalho na empresa foi um critério de inclusão no

estudo. Para calcular o tamanho de amostra aleatória necessário para estimar a prevalência de DME foi considerada uma prevalência de 50%, com 95% de confiança e um erro de 4%. Com base nestes dados, a amostra mínima foi de 436 trabalhadores, sendo acrescentados 49 indivíduos prevendo-se possíveis perdas. A amostra foi estratificada por sexo, proporcional ao número de funcionários das empresas envolvidas no estudo.

Os funcionários contratados há pelo menos doze meses, quando afastados do trabalho temporariamente, caso selecionados, foram convidados a participar da pesquisa. Contudo, esses puderam ser substituídos na pesquisa se o afastamento não fosse presumivelmente relacionado às condições investigadas, como no caso de licença médica por licença maternidade, seqüela de acidente de trânsito, entre outras.

Uma das empresas participantes não forneceu meio para o contato dos funcionários afastados ($n = 8$), sendo estes substituídos pelo próximo nome da lista de trabalhadores, que cumpriam o critério de inclusão. Dentre os selecionados em uma das empresas, seis trabalhadores estavam afastados, um dos quais foi entrevistado em domicílio. O total de indivíduos afastados na amostra era de 14 trabalhadores.

Com relação às recusas dos trabalhadores em participar da pesquisa, adotou-se o seguinte protocolo: após contato inicial, em que o termo de consentimento era lido e explicado para o trabalhador, caso houvesse recusa, o trabalhador levava o termo para casa a fim de que pudesse refletir melhor sobre a sua decisão; após algumas semanas, o entrevistador procurava novamente o funcionário para saber sobre a sua decisão, caso o trabalhador resolvesse participar da pesquisa, o entrevistador o convocava; caso o trabalhador recusasse novamente, identificava-se aquele caso como recusa. No total, houve 22 recusas que não causaram impacto no tamanho da amostra porque o acréscimo referido ao mínimo calculado objetivava contemplar essas perdas.

Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada utilizando um questionário. Foram realizadas, também, algumas medidas diretas. Os dados foram obtidos por uma equipe formada por três entrevistadores treinados (dois fisioterapeutas e um engenheiro de segurança do

trabalho), sendo que a coleta ocorreu em local reservado dentro das empresas durante a jornada de trabalho. O instrumento utilizado abordou: informações gerais; informações sobre o trabalho; questionário sobre conteúdo do trabalho; atividades domésticas; atividades físicas; condutas de compensação; questionário sobre sintomas; outras informações de saúde.

No item “informações gerais” foram abordados dados sociodemográficos do trabalhador (idade, sexo, raça, escolaridade, situação conjugal) e presença de filhos menores de dois anos de idade. A literatura tem referido que possuir filhos menores de dois anos é um possível fator de risco para DME, em função de exposição às demandas físicas.

Em “informações sobre o trabalho” foram contemplados aspectos da ocupação atual e pregressa do trabalhador; características físicas do ambiente de trabalho, dentre outros. As variáveis de demandas físicas no trabalho foram mensuradas utilizando-se uma escala de resposta de seis pontos (0 a 5) quanto à duração, frequência ou intensidade, apresentando âncoras nas extremidades. As questões eram sobre posturas adotadas (sentado, em pé, andando, agachado, com tronco inclinado para frente, com tronco rodado, braços acima da altura dos ombros), repetitividade com as mãos, movimentos precisos, força muscular dos membros superiores, pressão física com as mãos, adequação do plano de trabalho, facilidade promovida pelo assento e manuseio de carga. Para avaliação das demandas psicossociais foi utilizado o *Job Content Questionnaire* (ARAÚJO & KARASEK, 2008), através do qual foi possível investigar demanda psicológica, controle sobre o trabalho e suporte social. Para avaliar insatisfação no trabalho, foram utilizadas questões traduzidas por Fernandes e colaboradores (2010) a partir do *JCQ* (KARASEK, 1985).

Em “atividades domésticas” foi obtida a informação sobre quantas horas foram dedicadas ao trabalho doméstico na última semana. Questionou-se sobre a prática de atividades físicas no lazer, estabelecendo-se dois grupos: um contemplando atividades como treinar para competição esportiva, fazer ginástica, caminhar, cuidar da horta e outro no qual os trabalhadores conversavam com parentes e amigos, assistiam televisão, frequentavam alguma entidade religiosa, estando, portanto, sedentários nesse último.

Foi investigada, também, a percepção do trabalhador sobre o seu condicionamento físico.

No item “condutas de compensação” avaliou-se a ocorrência de tabagismo e consumo de álcool entre os trabalhadores.

O questionário sobre sintomas consistiu em um inquérito proposto por Kuorinka & Forcier (1995), o qual foi traduzido e adaptado por Fernandes e colaboradores (2011). Esse inquérito é uma versão ampliada do *Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ)* de Kuorinka e colaboradores (1987). Este “questionário sobre sintomas” abordou a ocorrência de sintomas musculoesqueléticos, por localização anatômica, nos doze meses e nos sete dias precedentes à entrevista, além de relatar a severidade, duração e frequência desses sintomas. Por fim, investigou-se a existência de doenças que podem cursar com dor musculoesquelética, histórico de fraturas e uso de contraceptivos hormonais.

As medidas diretas coletadas foram: circunferência abdominal, além de peso e altura para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), visto que a obesidade é discutida na literatura como possível fator de risco para DME. Para as medidas de peso e altura foram necessários balança portátil e estadiômetro, respectivamente. Para a medida da circunferência abdominal foi utilizada fita métrica inelástica. Os entrevistadores foram treinados para o uso correto e interpretação dos dados fornecidos pelos equipamentos.

Definição de “caso”

Foi considerado DME a ocorrência de dor ou desconforto em uma ou mais das seguintes partes do corpo: dedos, punhos, mãos, antebraços, cotovelos, ombros, pescoço, região superior das costas nos últimos 12 meses. Os sintomas deveriam durar mais do que uma semana ou ter uma frequência mínima mensal. Os sintomas não deveriam ser decorrentes de trauma agudo. Por fim, os sintomas deveriam estar acompanhados por, no mínimo, um dos seguintes sinais de gravidade: grau de severidade ≥ 3 (0 = sem dor e 5 = dor insuportável); procura de atenção médica para o

problema; ausência ao trabalho (oficial ou não); mudança no trabalho devido às restrições de saúde (KUORINKA & FORCIER, 1995).

Os DME foram analisados de forma conjunta para pescoço, ombros ou parte alta das costas, por considerar que os segmentos corporais supracitados integram uma unidade funcional, com as demandas atuando sobre a unidade (NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001). Para cotovelos, antebraços, punhos, mãos ou dedos, os DME foram analisados dentro da unidade funcional extremidades superiores distais. Outros autores têm utilizado o conceito de unidade funcional para esses segmentos corporais (WANG *et al.*, 2007; HOOFTMAN *et al.*, 2009).

Análise dos Dados

A análise estatística dos dados foi realizada por meio dos programas *Epi Info* versão 6.04 e o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 13.0.

Foi realizada análise descritiva da população, de acordo com variáveis sociodemográficas, ocupacionais, de trabalho doméstico, hábitos e estilo de vida. Além disso, a prevalência de DME foi calculada para as regiões corporais estudadas. As variáveis: idade, tempo total de trabalho (formal e informal) e tempo de trabalho na empresa foram descritas pela mediana, por ser esta medida de tendência central a que menos sofre influência de valores extremos e cuja descrição pode ser mais informativa. Outras variáveis foram dicotomizadas: raça em “pretos ou pardos” (inclui pretos, pardos e indígenas) e “não pretos ou pardos” (inclui brancos e amarelos); escolaridade em pelo menos o segundo grau completo e inferior ao segundo grau completo; estado civil em “casado ou vive junto” e “solteiro ou divorciado”; presença de filhos em “filhos menores de dois anos de idade” ou “filhos com pelo menos dois anos de idade ou não possui filhos”; tabagismo como “sim” ou “não”; consumo de bebida alcoólica em pelo menos uma vez por semana e menos de uma vez por semana; IMC em “normal ou baixo peso” e “sobrepeso ou obesidade”, considerando o ponto de corte em 25 Kg/m²; regime de trabalho em “turno fixo” e “horário administrativo”; para “hora extra”, “mudança de ocupação na empresa” e “possui outro trabalho”, as respostas foram “sim” e “não”. Para as variáveis “horas de trabalho na empresa” e “horas de trabalho doméstico”,

considerando para ambas a última semana, o ponto de corte foi a média. Já as variáveis de demandas físicas e psicossociais foram distribuídas pelos percentis 25 (P₂₅), 50 (P₅₀) e 75 (P₇₅). Para todas as variáveis citadas, foi testado se houve diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres, considerando um valor de alfa igual a 0,05.

Aspectos Éticos da Pesquisa

O Projeto de Pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, sob o número de Protocolo 48/2011.

RESULTADOS

A população de estudo foi composta por 446 trabalhadores, 228 mulheres (51,1%) e 218 homens (48,9%). A mediana da idade foi de 29 anos, sendo a idade mínima de 20 anos e a máxima de 57 anos. Quanto à raça, 86,3% reconheceram-se pretos ou pardos e 13,7% não pretos ou pardos. A denominação pretos ou pardos incluiu dez indivíduos que se designaram indígenas. Dentre os que se reconheceram como não pretos ou pardos, cinco classificaram-se como amarelos. Os indivíduos com, pelo menos, o segundo grau completo, eram 78% dos trabalhadores. A maior parte da população (59,6%) era casada ou vivia junto e 9,7% possuíam filhos menores de dois anos de idade (Tabela 1).

O tabagismo esteve presente entre 2,5% dos trabalhadores, já o consumo de álcool de, no mínimo, uma vez por semana, foi registrado por 18,9% da população. Com base no IMC, 57,7% dos trabalhadores apresentavam peso normal ou baixo peso e 42,3% possuíam sobrepeso ou obesidade (Tabela 1).

A mediana de anos trabalhados, nas empresas em estudo, foi de quatro anos, sendo o tempo mínimo de um ano e o máximo de 32 anos. Já a mediana do total de anos trabalhados durante a vida, nas modalidades formal e informal, foi de 12 anos, com o tempo mínimo de um ano e o tempo máximo de 40 anos. Os trabalhadores, em sua maioria (95%), realizam horas extras, no entanto obteve-se média de 44 horas trabalhadas na última semana na empresa (Tabela 2).

Quanto ao regime de trabalho, 87,4% dos indivíduos trabalhavam em horário administrativo. Vinte e dois por cento dos operários tinham outra atividade remunerada, observando-se esse fato para 27% dos homens e 17% das mulheres (Tabela 2).

Quanto à média de horas semanais dedicadas ao trabalho doméstico, observou-se que para mulheres e homens, os valores médios dessa variável foram 18 horas e 5 horas respectivamente (Tabela 2).

A prática de alguma atividade física no lazer foi mencionada por 37% da população, notando-se que o ato de andar e/ou usar bicicleta, como modalidade de deslocamento para o trabalho, foi observado em 38% dos trabalhadores, sendo de 45% entre as mulheres e de 31% entre os homens (dados não mostrados em tabela).

As variáveis de demandas físicas são mostradas, para a população total e por sexo, na Tabela 3. Essas variáveis foram distribuídas pelos percentis 25 (P_{25}), 50 (P_{50}) e 75 (P_{75}). Nota-se que a postura de trabalho sentada atingiu o ponto 3 da escala no percentil 50 para as mulheres, enquanto que os homens, nesse mesmo percentil, exibiam o ponto 0 da escala (jamais senta). Já para a postura de trabalho em pé, os homens alcançaram o ponto 5 da escala (o tempo todo em pé) no percentil 50, as mulheres obtiveram o ponto 2 da escala nesse percentil. O ato de andar durante o trabalho foi mais frequente entre os homens, que alcançaram o ponto 2 da escala no percentil 50. Houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre homens e mulheres para essas variáveis.

Movimentos repetitivos com as mãos foi a variável que apresentou pontuação mais alta, atingiu o ponto 5 da escala (o tempo todo) no percentil 50 para homens e mulheres. Para movimentos precisos e muito finos, as mulheres conseguiram o ponto 3 da escala no percentil 50 e os homens atingiram o ponto 2 no mesmo percentil. A variável de pressão física com as mãos alcançou o ponto 3 da escala no percentil 50 para as mulheres e os homens exibiram o ponto 2 da escala no mesmo percentil. Para postura de trabalho com o tronco rodado, mulheres e homens alcançaram o ponto 3 da escala no percentil 50 (Tabela 3).

A tabela 4 exibe os escores das variáveis de demanda psicossocial (controle, demanda psicológica, suporte social e insatisfação no trabalho) para a população total e por sexo. As mulheres apresentaram menor controle sobre o trabalho, menor suporte social e maior demanda psicológica quando comparadas aos homens (diferenças estatisticamente significantes, $p < 0,05$). Quanto à insatisfação no trabalho, não houve diferença entre os sexos.

A Tabela 5 mostra a prevalência de dor em geral e de distúrbios musculoesqueléticos (segundo definição de caso descrita na seção de Métodos) para os segmentos corporais em estudo. Quanto à dor musculoesquelética, as prevalências foram de 60,5% para pescoço ou ombros ou parte alta das costas e de 51,3% para extremidades superiores distais (cotovelo ou antebraço ou punho ou mãos ou dedos). Considerando os DME, as prevalências foram: 47,3% para pescoço ou ombros ou parte alta das costas e 37,4% para extremidades superiores distais (cotovelo, antebraço, punho, mãos ou dedos).

As prevalências de DME foram maiores para as mulheres, considerando-se todos os segmentos corporais estudados (Tabela 6).

DISCUSSÃO

Na população estudada, o percentual de mulheres foi de 51,1%. A inserção e predominância da mão de obra feminina no universo das indústrias de calçados têm sido mostradas em alguns estudos. Roquelaure e colaboradores (2002) observaram que as mulheres representavam 62% da sua população de estudo. No trabalho realizado por Todd e colaboradores (2008), as mulheres eram, aproximadamente, 81% da população estudada.

Os trabalhadores em estudo eram jovens, apresentando uma mediana de 29 anos, variando de 20 a 57 anos. Esse valor é bem próximo ao encontrado por Todd e colaboradores (2008), estudando trabalhadores da indústria de calçados na Tailândia, onde a média de idade foi de 26 anos. Contudo, Roquelaure e colaboradores (2002), Gupta & Mahalanabis (2006) e Aghili e colaboradores (2012), que pesquisaram

trabalhadores da indústria de calçados na França, Índia e Iran, respectivamente, notaram um valor médio de aproximadamente 40 anos. Esses dois últimos estudos apresentavam limitações metodológicas que restringem a utilização dos seus achados. Assim, o resultado encontrado no presente estudo é compatível ao obtido por Todd e colaboradores (2008), ilustrando o perfil jovem dos trabalhadores das indústrias de calçados nos países em desenvolvimento.

Quanto à escolaridade, observou-se que a maioria dos trabalhadores (78%) possuía, pelo menos, o segundo grau completo, sendo 83,3% das mulheres e 72,4% dos homens. Fernandes *et al.* (2010), estudando trabalhadores da indústria de plásticos no Brasil, encontraram que a proporção de trabalhadores com, pelo menos, o segundo grau completo foi de 42%, sendo similar entre mulheres e homens. Esse percentual foi próximo ao encontrado por Todd e colaboradores (2008), que notaram que 44,5% dos trabalhadores possuíam, ao menos, o segundo grau completo. Já Wang e colaboradores (2007), estudando operadores de máquinas de costura em indústrias de vestuário nos EUA, observaram que 45,2% dos trabalhadores não haviam completado o segundo grau. Os dados citados demonstram que a população estudada destaca-se, quanto ao nível de escolaridade, com relação a outros estudos realizados com populações industriais.

Tabagismo atual foi presente em 2,5% dos trabalhadores. Wang e colaboradores (2007), Todd *et al.* (2008) e Fernandes e colaboradores (2011) encontraram proporções maiores de tabagistas: 4,8%, 8,1% e 12,1%, respectivamente. Já o consumo de álcool de, no mínimo, uma vez por semana, foi referido por 18,9% da população, número bem inferior aos 35,6% encontrado por Fernandes e colaboradores (2011).

Considerando o IMC, sobrepeso ou obesidade esteve presente em 42,3% da população. Fernandes e colaboradores (2011) observaram que 34,7% dos trabalhadores apresentavam sobrepeso ou obesidade. Já Wang *et al.* (2007) encontraram que 55% da população possuíam sobrepeso ou obesidade. Esses autores estudaram imigrantes, principalmente hispânicos e asiáticos, trabalhando em Los Angeles. A dieta alimentar da população norte-americana pode ter influenciado esse resultado.

O tempo médio de trabalho nas empresas foi de cinco anos. Corroborando esses achados, Todd e colaboradores (2008) observaram que apenas 31,6% da população trabalhavam há mais de cinco anos nas empresas. Porém, Roquelaure *et al.* (2002) e Aghili e colaboradores (2012), encontraram médias de anos trabalhados de 20,3 anos e 16,8 anos, respectivamente. Dois fatores podem ser sugeridos para explicar as diferenças encontradas no presente estudo. De um lado, o tempo de implantação das empresas estudadas, sendo de nove anos para uma e treze anos para a outra. Por outro lado, esses dados podem indicar que há uma alta rotatividade nessas empresas.

Notou-se, durante a realização do estudo, que as demissões eram frequentes nas empresas, embora esse dado não tenha sido alvo de mensuração. Todd e colaboradores (2008) discutem que trabalhadores mais sensíveis a riscos químicos e aos que ele denomina riscos ergonômicos, possuem uma tendência em deixar seu trabalho mais rapidamente, quando comparados aos trabalhadores insensíveis a essas exposições. Além disso, os trabalhadores com sintomas agudos, gerando importante desconforto, estariam mais inclinados a procurar outro emprego ou mudar de um trabalho de maior exposição para um de menor exposição.

A exposição às demandas físicas teve como um dos componentes principais a realização de movimentos repetitivos com as mãos, sendo predominante entre as mulheres. Todd e colaboradores (2008) afirmaram que trabalhadores das indústrias de calçados realizavam, repetidamente, as tarefas de cortar, colar, costurar e montar partes do calçado em longas linhas de montagem no decorrer do dia de trabalho. Corroborando esses achados, Roquelaure *et al.* (2002) encontraram que havia alta repetitividade para 95% das situações de trabalho nas indústrias de calçados. A exposição a movimentos repetitivos com as mãos foi marcante, também, entre trabalhadores da indústria de plásticos, especialmente as mulheres (FERNANDES *et al.*, 2010).

Com relação às posturas de trabalho, observou-se que entre as mulheres, houve predominância da postura de trabalho sentada. Já entre os homens, destacou-se o trabalho realizado na postura em pé. Fernandes e colaboradores (2010) identificaram que o trabalho era realizado, principalmente, na postura em pé, notadamente para as mulheres. Os dados do presente estudo ilustram diferenças de exposições às demandas

físicas entre homens e mulheres, o que pode refletir diferenças nas ocupações entre esses trabalhadores.

No presente estudo, as mulheres apresentaram maior exposição às demandas psicossociais (baixo controle, alta demanda psicológica e baixo suporte social) quando comparadas aos homens. Somente com relação à insatisfação no trabalho, não houve diferença entre os sexos. Já Fernandes e colaboradores (2010) encontraram que as mulheres estavam mais expostas a todas as variáveis de demandas psicossociais listadas acima ao serem comparadas aos homens.

As prevalências de dor musculoesquelética para pescoço, ombros ou parte alta das costas (60,5%) e para punho/mão (42,6%) foram maiores que as encontradas por Todd e colaboradores (2008), que foram de 42,2% e 33,3%, respectivamente. Fernandes *et al.* (2011) também encontraram um valor menor (26,3%) para a prevalência de sintomas em pescoço, ombros ou parte alta das costas. A prevalência de sintomas em pescoço (30,7%) também superou os achados de Aghili e colaboradores (2012) e Fernandes *et al.* (2011) de 13,5% e 11,3%, respectivamente. Para extremidades superiores distais (cotovelo, antebraço, punho, mãos ou dedos), a prevalência de sintomas foi de 51,3%, maior que os 24,6% encontrados por Fernandes e colaboradores (2011).

Utilizando a mesma definição de caso para DME, Fernandes e colaboradores (2011) encontraram prevalências de DME menores às encontradas nesse estudo. Os valores observados pelos autores, segundo regiões corporais, foram: 20,6% para pescoço, ombros ou parte alta das costas contra 47,3% nesse estudo; 18,7% para extremidades superiores distais (cotovelo, antebraço, punho, mãos ou dedos) contra 37,4% nesse estudo; 7,3% para pescoço contra 23,8% nesse estudo e 11,1% para ombro contra 21,1% nesse estudo. Esses dois estudos analisaram prevalências de DME em populações industriais, pode-se atribuir as diferenças encontradas à maior exposição a fatores de risco para DME nas indústrias de calçados.

Wang e colaboradores (2007) utilizaram como definição de caso de DME, a presença de dor musculoesquelética moderada ou severa. Esta foi estabelecida como dor

musculoesquelética na região superior do corpo, experimentada durante as últimas quatro semanas, com frequência de, no mínimo, um dia por semana e com intensidade da dor ≥ 3 , em uma escala de 0 a 5. Assim, esses autores encontraram prevalências de DME de 24% para pescoço/ombro e 16% para extremidades superiores distais (braços/cotovelos e mãos/punhos). Roquelaure *et al.* (2002), estudando as prevalências e incidências de nove categorias de DME, obtiveram as mais altas prevalências para síndrome do túnel do carpo (18,2%), síndrome do manguito rotador (7,9%), síndrome da tensão no pescoço (7,5%) e síndrome do túnel cubital (5,2%), sendo que 34,8% dos trabalhadores possuíam, pelo menos, um DME. Esses dados ilustram a magnitude dos DME na população do presente estudo, sendo importante destacar que se trata de uma população bastante jovem e, portanto, no auge da fase produtiva.

Estudos realizados com as categorias profissionais das trabalhadoras de enfermagem (RIBEIRO *et al.*, 2012) e dos trabalhadores de limpeza urbana (PEREIRA, 2011), utilizando a mesma definição de caso para DME do presente estudo, identificaram prevalência de DME para pescoço ou ombro ou parte alta das costas de 57,1% e 28%, respectivamente. Para extremidades superiores distais, esses autores encontraram prevalências de 32,8% e 20%, respectivamente. Observa-se que os achados do presente estudo superam as prevalências de DME em extremidades superiores distais desses estudos, contudo, o mesmo não ocorre ao comparar as prevalências de DME em pescoço ou ombro ou parte alta das costas, sendo a maior prevalência registrada pelas trabalhadoras de enfermagem. Assim, esses dados demonstram que diferentes categorias profissionais apresentam particularidades no quadro de morbidade por DME.

Os resultados do presente estudo são apresentados como prevalência de dor em geral e de distúrbios musculoesqueléticos, segundo definição de caso. Ao utilizar prevalência de dor em geral, é possível discutir esses resultados com autores que empregaram a mesma denominação. Adicionalmente, ao utilizar a definição de caso de DME, melhora-se a especificidade e tende-se a motivar outros pesquisadores a fazê-lo.

Para todas as regiões corporais estudadas, as prevalências de DME foram maiores entre as mulheres, quando comparadas aos homens. Considerando as regiões de extremidades superiores distais (cotovelo, antebraço, punho, mãos ou dedos) e pescoço,

ombros ou parte alta das costas, o estudo conduzido por Fernandes e colaboradores (2011) também atesta essa diferença. Para a primeira região, os autores encontraram prevalências de 34,6% e 11,6%, para mulheres e homens respectivamente. Para a segunda região, as prevalências foram de 27,4% (mulheres) e 17,6% (homens).

Aghili e colaboradores (2012) encontraram diferenças nas prevalências de sintomas musculoesqueléticos entre mulheres e homens, sendo que para a maior parte dos segmentos estudados, as mulheres apresentavam percentuais maiores. Como já referido, esse estudo apresenta limitações metodológicas que restringem a utilização dos seus achados.

As diferenças entre mulheres e homens também foram observadas para outras variáveis. As médias de horas semanais dedicadas ao trabalho doméstico foram maiores entre as mulheres (18,0 horas) comparadas aos homens (5,2 horas). Fernandes e colaboradores (2010) encontraram médias similares para essa variável, sendo de 17,1 horas para as mulheres e 5 horas para os homens. Essa autora observou que a realização de hora extra era mais comum entre as mulheres (81,6%) do que entre os homens (65,5%) e que a média de horas semanais trabalhadas, também, era maior para as mulheres (45,5 horas) comparadas aos homens (43,1 horas). Considerando toda a amostra do presente estudo, a porcentagem de trabalhadores que referiram realizar horas extras foi de 95%, valor que supera o alto percentual de 71% encontrado por Fernandes e colaboradores (2010). Esses dados sugerem que uma parcela significativa dos trabalhadores da indústria de calçados está exposta, por mais tempo, aos fatores de riscos relacionados ao trabalho.

Quanto à média de horas semanais trabalhadas na empresa, os homens superaram as mulheres, havendo diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$). Além disso, a proporção de homens realizando outras atividades remuneradas (27,2%) foi maior que a proporção de mulheres (17,2%).

Por outro lado, com relação à prática de atividade física, observou-se que um pouco mais de um terço da amostra (37%) realizava alguma atividade física no lazer, havendo diferença estatisticamente significativa entre mulheres e homens, estando as

mulheres realizando menos atividades físicas. Wang e colaboradores (2007) encontraram uma relação oposta para essa variável, com 62,7% dos trabalhadores praticando alguma atividade física, embora com frequência semanal variada. Esses dados ilustram que os trabalhadores da presente investigação, especialmente as mulheres, realizam pouca atividade física no tempo de lazer, fato que pode estar relacionado com a quantidade de horas dedicadas, pelas mulheres, ao trabalho doméstico, sem que seja possível atender à necessidade de praticar atividades físicas. Além disso, a exposição às demandas físicas do trabalho, para mulheres e homens, pode influenciar a baixa prática de atividades físicas no tempo de lazer.

Vantagens e limitações do estudo

Os estudos transversais são considerados estudos simples, de baixo custo, não necessitando de muito tempo para serem executados, uma vez que os indivíduos não são acompanhados ao longo do tempo (FERNANDES, 2002). Esses estudos observam a ocorrência de associação entre exposição e doença em uma população, num dado momento. Assim, uma das suas limitações é que essa associação pode ser distinta em outro momento, analisando-se a mesma população (PEREIRA, 2008).

Considerando que os DME são eventos não fatais, de longa duração e cujo tratamento, geralmente, não promove o desaparecimento de todos os sintomas, mesmo ao estudá-los com desenho de corte transversal a pesquisa terá minimizado o viés de seleção da prevalência (FERNANDES, 2002). Visando minimizar o viés de seleção do efeito sobrevivência do trabalhador sadio, este estudo incluiu indivíduos afastados do trabalho, temporariamente, no universo do qual foi retirada a amostra.

Buscando diminuir o viés de informação, foram adotadas as seguintes medidas: o questionário foi aplicado por entrevistadores treinados; os entrevistadores deixaram clara a independência entre a pesquisa e a empresa pesquisada; a pesquisa foi denominada como um estudo sobre as condições de trabalho e saúde dos trabalhadores da indústria de calçados, sendo que o questionário sobre sintomas musculoesqueléticos foi colocado na seção final do instrumento de coleta (FERNANDES *et al.*, 2011). O ato de informar aos participantes da pesquisa que a mesma tratava-se de uma investigação sobre condições de trabalho e saúde, bem como a introdução do questionário sobre

sintomas musculoesqueléticos ao final do instrumento de coleta permitiram desviar a atenção dos trabalhadores do objetivo principal do estudo, que foi investigar a prevalência de DME.

O uso de questionários para avaliação da exposição e seu efeito tem sido sugerido para o estudo de populações. Segundo Stock e colaboradores (2005), em estudos de grande base populacional, os questionários mensuram tendências das condições de trabalho no tempo. Esse tipo de estudo é útil para: identificação de tendências sobre exposição que influenciam a saúde; identificação de populações expostas a riscos e que necessitam de intervenções de saúde pública; comparações internacionais das condições de trabalho. Para esses autores, os questionários são fundamentais para o entendimento da diversidade e complexidade da exposição no ambiente de trabalho, podendo ser complementar às estratégias que mensuram diretamente ou observam a exposição.

CONCLUSÃO

A magnitude dos DME encontrados entre os trabalhadores da indústria de calçados, bem como, a exposição às demandas físicas e psicossociais do trabalho às quais estão submetidos, evidenciam a necessidade de ações preventivas abrangendo suas condições de trabalho.

Considerando as repercussões negativas que os DME acarretam, em níveis físico, psíquico e social, as propostas de intervenção devem contemplar aspectos múltiplos das condições de trabalho e conduzir o trabalhador para a participação ativa na busca por soluções.

Entende-se que a partir do conhecimento produzido sobre essa temática, tornar-se-á possível elaborar novos problemas de pesquisa, assim como embasar ações preventivas, relacionadas às situações de risco nesse ramo de atividade, que sejam culturalmente sensíveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGHILI MMM, ASILIAN H, POURSAFA P. Evaluation of musculoskeletal disorders in sewing machine operators of a shoe manufacturing factory in Iran. *J. Pak. Med. Assoc.*, 62(3): 20-5, 2012.

ARAÚJO TM, KARASEK R. Validity and reliability of the job content questionnaire in formal and informal jobs in Brazil. *Scand J Work Environ Health*, 6: 52-9, 2008.

ASSUNÇÃO AA, ALMEIDA IM. Doenças osteomusculares relacionadas com o trabalho: membro superior e pescoço. In: MENDES, R (ed.), *Patologia do Trabalho*. Atheneu: São Paulo, 1502 – 39p., 2005.

BAHIA. Núcleo de Estudos e Análise em Saúde do Trabalhador/CESAT/SUS – Bahia. Situação de saúde do trabalhador no Brasil e na Bahia – Perfil epidemiológico, 2007. Disponível em http://www.saude.ba.gov.br/cesat/Informacoes/SituacaoST_2007.pdf.

BEVAN S, QUADRELLO T, MCGEE R, MAHDON M, VAVROVSKY A, BARHAM L. Fit For Work? Musculoskeletal Disorders in the European Workforce. *The Work Foundation*, 2009. Disponível em: <http://www.fitforworkeurope.eu/WebsiteDocuments/Fit%20for%20Work%20pan-European%20report.pdf>. Acesso em: 22 de setembro de 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instrução normativa INSS/DC n° 98, de 05 de dezembro de 2003. Aprova Norma Técnica sobre Lesões por Esforços Repetitivos - LER ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - DORT. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

BUCKLE P. Ergonomics and musculoskeletal disorders: overview. *Occupational Medicine*, 55: 164 -67, 2005.

BUREAU OF LABOR STATISTICS/ U.S. DEPARTMENT OF LABOR: Nonfatal occupational injuries and illnesses requiring days away from work, 2011. Disponível em: <<http://www.bls.gov/news.release/pdf/osh2.pdf>>. Acesso em: 10 de março de 2013.

COSTA BR, VIEIRA ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *American Journal of Industrial Medicine*, 53(3): 285–323, 2010.

FERNANDES RCP. Algumas características do estudo transversal na epidemiologia ocupacional. *Revista de Saúde Coletiva da UEFS*, 1(1): 44-9, 2002.

FERNANDES RCP, ASSUNÇÃO AA, SILVANY NETO AM, CARVALHO FM. Musculoskeletal disorders among workers in plastic manufacturing plants. *Rev. Bras. Epidemiol.*, 13(1): 11-20, 2010.

FERNANDES RCP, ASSUNÇÃO AA, CARVALHO FM. Prevalence of musculoskeletal disorders among plastics industry workers. *Cad. Saúde Pública*, 27(1): 78-86, 2011.

GUPTA AD, MAHALANABIS D. Study of hand function in a group of shoe factory workers engaged in repetitive work. *J Occup. Rehabil*, 16(4): 675-84, 2006.

HOOFTMAN WE, BEEK AJ, BONGERS PM, MECHELEN W. Is there a gender difference in the effect of work-related physical and psychosocial risk factors on musculoskeletal symptoms and related sickness absence? *Scand. J. Work Environ Health*, 35(2): 85-95, 2009.

KARASEK R. *Job Content Instrument: Questionnaire and user's guide*. Massachusetts: University of Massachusetts. Amherst, 1985.

KUORINKA I, JONSSON B, KILBOM A, VINTERBERG H, BIERING-SØRENSEN F, ANDERSON G. Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3): 233-7, 1987.

KUORINKA I, FORCIER L. Work related musculoskeletal disorders (WMSDs): a reference book for prevention. London. Taylor & Francis, 1995.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE. Musculoskeletal disorders and the workplace: low back and upper extremities. Washington DC: National Academy Press, 2001.

PEREIRA, MG. Estrutura, vantagens e limitações dos principais métodos. In: PEREIRA, MG (ed.). *Epidemiologia. Teoria e prática*. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 289 - 306p., 2008.

PEREIRA ALP. Prevalência de distúrbios musculoesqueléticos em membros superiores e fatores associados em trabalhadores de limpeza urbana de Salvador, Bahia. Dissertação (mestrado). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 89p., 2011.

PUNNETT L, WEGMAN DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1): 13-23, 2004.

RIBEIRO NA, FERNANDES RCP, SOLLA DJF, SANTOS JÚNIOR AC, SENA JÚNIOR AS. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem. *Rev Bras Epidemiol*, 15(2): 429-38, 2012.

ROQUELAURE Y, MARIEL J, FANELLO S, BOISSIÈRE J-C, CHIRON H, DANO C, BUREAU D, PENNEAU-FONTBONNE D. Active epidemiological surveillance of musculoskeletal disorders in a shoe factory. *Occup Environ Med*, 59: 452-58, 2002.

STOCK SR, FERNANDES R, DELISLE A, VÉZINA, N. Reproducibility and validity of workers' self-reports of physical work demands. *Scand J Work Environ Health*, 31 (6): 409-37, 2005.

TODD L, PUANGTHONGTHUB ST, MOTTUS K, MIHLAN G, WING S. Health Survey of Workers Exposed to Mixed Solvent and Ergonomic Hazards in Footwear and Equipment Factory Workers in Thailand. *Ann. Occup. Hyg.*, 52(3): 195-205, 2008.

WANG PC, REMPEL DM, HARRISON RJ, CHAN J, RITZ BR. Work-organizational and personal factors associated with upper body musculoskeletal disorders among sewing machine operators. *Occup. Environ. Med.*, 64(12): 806-13, 2007.

Tabela 1: Características sociodemográficas e de hábitos de vida, segundo sexo, dos trabalhadores da Indústria de Calçados, 2012.

Variáveis	População Total	Mulheres	Homens
Sexo – n(%)	446 (100)	228 (51,1)	218 (48,9)
Idade (mediana em anos - valores mínimo e máximo)*	29 (20 -57)	30 (20 - 57)	28 (20 – 53)
Raça – n (%)			
Pretos ou Pardos	384 (86,3)	199 (87,3)	185 (85,3)
Não Pretos ou Pardos	61 (13,7)	29 (12,7)	32 (14,7)
Escolaridade – n (%)*			
< 2º Grau completo	98 (22)	38 (16,7)	60 (27,6)
≥ 2º Grau completo	347 (78)	190 (83,3)	157 (72,4)
Estado civil – n (%)			
Casado/Vive junto	266 (59,6)	139 (61,0)	127 (58,3)
Solteiro/Divorciado	180 (40,4)	89 (39,0)	91 (41,7)
Tem filhos – n (%)			
< 2 anos	43 (9,7)	17 (7,5)	26 (12,0)
≥ 2 anos ou Não tem filho	400 (90,3)	209 (92,5)	191 (88,1)
Hábito de fumar – n (%)*			
Sim	11 (2,5)	1 (0,4)	10 (4,6)
Não	435 (97,5)	227 (99,6)	208 (95,4)
Uso de bebida alcoólica – n (%)*			
≥ 1 vez/semana	82 (18,9)	22(9,8)	60(28,6)
< 1 vez/semana	352 (81,1)	202(90,2)	150(71,4)
IMC – n (%)			
Baixo peso ou Normal	257 (57,7)	134 (59,0)	123 (56,4)
Obesidade ou Sobrepeso	188 (42,3)	93 (41,0)	95 (43,6)

*p<0,05

Tabela 2: Características ocupacionais e de trabalho doméstico dos trabalhadores da Indústria de Calçados, 2012

Variáveis	População total	Mulheres	Homens
Regime de trabalho – n(%)*			
Turno fixo	56 (12,6)	16 (7,0)	40 (18,4)
Horário Administrativo	388 (87,4)	211 (93,0)	177 (81,6)
Hora extra – n (%)			
Sim	421 (95)	213 (93,8)	208 (96,3)
Não	22 (5,0)	14 (6,2)	8 (3,7)
Horas de trabalho na empresa na última semana (média ± dp)*	44,1 ± 6,2	43,3 ± 6,7	44,8 ± 5,6
Tempo total de trabalho formal + informal (mediana em anos - valores mínimo e máximo)*	12 (1 - 40)	10 (1 - 34)	13 (2 – 40)
Tempo na empresa (mediana em anos - valores mínimo e máximo)	4 (1 -32)	4 (1 – 23)	4 (1 – 32)
Possui outro trabalho - n(%)*			
Sim	98 (22,1)	39 (17,2)	59 (27,2)
Não	346 (77,9)	188 (82,8)	158 (72,8)
Horas de trabalho doméstico na última semana (media + dp)*	11,8 ± 10,6	18,0 ± 10,0	5,2 ± 6,5

*p<0,05

Tabela 3: Demandas físicas no trabalho, em trabalhadores da Indústria de Calçados, 2012

Variáveis de demanda física	Âncoras nas extremidades das escadas	P ₂₅ T/M/H	P ₅₀ T/M/H	P ₇₅ T/M/H
Postura de trabalho sentada*	0= jamais – 5= o tempo todo	0/0/0	0/3/0	5/5/1
Postura de trabalho em pé*	0= jamais – 5= o tempo todo	1/0/4	5/2/5	5/5/5
Postura de trabalho andando*	0= jamais – 5= o tempo todo	0/0/0	1/1/2	3/3/4
Postura de trabalho agachado*	0= jamais – 5= o tempo todo	0/0/0	0/0/1	2/1/3
Tronco inclinado para frente*	0= jamais – 5= o tempo todo	0/0/0	2/2/1	3/4/3
Tronco rodado	0= jamais – 5= o tempo todo	1/0/1	3/3/3	5/5/5
Braços acima da altura dos ombros	0= jamais – 5= o tempo todo	0/0/0	0/0/0	0/0/0
Movimentos repetitivos com as mãos*	0= jamais – 5= o tempo todo	4/5/3	5/5/5	5/5/5
Movimentos precisos e muito finos	0= jamais – 5= o tempo todo	0/0/0	3/3/2	5/5/5
Força muscular com os braços ou as mãos	0= inexistente – 5= muito forte	1/1/1	3/3/3	4/4/3
Pressão física com as mãos sobre objeto	0= muito fraca – 5= muito forte	1/1/1	2/3/2	3/4/3
Adequação da altura do plano de trabalho	0= inexistente – 5= completo	3/3/3	4/4/4	5/5/5
Facilidade proporcionada pelo assento*	0= inexistente – 5= completo	1/1/2	3/3/4	5/4/5
Trabalho exige manuseio de carga (levantar)	0= jamais – 5= o tempo todo	0/0/0	1/1/1	3/3/3
Trabalho exige manuseio de carga (puxar)*	0= jamais – 5= o tempo todo	0/0/0	0/0/1	3/2/3
Trabalho exige manuseio de carga (empurrar)	0= jamais – 5= o tempo todo	0/0/0	0/0/1	3/2/3

T= população total; M= mulheres; H= homens; P₂₅= percentil 25; P₅₀= percentil 50; P₇₅= percentil 75. *p<0,05

Tabela 4: Escores para controle, demanda psicológica, suporte social e insatisfação no trabalho, em trabalhadores da Indústria de Calçados, 2012

Variáveis	Escores (T) Mín. – Máx.	P ₂₅ T/M/H	P ₅₀ T/M/H	P ₇₅ T/M/H
Controle*	32 - 94	54/52/56	58/57/62	66/62/68
Demanda psicológica*	20 - 48	28/29/27	32/33/32	37/38/36
Suporte social*	10 - 32	21/20/21	23/22/23	24/24/24
Insatisfação no trabalho	0 - 1	0.2/0.2/0.2	0.3/0.3/0.3	0.5/0.5/0.5

T= população total; M= mulheres; H= homens. *p<0,05

Tabela 5: Prevalência de distúrbio musculoesquelético em membros superiores e pescoço, em trabalhadores da Indústria de Calçados, 2012.

Segmento corporal referido	Dor Geral		DME*	
	n	%	n	%
Pescoço	137	30,7	106	23,8
Ombro	123	27,6	94	21,1
Parte alta das costas	193	43,3	144	32,3
Pescoço ou ombros ou parte alta das costas	270	60,5	211	47,3
Cotovelo	21	4,7	13	2,9
Antebraço	98	22,0	71	15,9
Punho/mão	190	42,6	143	32,1
Extremidades superiores distais (cotovelo ou antebraço ou punho ou mãos ou dedos)	229	51,3	167	37,4

*DME nos últimos doze meses com duração de pelo menos uma semana ou com frequência mínima mensal que motivou procurar o médico ou afastar-se do trabalho ou mudar de trabalho, com severidade grau 3 ou mais em escala de 0 a 5.

Tabela 6: Prevalência de distúrbio musculoesquelético*, segundo segmento corporal e sexo, em trabalhadores da Indústria de Calçados, 2012.

Segmento corporal referido	Mulheres (n=228)		Homens (n=218)	
	n	%	n	%
Pescoço**	66	28,9	40	18,3
Ombro**	61	26,8	33	15,1
Parte alta das costas**	103	45,2	41	18,8
Pescoço ou ombros ou parte alta das costas**	135	59,2	76	34,9
Cotovelo**	11	4,8	2	0,9
Antebraço**	48	21,1	23	10,6
Punho/mão**	90	39,5	53	24,3
Extremidades superiores distais (cotovelo ou antebraço ou punho ou mãos ou dedos)**	103	45,2	64	29,4

*DME nos últimos doze meses com duração de pelo menos uma semana ou com frequência mínima mensal que motivou procurar o médico ou afastar-se do trabalho ou mudar de trabalho, com severidade grau 3 ou mais em escala de 0 a 5.

**p<0,05.

ARTIGO II

FATORES ASSOCIADOS AOS DISTÚRBIOS
MUSCULOESQUELÉTICOS EM MEMBROS SUPERIORES E
PESCOÇO EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DE CALÇADOS

ROBERTA LUCIANA BRASILEIRO DE CARVALHO
RITA DE CÁSSIA PEREIRA FERNANDES

Salvador
2013

RESUMO

Realizou-se estudo epidemiológico, de corte transversal, cujo objetivo foi identificar os fatores associados aos distúrbios musculoesqueléticos (DME) nas regiões de pescoço, parte alta das costas e membros superiores em trabalhadores da indústria de calçados. Foi estudada uma amostra aleatória de 446 trabalhadores, por meio de questionário aplicado por entrevistadores treinados durante expediente de trabalho. O instrumento utilizado abordou dados sociodemográficos, ocupacionais, de trabalho doméstico, de hábitos e estilo de vida dos trabalhadores e de morbidade musculoesquelética. Definiu-se como “caso de DME” o relato de dor nos últimos 12 meses, com duração maior do que uma semana ou frequência mínima mensal, acompanhados por procura de atenção médica ou ausência ao trabalho ou mudança no trabalho por restrições de saúde ou grau de severidade ≥ 3 (de 0 a 5). Demandas físicas no trabalho foram mensuradas utilizando-se uma escala de resposta de seis pontos (0 a 5), com âncoras nas extremidades. Realizou-se análise fatorial para redução das 14 variáveis que medem essas demandas, obtendo-se três fatores. Controle no trabalho, demanda psicológica, suporte social e insatisfação no trabalho foram mensurados para avaliar demandas psicossociais do trabalho. Utilizou-se análise múltipla com regressão logística para identificar os fatores associados aos DME, cujos resultados mostraram que DME em pescoço ou ombro ou parte alta das costas se associaram a demanda psicológica (OR = 2,46; IC: 1,60 – 3,79), baixo suporte social do supervisor (OR = 1,75; IC: 1,12 – 2,71), tempo de trabalho na empresa ≥ 8 anos (OR = 1,72; IC: 1,04 – 2,86), sexo feminino (OR = 2,12; IC: 1,38 – 3,25) e uso de bebida alcoólica ≥ 1 vez/semana (OR = 0,57; IC: 0,32 – 1,00). Os DME em extremidades superiores distais se associaram à demanda psicológica (OR = 2,02; IC: 1,29 – 3,19), suporte social do supervisor (OR = 1,72; IC: 1,09 – 2,70), demandas físicas com repetitividade (OR = 1,68; IC: 1,08 – 2,62) e sexo feminino (OR = 1,90; IC: 1,24 – 2,92). Esses resultados apontam para a necessidade de estratégias de intervenção sobre as condições de trabalho, com foco especial para os aspectos da organização do trabalho.

Palavras – chave: 1. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho; 2. Lesões por esforços repetitivos; 3. Transtornos traumáticos cumulativos; 4. LER – DORT.

ABSTRACT

A cross-sectional study was conducted to identify risk factors associated with musculoskeletal disorders (MSDs) of the neck region, upper back and upper limb in shoe industry workers. A random sample of 446 shoe industry workers were studied through a questionnaire administered by trained interviewers during working hours. The instrument included data on socio-demographic, occupational, housework, habits and lifestyle of shoe industry workers and musculoskeletal morbidity. A MSD case was defined by report of pain in the previous 12 months, lasting more than a week or having monthly minimum frequency, followed by seeking medical care, absence from work, medical work restriction or severity level ≥ 3 (0 to 5). Physical demands of work were measured using a 6 point scale (0 to 5) that has anchors at end. Factor analysis was performed to reduce 14 variables that measure these changes, resulting in three factors. Control at work, psychological demands, social support, job dissatisfaction were measured to assess psychosocial demands of work. A multiple logistic regression analysis was used to identify factors associated to MSD, whose results showed that MSD in neck, shoulder or upper back were associated with psychological demand (OR = 2.46; IC: 1.60 – 3.79), low supervisor social support (OR = 1.75; IC: 1.12 – 2.71), working time in the company ≥ 8 years (OR = 1.72; IC: 1.04 – 2.86), female gender (OR = 2.12; IC: 1.38 – 3.25) and alcohol use ≥ 1 time / week (OR = 0.57; IC: 0.32 – 1.00). The MSD in distal upper extremity were associated with psychological demand (OR = 2.02; IC: 1.29 – 3.19), supervisor social support (OR = 1.72; IC: 1.09 – 2.70), repetitive strain injuries (OR = 1.68; IC: 1.08 – 2.62), female gender (OR = 1.90; IC: 1.24 – 2.92). These results indicate need for intervention strategies on working conditions with special focus on aspects of work organization.

Key-words: 1. musculoskeletal disorders in work; 2. repetitive strain injury; 3. Cumulative trauma disorders; 4. RSIs -CTDs

INTRODUÇÃO

Os distúrbios musculoesqueléticos (DME) constituem um importante problema de saúde pública nos países industrializados e em desenvolvimento (STOCK *et al.*, 2005). Afetam uma grande quantidade de pessoas em diversas ocupações e ramos industriais, possuindo potencial para promover sérias incapacidades e custos altos para empregadores e sociedade (BUCKLE, 2005).

Mergener *et al.* (2008) e Martarello & Benatti (2009) observaram que a sintomatologia musculoesquelética interfere na qualidade de vida dos indivíduos. Assim, atividades cotidianas de fácil execução tornam-se difíceis ou impossíveis. Monteiro *et al.* (2006) notaram que apenas um terço dos trabalhadores que apresentavam sintoma musculoesquelético, realizavam atividades de lazer, sugerindo consequências sobre a qualidade de vida desses trabalhadores. Para Fredriksson (1999), os DME nas regiões de pescoço e extremidades superiores são responsáveis por altos custos para a sociedade, além de gerar sofrimento humano.

Há evidências de que os DME se associam às demandas biomecânicas do trabalho como movimentos repetitivos, uso de força, vibrações em todo o corpo ou em algumas partes, posturas anômalas do corpo (dinâmicas ou estáticas), exposição às pressões mecânicas, exposição ao frio local ou em todo o corpo. Além disso, revisões da literatura mostram associações entre DME e demandas psicossociais do trabalho como alta demanda psicológica, baixa satisfação no trabalho, baixo suporte social (colegas e supervisor), alto nível de estresse no trabalho, baixo controle no trabalho (KUORINKA & FORCIER, 1995; NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001; PUNNETT & WEGMAN, 2004; COSTA & VIEIRA, 2009). Essas exposições podem variar em função das diferenças nos modos operatórios e estratégias que diferentes trabalhadores adotam para viabilizar a conclusão das suas tarefas (VOLKOFF, 2005 *apud* STOCK *et al.*, 2005).

Os DME podem, também, sofrer influência de alguns fatores individuais como idade, sexo, índice de massa corpórea (IMC), tabagismo e comorbidades (NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001; PUNNETT &

WEGMAN, 2004; COSTA & VIEIRA, 2009). Fatores extra ocupacionais como atividades físicas, grau de condicionamento físico e atividades domésticas também são citados como fatores associados aos DME (NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001; PUNNETT & WEGMAN, 2004).

Segundo Marras e colaboradores (2009), é fundamental que haja um esforço dos pesquisadores na quantificação do papel dos diferentes fatores de riscos existentes no ambiente de trabalho no estudo dos DME. Esses apresentam grande magnitude em nível mundial.

Todd e colaboradores (2008) notaram que os trabalhadores de indústrias calçadistas, nos países em desenvolvimento, estão expostos a diversos riscos biomecânicos, dentre os quais: movimento repetitivo, esforços vigorosos, posturas do corpo fixas e anômalas, uso de equipamentos com vibração. Roquelaure e colaboradores (2002) encontraram alta repetitividade em 95% das situações de trabalho nas indústrias de calçados na França.

Considerando o crescimento da Indústria Calçadista no Brasil e no Estado da Bahia, este estudo buscou identificar os fatores associados aos DME nas regiões de pescoço, parte alta das costas e membros superiores em trabalhadores desse ramo produtivo.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo de corte transversal, cuja população alvo foi formada por trabalhadores inseridos em indústrias de calçados no estado da Bahia. A população referenciada foi formada por 2.120 trabalhadores de duas indústrias de calçados instaladas no interior da Bahia. Destes, havia 1.579 trabalhadores contratados há pelo menos doze meses. Este tempo de trabalho na empresa foi um critério de inclusão no estudo. Para calcular o tamanho de amostra aleatória necessário para estimar a prevalência de DME foi considerada uma prevalência de 50%, com 95% de confiança e um erro de 4%. Com base nestes dados, a amostra mínima foi de 436 trabalhadores,

sendo acrescidos 49 indivíduos para possíveis perdas. A amostra foi estratificada por sexo, proporcional ao número de funcionários das empresas envolvidas no estudo.

Os funcionários contratados há pelo menos doze meses, quando afastados do trabalho temporariamente, caso selecionados, foram convidados a participar da pesquisa. Contudo, esses puderam ser substituídos na pesquisa se o afastamento não fosse presumivelmente relacionado às condições investigadas, como no caso de licença médica por licença maternidade, seqüela de acidente de trânsito, entre outras.

A coleta de dados foi realizada utilizando um questionário. Foram realizadas, também, algumas medidas diretas. Os dados foram obtidos por uma equipe formada por entrevistadores treinados, sendo que a coleta ocorreu em local reservado dentro das empresas durante o turno de trabalho. O instrumento utilizado abordou: informações gerais; informações sobre o trabalho; questionário sobre conteúdo do trabalho; atividades domésticas; atividades físicas; condutas de compensação; questionário sobre sintomas; outras informações de saúde.

No item “informações gerais” foram abordados dados sociodemográficos do trabalhador (idade, sexo, raça, escolaridade, situação conjugal) e presença de filhos menores de dois anos de idade. A literatura tem referido que possuir filhos menores de dois anos é um possível fator de risco para DME, em função de poder representar uma demanda física carregar criança pequena.

Em “informações sobre o trabalho” foram contemplados aspectos da ocupação atual e pregressa do trabalhador; características físicas do ambiente de trabalho, dentre outros. As variáveis de demandas físicas no trabalho foram mensuradas utilizando-se uma escala de resposta de seis pontos (0 a 5) quanto à duração, frequência ou intensidade, apresentando âncoras nas extremidades. As questões eram sobre posturas adotadas (sentado, em pé, andando, agachado, com tronco inclinado para frente, com tronco rodado, braços acima da altura dos ombros), repetitividade com as mãos, movimentos precisos, força muscular dos membros superiores, pressão física com as mãos, adequação do plano de trabalho, facilidade promovida pelo assento e manuseio de carga. Para avaliação das demandas psicossociais foi utilizado o *Job Content*

Questionnaire (ARAÚJO e KARASEK, 2008), através do qual foi possível investigar demanda psicológica, controle sobre o trabalho e suporte social. Para avaliar insatisfação no trabalho, foram utilizadas questões traduzidas por Fernandes e colaboradores (2010) a partir do *JCQ* (KARASEK, 1985).

Em “atividades domésticas” foi obtida a informação sobre quantas horas foram dedicadas ao trabalho doméstico na última semana. No item “atividades físicas” foi possível questionar sobre a prática de atividades físicas, e a percepção do trabalhador sobre o seu condicionamento físico.

O item “condutas de compensação” forneceu subsídios para a avaliação da ocorrência de tabagismo e consumo de álcool entre os trabalhadores.

O questionário sobre sintomas consistiu em um inquérito proposto por Kuorinka e Forcier (1995), o qual foi traduzido e adaptado por Fernandes e colaboradores (2011). Esse inquérito é uma versão ampliada do *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (*NMQ*) de Kuorinka e colaboradores (1987). O “questionário sobre sintomas” abordou a ocorrência de sintomas musculoesqueléticos, por localização anatômica, nos doze meses e nos sete dias precedentes à entrevista, além de relatar a severidade, duração e frequência desses sintomas.

Foi considerado DME relacionado ao trabalho a ocorrência de dor ou desconforto em uma ou mais das seguintes partes do corpo: dedos, punhos, mãos, antebraços, cotovelos, ombros, pescoço, região superior das costas nos últimos 12 meses. Os sintomas deveriam durar mais do que uma semana ou ter uma frequência mínima mensal. Os sintomas não deveriam ser decorrentes de trauma agudo. Por fim, os sintomas deveriam estar acompanhados por, no mínimo, um dos seguintes sinais de gravidade: grau de severidade ≥ 3 (0 = sem dor e 5 = dor insuportável); procura de atenção médica para o problema; ausência do trabalho (oficial ou não); mudança no trabalho devido às restrições de saúde (KUORINKA e FORCIER, 1995).

Os DME foram avaliados de forma conjunta para pescoço, ombros ou parte alta das costas, por considerar que os segmentos corporais supracitados integram uma

unidade funcional, com as demandas atuando sobre a unidade (NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001). Para cotovelos, antebraços, punhos, mãos ou dedos, os DME foram analisados dentro da unidade funcional extremidades superiores distais. Outros autores têm utilizado o conceito de unidade funcional para esses segmentos corporais (WANG *et al.*, 2007; HOOFTMAN *et al.*, 2009).

Por fim, o item “outras informações de saúde” forneceu dados sobre a existência de doenças que acarretam sintomas musculoesqueléticos, histórico de fraturas e uso de contraceptivos hormonais.

As medidas diretas coletadas foram: circunferência abdominal, além de peso e altura para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), visto que a obesidade é discutida na literatura como possível fator de risco para DME. Para as medidas de peso e altura foram necessários balança portátil e estadiômetro, respectivamente. E para a medida da circunferência abdominal foi utilizada fita métrica inelástica. Os entrevistadores foram treinados para o uso correto e interpretação dos dados fornecidos pelos equipamentos.

A análise estatística dos dados foi realizada por meio dos programas *Epi Info* versão 6.04 e o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 13.0.

Para as demandas físicas no trabalho, foi realizada análise de fator (KLEINBAUM *et al.*, 1988) para reduzir as 14 variáveis. A partir da análise de componente principal, foram obtidos três fatores.

As variáveis independentes incluídas no modelo de regressão logística foram aquelas que apresentavam plausibilidade biológica e/ou teórica e um p valor menor do que 0,25 na análise univariada para pré-seleção das variáveis. Assim, foram incluídas no modelo de regressão logística: idade, sexo, escolaridade, tempo de trabalho na empresa, tempo total de trabalho (formal e informal), hora extra, demandas físicas no trabalho (a partir dos fatores DFMF, DFP e DFRP, descritos abaixo), uso de luvas no trabalho, uso de ferramentas com vibração no trabalho, demandas psicossociais (demanda

psicológica, controle sobre o trabalho, suporte social do supervisor, insatisfação no trabalho), horas semanais de trabalho doméstico, IMC, condicionamento físico, atividades físicas, ir ao trabalho andando ou de bicicleta, uso de bebidas alcoólicas, tabagismo.

Foram considerados fatores de risco: idade maior ou igual a 33 anos, tempo de trabalho na empresa maior ou igual a 8 anos, alta demanda física com manuseio de carga e força muscular – DFMF para DME em extremidades superiores distais (cortes acima do terceiro quartil); tempo total de trabalho maior ou igual a 12 anos, alta demanda psicológica, alta insatisfação no trabalho, horas semanais de trabalho doméstico maior ou igual a nove horas, altas demandas físicas com manuseio de carga e força muscular – DFMF para DME em pescoço, ombros ou parte superior das costas, alta demanda física com trabalho na postura em pé – DFP, altas demandas físicas com repetitividade e trabalho com o corpo parado – DFRP (cortes acima da mediana); baixo controle sobre o trabalho, baixo suporte social do supervisor, baixo condicionamento físico (cortes abaixo da mediana); afirmar: ser do sexo feminino, ter escolaridade menor que o segundo grau completo, ter costume de realizar hora extra, usar luvas no trabalho, usar ferramentas com vibração no trabalho, não ir ao trabalho andando ou de bicicleta, ser tabagista, não realizar atividades físicas no lazer, consumir bebida alcoólica pelo menos uma vez por semana; alto IMC (corte em 25 Kg/m^2).

A análise multivariada para identificar os fatores associados aos DME foi conduzida por meio de regressão logística (RL) não condicional. O método de seleção de variáveis foi o de trás para frente (“backward”). Utilizou-se o teste da razão de verossimilhança e intervalos de confiança de 95%.

O Projeto de Pesquisa foi aprovado Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, sob o número de Protocolo 48/2011.

RESULTADOS

A população de estudo foi composta por 446 trabalhadores.

A análise de fator resultou em três fatores formados pelas seguintes variáveis: fator 1 (levantar carga, puxar carga, empurrar carga, força muscular com os braços ou mãos, trabalho com os braços acima da altura dos ombros, trabalho com o tronco inclinado pra frente), portanto reúne as demandas físicas com manuseio de carga e força muscular (DFMF); fator 2 (trabalho em pé, trabalho agachado) caracteriza o trabalho na postura em pé (DFP); fator 3 (trabalho com movimentos repetitivos das mãos, com o tronco rodado, fazendo movimentos precisos e muito finos, em postura de trabalho estática, exercendo pressão física com as mãos) reúne demandas físicas com repetitividade e trabalho com o corpo parado – DFRP (Tabela 1).

A análise multivariada mostrou associação entre DME em pescoço ou ombros ou parte alta das costas e sexo feminino, sendo que as mulheres apresentaram 2,12 vezes (I.C.: 1,38 – 3,25) mais DME que os homens. Esses DME foram 2,46 vezes (I.C.: 1,60 – 3,79) mais frequentes entre os expostos a alta demanda psicológica do que entre os não expostos. Houve associação, também, entre esses distúrbios e baixo suporte social do supervisor, trabalho na empresa ≥ 8 anos e uso de bebida alcoólica ≥ 1 vez/semana (Tabela 2).

Os DME em extremidades superiores distais (cotovelos ou antebraços ou punhos ou mãos ou dedos) foram 2,02 vezes (I.C.: 1,29 – 3,19) mais frequentes entre os trabalhadores expostos a alta demanda psicológica do que entre os não expostos. Os DME foram 1,68 vezes (I.C.: 1,08 – 2,62) mais frequentes entre os expostos a altas demandas físicas com repetitividade das mãos, tronco rodado e trabalho com corpo parado (DFRP) do que entre os não expostos. Existiram, ainda, associações desses DME com sexo feminino e baixo suporte social do supervisor (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Para pescoço ou ombros ou parte alta das costas, as mulheres apresentaram 2,12 vezes mais DME que os homens. Wang e colaboradores (2007) observaram que sexo feminino era um fator associado ao DME de pescoço e ombros, notando que os homens eram 0,5 vezes (IC: 0,28 – 0,90) menos afetados que as mulheres.

Considerando extremidades superiores distais, as mulheres exibiram 1,90 vezes mais DME que os homens. Fernandes e colaboradores (2010) confirmaram esse achado, encontrando para esse segmento corporal, que as mulheres tinham 2,25 vezes (IC: 1,27 – 4,00) mais DME que os homens. Wang e colaboradores (2007) também observaram que sexo feminino era um fator associado ao DME de extremidades superiores distais, identificando que os homens eram 0,55 vezes (IC: 0,28 – 1,09) menos afetados que as mulheres.

O sexo está entre os fatores fisiológicos que influenciam os DME (NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001). Existem evidências de que sexo feminino está associado ao DME em pescoço e punho/mão (COSTA & VIEIRA, 2009). Côté (2012), ao revisar a literatura, encontrou algumas diferenças entre homens e mulheres: as mulheres apresentam maior atividade muscular ao desempenhar trabalhos similares aos homens; as mulheres possuem maior proporção de fibras musculares tipo I, que estão associadas com unidades motoras menores, gerando menor força muscular; as mulheres possuem maior resistência à fadiga, em função do tipo de fibra muscular predominante, especialmente considerando contrações isométricas do músculo; as mulheres apresentam mais baixo limiar de dor que os homens. Para a autora, as diferenças de força geram diferenças na capacidade funcional para o trabalho, podendo influenciar no surgimento de sintomas durante as atividades laborais. Aliado a isso, apesar das mulheres apresentarem maior proporção de fibras tipo I, ou seja, maior resistência à fadiga, este fato pode, também, aumentar o risco de sobrecarga dessas fibras, sendo este o mecanismo mais proposto para DME relacionado ao trabalho.

Assim, as diferenças fisiológicas entre mulheres e homens devem ser consideradas quando do estabelecimento das tarefas no ambiente de trabalho, sem deixar de considerar as demandas físicas extra laborais às quais podem estar submetidas.

Os DME em pescoço ou ombros ou parte alta das costas foram 2,46 vezes mais frequente entre os expostos a alta demanda psicológica do que entre aqueles não expostos. Wang e colaboradores (2007) identificaram resultados similares, sendo que os expostos a altas demandas psicológicas no trabalho tiveram 2,77 vezes (IC: 1,06 – 7,28)

mais DME em pescoço/ombros do que aqueles não expostos. Hoofman *et al.* (2009) encontraram associações entre alta demanda psicológica e DME em pescoço e ombro. Bongers e colaboradores (1993) notaram associação positiva para dor em pescoço ou ombro e variáveis de demanda no trabalho (trabalho monótono, pressão de tempo, pobre conteúdo de trabalho, alta percepção de carga de trabalho), bem como, para a combinação de variáveis de demanda no trabalho ou de variáveis de controle e demanda no trabalho.

Para DME em extremidades superiores distais, os expostos a alta demanda psicológica foram 2,02 vezes (IC: 1,29 – 3,19) mais afetados do que os não expostos. Wang e colaboradores (2007) também observaram mais DME na região corporal citada entre os expostos à alta demanda psicológica (OR = 2,67; IC: 0,88 – 8,13).

Altas demandas psicológicas no trabalho, bem como estresse, preocupação e tensão não relacionados ao trabalho foram descritos como associados a DME em MMSS (NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001). Além desses fatores, alto nível de estresse no trabalho foi associado com DME em pescoço e ombro (BONGERS *et al.*, 1993; COSTA & VIEIRA, 2009). Theorell *et al.* (1991) observaram forte relação entre demandas psicológicas e tensão no músculo e desta com sintomas nas costas, pescoço e ombros. Esses achados dão suporte à ideia de que a tensão no músculo é uma via pela qual as condições psicossociais adversas no trabalho gerarem sintomas musculoesqueléticos.

Para Bongers e colaboradores (1993), os fatores psicossociais do trabalho (demanda psicológica, controle no trabalho e suporte social), aliados à capacidade individual para lidar com eles, podem aumentar o estresse relacionado ao trabalho. De acordo com esses autores, “este aumento no estresse pode: aumentar o tônus muscular, o que pode a longo prazo, levar ao desenvolvimento de sintomas musculoesqueléticos ou aumentar os sintomas musculoesqueléticos devido a algum outro, ainda desconhecido, mas específico mecanismo fisiológico (ex: curso hormonal); moderar a relação entre carga mecânica e sintomas musculoesqueléticos, devido ao aumento da percepção dos sintomas ou à redução da capacidade para lidar com esses. Portanto, os sintomas devido à demandas físicas podem ser prolongados ou intensificados, ou

sintomas de frágil saúde em geral, incluindo sintomas musculoesqueléticos, podem aumentar”. Independente do caminho pelo qual os sintomas musculoesqueléticos surgem, esses podem tornar-se crônicos e incapacitantes, além de gerar sobrecarga nos cuidados à saúde (HUANG *et al.*, 2002).

A associação entre altas demandas psicológicas no trabalho e DME aponta para a necessidade de intervir em aspectos que vão além de ajustes de mobiliário, de ferramentas de trabalho, que consistem nas práticas mais comumente adotadas pelas empresas. Para o ajuste dessas demandas, como em outros casos, é mandatório um olhar crítico sobre os aspectos organizacionais do trabalho.

No presente estudo, baixo suporte social do supervisor foi associado com DME em pescoço ou ombros ou parte alta das costas. Hooftman *et al.* (2009) também encontraram associações entre baixo suporte social do supervisor e DME em pescoço e ombro. Costa & Vieira (2009) acharam evidências de associação entre baixo suporte social no trabalho e DME em pescoço. Bongers e colaboradores (1993) notaram associação positiva para dor em pescoço ou ombro e combinação de variáveis de demanda e suporte social.

Houve, também, associação entre DME em extremidades superiores distais e baixo suporte social do supervisor. Hooftman *et al.* (2009) igualmente encontraram associações entre baixo suporte social do supervisor e DME em cotovelo, punho e mão. Wang e colaboradores (2007) não observaram associação estatisticamente significativa entre suporte social de colegas e supervisor e prevalência de DME para pescoço e ombro e extremidades superiores distais.

Não foi encontrada uma associação significativa entre baixo suporte social relacionado ou não relacionado ao trabalho e DME em MMSS na maioria dos estudos revisados. Contudo, esse fator pode atuar no processo de recuperação após a instalação dos sintomas. Há possibilidade, também, desse fator agir sobre outros efeitos, como limitação funcional (NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE, 2001).

Woods (2005) realizou uma revisão da literatura sobre suporte social e saúde musculoesquelética relacionada ao trabalho. Essa revisão encontrou boas evidências de que baixo suporte social se associa com DME em várias regiões corporais, como pescoço e MMSS, punho e mão. Os autores encontraram poucos estudos analisando DME por tipo de suporte social (colegas ou supervisor). Há uma discussão de que o suporte dos colegas estaria relacionado à luta com a dor e sua percepção. Já o suporte dos supervisores estaria relacionado à prevenção de doenças, incluindo os DME, visto que há a possibilidade de alterar as demandas do trabalho na presença de estresse psicológico e físico. Foi encontrada alguma evidência de que baixo suporte social estaria relacionado ao absenteísmo por DME, atividade restrita e não retorno ao trabalho após ocorrência de DME.

O suporte social do supervisor mostrou ser um fator primordial na prevenção dos DME e outros agravos à saúde. A superação de barreiras hierárquicas vai além do alcance de um ambiente de trabalho sem preconceitos, constituindo-se uma ferramenta indiscutível para o bem estar físico e psíquico dos trabalhadores, fatores que influenciam na qualidade do seu trabalho.

O uso de bebida alcoólica mais de uma vez por semana mostrou associação negativa com DME em pescoço ou ombros ou parte alta das costas. A partir das propriedades farmacológicas do álcool, algumas funções têm sido atribuídas, popularmente, ao seu uso como: calmante; euforizante; estimulante, produzindo ânimo; relaxante; indutor do sono; anestésico, em termos simbólicos, pois tenderia a diminuir o sofrimento psíquico e a promover o esquecimento das frustrações e da percepção de desgaste (SELIGMANN-SILVA, 2005). Castro (2002) identificou dentre as crenças positivas associadas ao consumo de álcool, seus efeitos anti-estressor e relaxante frente a um dia de trabalho cansativo, atuando, também, no alívio de dores musculares. Tsai (2012) revelou que trabalhadores com maiores níveis de percepção de estresse relacionado ao trabalho consumiam mais álcool do que aqueles sem estresse no trabalho, e que alto nível de estresse no trabalho estava significativamente associado com dor em pescoço. Considerando o potencial dos fatores psicossociais do trabalho como fontes de estresse e conseqüentemente, de queixas musculoesqueléticas, aspecto

já detalhado em parágrafo anterior, o consumo de bebida alcoólica como minimizador do estresse relacionado ao trabalho poderia explicar os resultados desse estudo.

Os DME em extremidades superiores distais foram mais frequentes entre os expostos ao trabalho repetitivo com postura estática do corpo do que entre os não expostos. Todd e colaboradores (2008) identificaram maior razão de chances para dor ou rigidez em mãos, dedos ou punhos entre os trabalhadores mais expostos aos que ele denomina riscos ergonômicos (movimento repetitivo, esforços vigorosos, posturas do corpo anômalas, uso de equipamentos com vibração, ficar de pé sobre estruturas rígidas por longos períodos de tempo) quando comparados aos menos expostos. Roquelaure e colaboradores (2001) encontraram associação entre movimentos rápidos em gatilho com o dedo e síndrome do túnel do carpo. Esses achados demonstram importantes demandas físicas que afetam os trabalhadores da indústria de calçados.

Fernandes *et al.* (2010) encontraram associação entre demandas físicas com repetitividade (postura geral de trabalho estática, movimentos repetitivos com as mãos e postura sentada) e DME de extremidades superiores distais. Wang e colaboradores (2007) observaram que esforço físico (esforço físico pesado, levantamento de carga pesada, rápida atividade física) estava associado a DME de extremidades superiores distais. Hooftman e colaboradores (2009) também encontraram associações entre movimentos repetitivos com as mãos ou braços e DME em cotovelo, punho e mão. Esses autores notaram, ainda, associação entre apertar firmemente com as mãos e DME em cotovelo, punho e mão. Os dados supracitados ilustram o papel das demandas físicas, em especial os movimentos repetitivos com as mãos, como fatores de risco para DME em extremidades superiores distais.

Tempo de trabalho na empresa maior ou igual a oito anos foi associado com DME em pescoço ou ombros ou parte alta das costas. Wang *et al.* (2007) não encontraram associação entre anos de trabalho na indústria de vestuário e dor em pescoço e ombro, atribuindo esse resultado ao efeito sobrevivência do trabalhador sadio. Para Todd e colaboradores (2008), trabalhadores com sintomas severos gerados pela exposição no trabalho estariam mais inclinados a mudar para trabalhos sem exposição. Este viés reduziria a capacidade dos estudos de prevalência para encontrar efeito de

exposição no trabalho, visto que não há informações sobre os trabalhadores que deixaram a empresa antes do início da pesquisa. Porém, esses autores estudaram as prevalências de sintomas musculoesqueléticos nos indivíduos considerando os períodos anterior e posterior à contratação pelas indústrias de calçados, encontrando prevalências maiores após a contratação, dados que interpretam como o surgimento de danos à saúde após admissão nas empresas calçadistas. Segundo Martinez & Latorre (2009), o tempo de empresa representa o desgaste resultante do tempo de exposição às exigências do trabalho. Aghili e colaboradores (2012) encontraram associação entre tempo de trabalho de 26 a 30 anos e DME em ombro direito e cotovelo D em operadores de máquina de costura. Contudo, esses autores utilizaram amostra muito pequena. Assim, os dados acima conduzem à interpretação de que as condições de trabalho no ramo da indústria de calçados aliadas a um maior tempo de exposição às exigências de trabalho podem explicar os resultados do presente estudo.

CONCLUSÃO

As associações encontradas neste estudo são convergentes com os resultados obtidos em outros estudos sobre os DME.

A associação entre as variáveis de demandas físicas e os DME foi observada, apenas, para extremidades superiores distais, levando-se em conta a exposição à repetitividade e postura de trabalho estática. Embora existam evidências da contribuição das variáveis de demandas físicas, em especial o manuseio de carga, na associação com os DME em pescoço ou ombros ou parte alta das costas, essas associações não foram observadas neste estudo. Tal fato poderia estar relacionado à baixa exposição ao manuseio de carga na população estudada.

As associações com as variáveis de demandas psicossociais foram analisadas considerando cada variável separadamente, buscando-se assim, estabelecer a participação de cada variável na relação com os DME. Obtiveram-se associações positivas entre variáveis de demanda psicossocial (alta demanda psicológica e baixo suporte social do supervisor) e os DME em ambas as unidades funcionais estudadas.

As associações entre sexo feminino e os DME remetem para a necessidade de traçar estratégias de prevenção sensíveis para as mulheres, devendo considerar as suas especificidades fisiológicas e demandas físicas extra laborais às quais podem estar submetidas.

A discussão sobre a relação entre demandas do trabalho e os DME faz emergir a necessidade de modificações nas condições de trabalho, com ênfase nos aspectos da organização do trabalho, como principal ponto de partida para o controle desses agravos à saúde. Nesse contexto, a vigilância em saúde do trabalhador, bem como órgãos fiscalizadores das relações trabalhistas e representações dos trabalhadores (sindicatos e sociedade) possuem papel fundamental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGHILI MMM, ASILIAN H, POURSAFA P. Evaluation of musculoskeletal disorders in sewing machine operators of a shoe manufacturing factory in Iran. *J. Pak. Med. Assoc.*, 62(3): 20-5, 2012.

ARAÚJO TM, KARASEK R. Validity and reliability of the job content questionnaire in formal and informal jobs in Brazil. *Scand J Work Environ Health*, 6: 52-9, 2008.

BONGERS PM, WINTER CR, KOMPIER MAJ, HILDEBRANDT VH. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scand J Work Environ Health*, 19(5): 297-312, 1993.

BUCKLE P. Ergonomics and musculoskeletal disorders: overview. *Occupational Medicine*, 55: 164 -67, 2005.

CASTRO KC. Álcool e trabalho: uma experiência de tratamento de trabalhadores de uma universidade pública do Rio de Janeiro. Dissertação (mestrado). Escola Nacional de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 121p., 2002.

COSTA BR, VIEIRA ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *American Journal of Industrial Medicine*, 53(3): 285–323, 2010.

CÔTÉ JN. A critical review on physical factors and functional characteristics that may explain a sex/gender difference in work-related neck/shoulder disorders. *Ergonomics*, 55(2): 173-82, 2012.

FERNANDES RCP, ASSUNÇÃO AA, SILVANY NETO AM, CARVALHO FM. Musculoskeletal disorders among workers in plastics manufacturing plants. *Rev. Bras. Epidemiol.*, 13(1): 11-20, 2010.

FERNANDES RCP, ASSUNÇÃO AA, CARVALHO FM. Prevalence of musculoskeletal disorders among plastics industry workers. *Cad. Saúde Pública*, 27(1): 78-86, 2011.

FREDRICKSSON K, ALFREDSSON L, KOSTER M, THORBJORNSSON CB, TOOMINGAS A, TORGÉN M, KILBOM A. Risk factors for neck and upper limbs disorders: results from 24 years of follow up. *Occup. Environ. Med.*, 56(1): 59-66, 1999.

HOOFTMAN WE, BEEK AJ, BONGERS PM, MECHELEN W. Is there a gender difference in the effect of work- related physical and psychosocial risk factors on musculoskeletal symptoms and related sickness absence? *Scand. J. Work Environ Health*, 35(2): 85-95, 2009.

HUANG GD, FEUERSTEIN M, SAUTER SL. Occupational stress and work-related upper extremity disorders: concepts and models. *Am J Ind Med.*, 41(5): 298-314, 2002.

KARASEK R. *Job Content Instrument: Questionnaire and user's guide*. Massachusetts: University of Massachusetts. Amherst, 1985.

KLEINBAUM DG, KUPPER LL, MULLER KE. *Applied regression analysis and other multivariable methods*. PWS-KENT, Boston, 1988.

KUORINKA I, JONSSON B, KILBOM A, VINTERBERG H, BIERING- SORENSEN F, ANDERSON G. Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3): 233-7, 1987.

KUORINKA I, FORCIER L. Work related musculoskeletal disorders (WMSDs): a reference book for prevention. London. Taylor & Francis, 1995.

MARRAS WS, CUTLIP RG, BURT SE, WATERS TR. National occupational research agenda (NORA) future directions in occupational musculoskeletal disorder health research. *Applied Ergonomics*, 40(1): 15-22, 2009.

MARTARELLO NA, BENATTI MCC. Qualidade de vida e sintomas osteomusculares em trabalhadores de higiene e limpeza hospitalar. *Rev. Esc. Enferm. USP*, 43(2), 2009.

MARTINEZ MC, LATORRE MRDO. Fatores associados à capacidade para o trabalho de trabalhadores do setor elétrico. *Cad. Saúde Pública*, 25(4), 2009.

MERGENER CR, KEHRIG RT, TRAEBERT J. Sintomatologia músculo – esquelética relacionada ao trabalho e sua relação com qualidade de vida em bancários do meio oeste catarinense. *Saúde Soc.*, 17(4), 2008.

MONTEIRO MS, ALEXANDRE NMC, RODRIGUES CM. Doenças músculo-esqueléticas, trabalho e estilo de vida entre trabalhadores de uma instituição pública de saúde. *Rev. Esc. Enferm. USP*, 40(1): 20-5, 2006.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE. Musculoskeletal disorders and the workplace: low back and upper extremities. Washington DC: National Academy Press, 2001.

PUNNETT L, WEGMAN DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1): 13-23, 2004.

ROQUELAURE Y, MARIEL J, FANELLO S, DANO C, PENNEAU-FONTBONNE D. Prevalence, incidence and risk factors of carpal tunnel syndrome in a large footwear factory. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 14 (4): 357-67, 2001.

ROQUELAURE Y, MARIEL J, FANELLO S, BOISSIÈRE J-C, CHIRON H, DANO C, BUREAU D, PENNEAU-FONTBONNE D. Active epidemiological surveillance of musculoskeletal disorders in a shoe factory. *Occup Environ Med*, 59: 452-58, 2002.

SELIGMANN-SILVA E. Psicopatologia e saúde mental no trabalho. In: MENDES, R (ed.), *Patologia do Trabalho*. Atheneu: São Paulo, 1141 – 82p., 2005.

STOCK SR, FERNANDES R, DELISLE A, VÉZINA, N. Reproducibility and validity of workers' self-reports of physical work demands. *Scand J Work Environ Health*, 31 (6): 409-37, 2005.

THEORELL T, HARMS-RINGDAHL K, AHLBERG-HULTÉN G, WESTIN B. Psychosocial job factors and symptoms from the locomotor system--a multicausal analysis. *Scand J Rehabil Med.*, 23(3): 165-73, 1991.

TODD L, PUANGTHONGTHUB ST, MOTTUS K, MIHLAN G, WING S. Health Survey of Workers Exposed to Mixed Solvent and Ergonomic Hazards in Footwear and Equipment Factory Workers in Thailand. *Ann. Occup. Hyg.*, 52(3): 195-205, 2008.

TSAI SY. A study of the health-related quality of life and work-related stress of white-collar migrant workers. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 9(10): 3740-54, 2012.

WANG PC, REMPEL DM, HARRISON RJ, CHAN J, RITZ BR. Work-organizational and personal factors associated with upper body musculoskeletal disorders among sewing machine operators. *Occup. Environ. Med.*, 64(12): 806-13, 2007.

WOODS V. Work – related musculoskeletal health and social support. *Occupational Medicine*, 55(3): 177-89, 2005.

Tabela 1. Resultados da análise de fator de demandas físicas no trabalho na indústria de calçados, 2012.

Fator	Carga do Fator	Valor inicial	Variância(%)
Fator 1 - demandas físicas com manuseio de carga e força muscular		3,31	21,9
Levantar carga	0,796		
Puxar carga	0,828		
Empurrar carga	0,832		
Força muscular nos braços ou mãos	0,611		
Tronco inclinado para frente	0,291		
Braços acima da altura dos ombros	0,313		
Fator 2 - demandas físicas com trabalho na postura em pé		2,72	16,2
Sentado	- 0,957		
Em pé	0,957		
Agachado	0,479		
Fator 3 - demandas físicas com repetitividade e trabalho com o corpo parado		1,52	15,8
Andando	-0,578		
Com o tronco rodado	0,662		
Movimentos repetitivos com as mãos	0,748		
Movimentos precisos e finos	0, 593		
Pressão física com as mãos	0,548		

Tabela 2: Resultados da análise de regressão logística bivariada e múltipla (n= 411) para distúrbios musculoesqueléticos em pescoço, ombros ou parte alta das costas em trabalhadores da indústria de calçados, 2012.

Variável independente	OR BRUTA (IC de 95%)	OR AJUSTADA (IC de 95%)
Sexo (feminino=risco=1)	2,71 (1,85 – 3,98)	2,12 (1,38 – 3,25)
Demanda psicológica ^a (alta)	2,95 (2,00- 4,35)	2,46 (1,60 – 3,79)
Suporte social do supervisor ^b (baixo)	2,35 (1,60 – 3,45)	1,75 (1,12 – 2,71)
Trabalho na empresa \geq 8 anos ^c	1,74 (1,11 – 2,73)	1,72 (1,04 – 2,86)
Uso de bebida alcoólica \geq 1 vez/semana	0,51 (0,31 – 0,84)	0,57 (0,32 – 1,00)

^aDemanda psicológica, 0= baixa exposição (< mediana) e 1 = alta exposição (>mediana)

^bSuporte social do supervisor, 0= baixa exposição (> mediana) e 1= alta exposição (<mediana)

^cTrabalho na empresa \geq 8 anos, 0= baixa exposição (<3° quartil) e 1 = alta exposição (>3° quartil).

Tabela 3: Resultados da análise de regressão logística bivariada e múltipla (n= 411) para distúrbios musculoesqueléticos em extremidades superiores distais em trabalhadores da indústria de calçados, 2012.

Variável independente	OR BRUTA (IC de 95%)	OR AJUSTADA (IC de 95%)
Sexo (feminino=risco=1)	1,98 (1,34 – 2,93)	1,90 (1,24 – 2,92)
Demanda psicológica ^a (alta)	2,69 (1,81 – 4,01)	2,02 (1,29 – 3,19)
Suporte social do supervisor ^b (baixo)	2,47 (1,65 – 3,71)	1,72 (1,09 – 2,70)
Demandas físicas com repetitividade e trabalho com corpo parado (DFRP) ^c	2,34 (1,57 – 3,47)	1,68 (1,08 – 2,62)

^aDemanda psicológica, 0= baixa exposição (< mediana) e 1 = alta exposição (>mediana)

^bSuporte social do supervisor, 0= baixa exposição (> mediana) e 1= alta exposição (<mediana)

^cDFRP, 0= baixa exposição (<mediana) e 1 = alta exposição (>mediana).

DISCUSSÃO

O presente estudo constitui-se na única investigação epidemiológica abordando os DME em trabalhadores da indústria de calçados na Bahia e no Brasil. Vale ressaltar que, em nível nacional, alguns estudos utilizando métodos qualitativos têm focado sobre o processo de reestruturação produtiva da indústria calçadista e sua influência sobre as lesões por esforços repetitivos. Assim, o presente estudo aponta, pela primeira vez, a magnitude dos DME em trabalhadores do ramo calçadista no Brasil.

Os resultados deste estudo permitem conhecer a magnitude dos DME e seus fatores associados, proporcionando dados que possibilitem a adoção de medidas preventivas para esses agravos nesse grupo de trabalhadores.

No instrumento de coleta de dados, buscou-se contemplar os principais fatores de risco para DME sugeridos pela literatura, abordando além das variáveis ocupacionais, a exemplo das demandas físicas e psicossociais, aspectos individuais como sexo, idade, variáveis de trabalho doméstico, de hábitos e estilo de vida.

O tipo de estudo utilizado, transversal, apresenta uma série de vantagens: são considerados estudos simples, de baixo custo, não necessitando de muito tempo para serem executados, uma vez que os indivíduos não são acompanhados ao longo do tempo. O fato dos DME serem eventos não fatais, de longa duração e cujo tratamento, geralmente, não promove o desaparecimento de todos os sintomas, mesmo ao estudá-los com desenho de corte transversal, a pesquisa terá minimizado o viés de seleção da prevalência (FERNANDES, 2002).

Buscando minimizar o viés de seleção do efeito sobrevivência do trabalhador sadio, este estudo incluiu indivíduos afastados do trabalho, temporariamente, no universo do qual foi retirada a amostra. Apesar de o acesso a esses trabalhadores ter sido parcialmente possível, por diversas questões, a iniciativa em contemplá-los na amostra é um esforço importante na redução desse viés, devendo essa prática ser encorajada em outros estudos.

A redução do viés de informação foi tentada por meio da adoção de algumas medidas como aplicação do questionário por entrevistadores treinados, explicitação da independência entre a pesquisa e a empresa pesquisada, denominação da pesquisa como um estudo sobre as condições de trabalho e saúde dos trabalhadores da indústria de calçados, inserção do questionário sobre sintomas musculoesqueléticos na seção final do instrumento de coleta (FERNANDES *et al.*, 2011).

Alguns estudos têm estabelecido que a existência de sintomas e/ou DME prévio (relacionado ou não relacionado ao trabalho) constitui um fator de risco para DME relacionado ao trabalho (BONGERS *et al.*, 1993; ROQUELAURE *et al.*, 2007; WANG *et al.*, 2007). No presente estudo, essa variável não foi investigada. Contudo, estudos futuros podem adotar essa variável como possível fator de risco para DME, sendo que essa adoção deve ser cuidadosa. Inserir a variável “existência de sintomas e/ou DME prévio” em um questionário pode induzir ao viés de informação, sendo, portanto, mais acertada, a sua inclusão em um estudo que contemple exame médico e entrevista com os trabalhadores, alternativa que implicará em maiores custos.

A utilização de questionários para avaliação da exposição e seu efeito tem sido sugerido para o estudo de populações. Em estudos de grande base populacional, os questionários mensuram tendências das condições de trabalho no tempo, identificando populações expostas a riscos e que necessitam de intervenções de saúde pública, além de proporcionar comparações internacionais das condições de trabalho. Os questionários podem ser complementados por estratégias que mensuram diretamente ou observam a exposição (STOCK *et al.*, 2005).

A magnitude dos DME em trabalhadores da indústria de calçados foi observada em estudos realizados em alguns países. Os dados do presente estudo apontam para a necessidade de estabelecer estratégias de intervenção que reduzam a prevalência de DME nessa população.

CONCLUSÕES

1. Identificaram-se altas prevalências de DME em pescoço ou ombro ou parte alta das costas (47,3%) e em extremidades superiores distais (37,4%) entre os trabalhadores da indústria de calçados.
2. Houve associação entre as demandas psicossociais do trabalho (alta demanda psicológica e baixo suporte social do supervisor) e os DME em pescoço ou ombro ou parte alta das costas e em extremidades superiores distais.
3. Os DME em pescoço ou ombro ou parte alta das costas também se associaram ao tempo de trabalho na empresa ≥ 8 anos.
4. As demandas físicas mostraram associação apenas com os DME em extremidades superiores distais. Para os DME nessa unidade funcional, as demandas físicas associadas foram reunidas em um fator composto por demandas físicas com repetitividade e trabalho com o corpo parado.
5. Entre os fatores não ocupacionais, houve associação dos DME em pescoço ou ombro ou parte alta das costas com sexo feminino e uso de bebida alcoólica ≥ 1 vez/semana. Já os DME em extremidades superiores distais foram associados com sexo feminino.
6. Os resultados do estudo apontam para a necessidade de estratégias de intervenção sobre as condições de trabalho, com foco especial para os aspectos da organização do trabalho.

SUMMARY

NECK AND UPPER LIMB MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN SHOE INDUSTRY WORKERS

A cross-sectional study was conducted to estimate the prevalence and identify risk factors associated with musculoskeletal disorders (MSDs) of the neck region, upper back and upper limb in shoe industry workers. A random sample of 446 shoe industry workers were studied through a questionnaire administered by trained interviewers during working hours. The instrument included data on socio-demographic, occupational, housework, habits and lifestyle of shoe industry workers and musculoskeletal morbidity. A MSD case was defined by report of pain in the previous 12 months, lasting more than a week or having monthly minimum frequency, followed by seeking medical care, absence from work, medical work restriction or severity level ≥ 3 on a six point scale. Physical demands of work were measured using a 6 point scale (0 to 5). Factor analysis was performed to reduce 14 variables that measure these changes, resulting in three factors. Control at work, psychological demands, social support, job dissatisfaction were measured to assess psychosocial demands of work. The prevalence of MSD of the neck, shoulder or upper back (MSDN) was 47.3% and 37.4% for distal upper extremity (MSDE). A multiple logistic regression analysis revealed that MSDN is associated with psychological demand (OR = 2.46; IC: 1.60 – 3.79), supervisor social support (OR = 1.75; IC: 1.12 – 2.71), working time in the company ≥ 8 years (OR = 1.72; IC: 1.04 – 2.86), female gender (OR = 2.12; IC: 1.38 – 3.25) and alcoholic beverage more than once a week (OR = 0.57; IC: 0.32 – 1.00). The MSDE was associated with psychological demand (OR = 2.02; IC: 1.29 – 3.19), low supervisor social support (OR = 1.72; IC: 1.09 – 2.70), repetitive strain injuries (OR = 1.68; IC: 1.08 – 2.62), female gender (OR = 1.90; IC: 1.24 – 2.92). These results indicate need for intervention strategies on working conditions with special focus on aspects of work organization.

Key-words: 1. musculoskeletal disorders in work; 2. repetitive strain injury; 3. Cumulative trauma disorders; 4. RSIs -CTDs

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS (ABICALÇADOS)/UNIDADE DE INTELIGÊNCIA COMERCIAL (UIC): Resenha Estatística 2009. Novo Hamburgo, 2009. Disponível em: http://homologacao.portal.sebrae.com.br/setor/couro-ecalcados/resenha_estatistica2009.pdf. Acesso em: 22 de setembro de 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS (ABICALÇADOS): Cartilha estatística 2012. Novo Hamburgo, 2012. Disponível em: <http://www.abicalcados.com.br/documentos/resenha_estatistica/Industria%20de%20Calcados%20do%20Brasil_2012.PDF>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS (ABICALÇADOS): Polos Produtores. Novo Hamburgo, 2013. Disponível em: <<http://www.abicalcados.com.br/polos-produtores.html&est=5>>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2013.

ARMSTRONG TJ, BUCKLE P, FINE LJ, HAGBERG M, JONSSON B, KILBOM A, KUORINKA IA, SILVERSTEIN BA, SJOGAARD G, VIIKARI-JUNTURA ER. A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health*, 19(2): 73-84, 1993.

BAHIA. Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia/Superintendência de Planejamento Estratégico. *A indústria calçadista na Bahia*. Superintendência de Planejamento Estratégico: Salvador, 120 p., 2000.

BEVAN S, QUADRELLO T, MCGEE R, MAHDON M, VAVROVSKY A, BARHAM L. Fit For Work? Musculoskeletal Disorders in the European Workforce. *The Work Foundation*, 2009. Disponível em: <http://www.fitforworkeurope.eu/WebsiteDocuments/Fit%20for%20Work%20pan-European%20report.pdf>. Acesso em: 22 de setembro de 2011.

BONGERS PM, WINTER CR, KOMPIER MAJ, HILDEBRANDT VH. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scand J Work Environ Health*, 19(5): 297-312, 1993.

BRASIL. Instituto de Economia da UFRJ. Relatório Final de Pesquisa para o Sebrae: Perfil do Setor de Calçados, 2005.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. Anuário Estatístico da Previdência Social, 2011.

BUCKLE P. Ergonomics and musculoskeletal disorders: overview. *Occupational Medicine*, 55: 164 -67, 2005.

DEVEREUX JJ, VLACHONIKOLIS IG, BUCKLE PW. Epidemiological study to investigate potential interaction between physical and psychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorder of the neck and upper limb. *Occup Environ Med.*, 59(4): 269-77, 2002.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (FIESP)/DEPARTAMENTO DE COMPETITIVIDADE E TECNOLOGIA (DECOMTEC). Análise Setorial de Mercado: Setor de Calçados, 2009.

FERNANDES RCP. Algumas características do estudo transversal na epidemiologia ocupacional. *Revista de Saúde Coletiva da UEFES*, 1 (1): 44-9, 2002.

FERNANDES RCP, ASSUNÇÃO AA, CARVALHO FM. Prevalence of musculoskeletal disorders among plastics industry workers. *Cad. Saúde Pública*, 27(1): 78-86, 2011.

FREDRICKSSON K, ALFREDSSON L, KOSTER M, THORBJORNSSON CB, TOOMINGAS A, TORGÉN M, KILBOM A. Risk factors for neck and upper limbs disorders: results from 24 years of follow up. *Occup. Environ. Med.*, 56(1): 59-66, 1999.

KUORINKA I, FORCIER L. Work related musculoskeletal disorders (WMSDs): a reference book for prevention. London. Taylor & Francis, 1995.

MARTARELLO NA, BENATTI MCC. Qualidade de vida e sintomas osteomusculares em trabalhadores de higiene e limpeza hospitalar. *Rev. Esc. Enferm. USP*, 43(2), 2009.

MERGENER CR, KEHRIG RT, TRAEBERT J. Sintomatologia músculo – esquelética relacionada ao trabalho e sua relação com qualidade de vida em bancários do meio oeste catarinense. *Saúde Soc.*, 17(4), 2008.

MONTEIRO MS, ALEXANDRE NMC, RODRIGUES CM. Doenças músculo-esqueléticas, trabalho e estilo de vida entre trabalhadores de uma instituição pública de saúde. *Rev. Esc. Enferm. USP*, 40(1): 20-5, 2006.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL/INSTITUTE OF MEDICINE. Musculoskeletal disorders and the workplace: low back and upper extremities. Washington DC: National Academy Press, 2001.

NAVARRO, VL. A produção de calçados de couro em Franca (SP): a reestruturação produtiva e seus impactos sobre o trabalho [tese]. Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 301p., 1998.

NAVARRO VL, PRAZERES TJ. Na costura do sapato, o desmanche das operárias: estudo das condições de trabalho e saúde das pespontadeiras da indústria de calçados de Franca, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 27 (10), 2011.

PUNNETT L, WEGMAN DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Jornal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1): 13-23, 2004.

ROQUELAURE Y, DESCATHA A, MARIEL J, LECLERC A, EVANOFF B. Predictive factors for incident Musculoskeletal Disorders in an In-Plant Surveillance Program. *Ann. Occup. Hyg.*, 51 (3): 337-44, 2007.

STOCK SR, FERNANDES R, DELISLE A, VÉZINA, N. Reproducibility and validity of workers' self-reports of physical work demands. *Scand J Work Environ Health*, 31 (6): 409-37, 2005.

WANG PC, REMPEL DM, HARRISON RJ, CHAN J, RITZ BR. Work-organizational and personal factors associated with upper body musculoskeletal disorders among sewing machine operators. *Occup. Environ. Med.*, 64(12): 806-13, 2007.

ANEXOS

Anexo 1 – Questionário

PESQUISA SOBRE CONDIÇÕES DE TRABALHO E SAÚDE EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DE CALÇADOS

ATENÇÃO: você não precisa assinar. Apenas o aplicador do questionário assinará na última página.

Nº DO QUESTIONÁRIO: _____

CÓDIGO DO ENTREVISTADO NA PESQUISA: _____

HORA DA 1ª MEDIDA DE PRESSÃO ARTERIAL: _____

PRESSÃO SISTÓLICA: _____ PRESSÃO DIASTÓLICA: _____

Peso: _____ kg Altura: _____ m Circunferência Abdominal: _____ cm

I- INFORMAÇÕES GERAIS

1. Data de Nascimento: ____/____/____

2. Sexo

3 Natural de (município e estado): _____/_____

4. Raça 1() Branca 2() Preta 3() Amarela 4() Parda 5() Indígena

5. Escolaridade: 1() 1º Grau completo 2() 1º Grau incompleto 3() 2º Grau completo 4() 2º Grau incompleto

5() Superior 6() Analfabeto

6. Situação conjugal: 1() Casado/ Vive junto 2() Solteiro 3() Separado/divorciado/desq. 4() Viúvo 5() Outros

7. Você tem filho (s)? 1() Não 2() Tenho, menor(es) de 2 anos 3() Tenho, apenas maior(es) de 2 anos

II- INFORMAÇÕES SOBRE O TRABALHO

1. Código da Empresa: _____

2. Data em que você entrou na empresa ____/____/____

3. Qual sua ocupação na empresa? _____

4. Qual o seu setor na empresa? _____

5. Esta sempre foi sua ocupação na empresa (se respondeu sim, passe para a questão 11)? 1() Não
2() Sim

6. Se você respondeu "Não", qual sua ocupação anterior na empresa? _____

7. E qual o setor anterior na empresa? _____

8. Quando ocorreu a mudança de ocupação? ____/____

9. Esta mudança foi por motivo de saúde? 1() Não 2() Sim 9() Não sei

10. Se "sim", você poderia citar o problema de saúde? _____

11. Sua jornada de trabalho é: 1() turno fixo 2() turno rotativo 3() horário administrativo

12. Costuma ter dobra de turno? 1() não 2() sim 8() não se aplica

13. Costuma fazer hora-extra? 1() não 2() sim

14. Na última semana, quantas horas trabalhou na empresa (sem o dia da entrevista)? _____

15. Há quantos anos você trabalha desde o seu 1º trabalho? _____ anos _____ meses

16. Antes de entrar na empresa atual, qual foi a ocupação que exerceu por mais tempo?

_____ CBO: _____

17. Por quanto tempo exerceu esta ocupação (antes da empresa atual)? _____ anos _____ meses

18. Qual o ramo da empresa em que exerceu esta ocupação? _____ CNAE:

19. Desenvolve outra atividade remunerada? 1 () não 2 () sim

20. Se "sim", que ocupação? _____ 21. Quantas horas por semana? _____

Ocupação atual: dê uma nota de 0 a 5 às questões sobre RITMO, POSTURA, FORÇA e MANUSEIO do seu trabalho, marcando com um "x" na coluna correspondente, considerando os dois extremos. Esta nota se refere ao posto que você ocupa em mais da metade da jornada diária (caso você tenha mais de um posto).

Ritmo de trabalho

	Inexistente					Insuportável
	0	1	2	3	4	5
Pressão do tempo						
	Lento					Muito acelerado
	0	1	2	3	4	5
Ritmo						
	Nunca					Sempre que preciso
	0	1	2	3	4	5
Pausa para descansar						

Posturas

Você trabalha:

	Jamais					O tempo todo
	0	1	2	3	4	5
Sentado						
Em pé						
Andando						
Agachado						
Com o tronco inclinado para frente						
Com o tronco rodado						
Com os braços acima da altura dos ombros						
Fazendo movimentos repetitivos com as mãos						
Fazendo movimentos precisos e muito finos						

Força

O seu trabalho envolve:

	Inexistente					Muito forte
	0	1	2	3	4	5
Força muscular nos braços ou mãos						

Manuseio de carga:

	Jamais					O tempo todo
	0	1	2	3	4	5
Levantar						
Puxar						
Empurrar						

Se você respondeu um número diferente de 0 no último item, você afirmaria que o peso dessas cargas é, por unidade, em média:

1() 1 a 15 kg 2() 16 a 45 kg 3() maior que 45 kg 4() não se aplica 5() não sei

Ocupação anterior: se você tem menos de 2 anos na ocupação atual, faça o mesmo, dando uma nota de 0 a 5 às questões sobre RITMO, POSTURA, FORÇA e MANUSEIO, referentes à sua ocupação anterior, nesta empresa ou outra.

Ritmo de trabalho

	Inexistente	0	1	2	3	4	5	Insuportável							
Pressão de tempo	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														
	Lento	0	1	2	3	4	5	Muito acelerado							
Ritmo	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														
	Nunca	0	1	2	3	4	5	Sempre que preciso							
Pausa para descansar	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														

Posturas

Você trabalha:

	Jamais	0	1	2	3	4	5	O tempo todo							
Sentado	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														
Em pé	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														
Andando	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														
Agachado	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														
Com o tronco inclinado para frente	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														
Com o tronco rodado	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														
Com os braços acima da altura dos ombros	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														
Fazendo movimentos repetitivos com as mãos	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														
Fazendo movimentos precisos e muito finos	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														

Força

O seu trabalho envolve:

	Inexistente	0	1	2	3	4	5	Muito forte							
Força muscular nos braços ou mãos	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														

Manuseio de carga

	Jamais	0	1	2	3	4	5	O tempo todo							
Levantar	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														
Puxar	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														
Empurrar	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														

Se você respondeu um número diferente de 0 no último item, você afirmaria que o peso dessas cargas é, por unidade, em média:

- 1() 1 a 15 kg 2() 16 a 45 kg 3() maior que 45 kg 4() não se aplica 5() não sei

Outras informações sobre sua ocupação atual:

1. Em que grau você diria que a altura do plano de trabalho (mesa, bancada, máquina, etc) costuma estar adequada às suas tarefas?

	Inexistente	0	1	2	3	4	5	Máximo							
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														

2. Qual o grau de facilidade que o seu assento proporciona ao trabalho na posição sentada?

	Inexistente	0	1	2	3	4	5	Máximo							
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%; height: 20px;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>														

Ambiente físico do posto de trabalho (em geral):

1. Você tem habitualmente sensação de:
1() Frio 2() Umidade 3() Ruído 4() Calor 5() Poeira 8() NDA
2. Você acha que as ferramentas que você utiliza são vibratórias?
1() não 2() sim 8() não se aplica

3. Essa vibração te incomoda?

De jeito nenhum					O tempo todo
0	1	2	3	4	5

4. Você usa luvas (em caso negativo passe para a questão 7)? 1() não 2() sim

5. Há exigência para usar luva o tempo todo?

De jeito nenhum					O tempo todo
0	1	2	3	4	5

6. A luva atrapalha você ao fazer sua tarefa?

De jeito nenhum					O tempo todo
0	1	2	3	4	5

7. A pressão física que você exerce com as mãos sobre o equipamento ou objeto de trabalho é:

Muito fraca					Muito forte
0	1	2	3	4	5

III - QUESTIONÁRIO SOBRE CONTEÚDO DO TRABALHO

Para as questões abaixo assinale a resposta que melhor corresponda a sua situação de trabalho. Às vezes nenhuma das opções de resposta corresponde exatamente a sua situação; neste caso escolha aquela que mais se aproxima de sua realidade.

1. Seu trabalho requer que você aprenda coisas novas
1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
2. Seu trabalho envolve muita repetitividade
1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
3. Seu trabalho requer que você seja criativo
1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
4. Seu trabalho permite que você tome muitas decisões por sua própria conta
1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
5. Seu trabalho exige um alto nível de habilidade (destreza)
1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
6. Em seu trabalho, você tem pouca liberdade para decidir como deve fazê-lo
1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
7. Em seu trabalho, você tem que fazer muitas coisas diferentes
1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
8. O que você tem a dizer sobre o que acontece no seu trabalho é considerado
1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
9. No seu trabalho, você tem oportunidade de desenvolver suas habilidades especiais
1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
10. Seu trabalho requer que você trabalhe muito rapidamente
1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente

11. Seu trabalho requer que você trabalhe muito duro
 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
12. Você não é solicitado para realizar um volume excessivo de trabalho
 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
13. O tempo para realização das suas tarefas é suficiente
 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
14. Você está livre de demandas conflitantes feitas por outros
 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
15. Seu trabalho exige longos períodos de intensa concentração nas tarefas.
 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
16. Suas tarefas, muitas vezes, são interrompidas antes que você possa concluí-las, adiando para mais tarde a sua continuidade.
 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
17. Seu trabalho é desenvolvido de modo frenético (agitado).
 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
18. Esperar pelo trabalho de outras pessoas ou departamentos/setores, muitas vezes, torna seu trabalho mais lento.
 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
19. Seu supervisor (ou chefe imediato, ou encarregado) preocupa-se com o bem-estar de seus subordinados
 (se a resposta for 8, passe para a 23)
 8 () não tem supervisor 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
20. Seu supervisor (ou chefe imediato, ou encarregado) presta atenção às coisas que você fala
 8 () não tem supervisor 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
21. Seu supervisor (ou chefe imediato, ou encarregado) ajuda você a fazer seu trabalho
 8 () não tem supervisor 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
22. Seu supervisor (ou chefe imediato, ou encarregado) é bem sucedido em promover o trabalho em equipe
 8 () não tem supervisor 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
23. As pessoas com quem você trabalha são competentes na realização de suas atividades
 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
24. As pessoas com quem você trabalha interessam-se pelo que acontece com você
 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
25. As pessoas no seu trabalho são amigáveis
 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
26. As pessoas com quem você trabalha são colaborativas na realização das atividades
 1 () Discorda fortemente 2 () Discorda 3 () Concorda 4 () Concorda fortemente
27. Você está satisfeito com seu trabalho?
 1 () Não 2 () Nem tanto 3 () Um pouco 4 () Muito
28. Você recomendaria seu trabalho a um amigo?
 1 () Não 3 () Tenho dúvida sobre isto 5 () Recomendo com certeza
29. Você aceitaria este trabalho de novo?

4. Tratou ou trata sua pressão alta? Nunca tratou () Tratou, mas não trata mais() Está em tratamento regular ()

Está em tratamento irregular () Não se aplica () Não sabe ()

5. Por que nunca tratou ou parou de tratar sua pressão alta?

Não achou necessário () Remédios muito caros () Não sente nada () Remédios deram reação ()
Nunca mais mediu a pressão () Basta ficar tranqüila () Orientação médica () Outro motivo () Não se aplica () Não sabe ()

6. Que tipo de tratamento para pressão alta está fazendo?

Só dieta com redução de sal () Só medicamentos () Dieta e medicamentos () Dieta e medicamentos e atividade física ()

Não se aplica () Não sabe () Outros (), especifique _____

VIII - SOBRE SINTOMAS

Você teve dor ou desconforto ("dormência, formigamento, enrijecimento ou inchaço") em braços, mãos, pernas, pescoço ou região lombar durante os últimos doze meses? 1() não 2() sim
Se você respondeu SIM, por favor, complete a coluna para cada parte do corpo na qual surgiu a dor, nos dois quadros a seguir. Atenção: cada coluna diz respeito a uma parte do corpo descrita na primeira linha.

	Pescoço	Ombro	Cotovelo	Antebraço	Punho/mão	Parte alta das costas	Região lombar	Coxa	Joelho	Perna	Tornozelo	Pé
1. Que lado incomoda você? 1 – Direito 2 – Esquerdo 3 – Os dois												
2. Em que ano você notou o problema?												
3. Quanto tempo o problema dura geralmente? 1 - < de 1 hora 2 - > 1 hora até 1 dia inteiro 3 - >1 dia até 1 semana 4 - > 1 semana até 1 mês 5 - > 1 mês até 6 meses 6 - > 6 meses												
4. Quantos episódios do problema você teve? 1 – É constante, o tempo todo 2 – Diariamente 3 – Uma vez por semana 4 – Uma vez por mês 5 – A cada 2 ou 3 meses 6 – A cada 6 meses												
5. Você teve o problema nos últimos 7 dias? 1 – Sim 2 – Não												
6. Em uma escala de 0 a 5, como você classificaria o seu desconforto? Nenhum (0) ————— Insuportável (5)												
7. Você recebeu tratamento médico para o problema? 1 – Sim 2 – Não												
8. Quantos dias de trabalho você perdeu pelo problema?												
9. Quantos dias você ficou em trabalho leve ou restrito por causa do problema?												
10. Você mudou de trabalho por causa deste problema? 1 – Sim 2 – Não												
11. Você havia sofrido trauma agudo neste local (pancada, estirão, entorse, luxação)? 1 – Sim 2 – Não												

IX- OUTRAS INFORMAÇÕES DE SAÚDE

1. Você já sofreu alguma fratura? 1() não 2() sim
2. Se respondeu "sim", em que parte do corpo?

- 1() Punho direito 2() Punho esquerdo 3() Cotovelo direito 4() Cotovelo esquerdo
5() Clavícula direita 6() Clavícula esquerda 7() Outra parte do corpo

Alguma vez o médico lhe disse que você tem:

3. Diabetes ("açúcar alto no sangue"): 1() não 2() sim
4. Artrite reumatóide ("dores nas juntas, com deformidade nos dedos das mãos"): 1() não 2() sim
5. Hipotireoidismo ("doença da tireóide com baixa de hormônios"): 1() não 2() sim

Apenas para as mulheres responderem:

6. Você usa ou usou pílula outro anticoncepcional hormonal?

- 1() não 2() sim

7. Se você respondeu "sim", por quanto tempo usou? _____ anos _____ meses

8. Se parou, isto foi há quanto tempo? _____ anos _____ meses

HORA DA 2ª MEDIDA DE PRESSÃO ARTERIAL: _____
PRESSÃO SISTÓLICA: _____ PRESSÃO DIASTÓLICA: _____

Nome do aplicador do questionário: (Letra de forma) _____

Data: __/__/__ Hora de término: _____

Observações:

Anexo 2 – Termo de consentimento livre e esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

ESTUDO SOBRE CONDIÇÕES DE TRABALHO E SAÚDE EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DE CALÇADOS

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa sobre as condições de saúde e trabalho de trabalhadores da indústria de calçados, cujo objetivo é investigar as condições de saúde desses trabalhadores, através de entrevista com aqueles que forem selecionados por sorteio. Sua empresa foi contatada pela equipe de pesquisadores da UFBA para que fosse liberado o acesso, mas ela não tem nenhuma participação na realização da pesquisa. As suas respostas e dos demais trabalhadores nos ajudarão a compreender melhor alguns possíveis fatores de risco à saúde. O entrevistador lhe fará perguntas sobre sua idade, cidade de origem, ocupações passadas, seus hábitos, sobre as atividades de trabalho e questões de saúde, através de um questionário sem a identificação do seu nome.

Se você aceitar participar da pesquisa, depois de ter lido ou ouvido este texto, por favor, assine este documento. O entrevistador também o fará. Isto porque, nós, pesquisadores, devemos garantir que você participou da pesquisa por sua livre vontade. Você e a equipe ficarão com uma cópia deste termo de consentimento. Sua participação na pesquisa é voluntária. Você pode se recusar a participar ou pode desistir a qualquer momento. Se você precisar de esclarecimentos adicionais sobre a mesma, esses serão fornecidos em qualquer tempo do curso da pesquisa. Você não será responsabilizado por nenhum custo relacionado a esta pesquisa.

Suas respostas ficarão em segredo e somente você e os pesquisadores terão acesso a elas. Seu nome não será identificado em nenhum de nossos relatórios ou publicações que resultarão deste estudo. A sua participação ou a não-participação neste projeto não deverá interferir em sua relação de trabalho. Se você necessitar de algum outro tipo de avaliação ou cuidados médicos, o pessoal em campo poderá lhe dar indicações de como recorrer aos serviços de saúde públicos municipais e/ou estaduais.

Se você desejar, pode levar esta folha para casa para pensar melhor, antes de responder à entrevista. Se você vier a ter outras perguntas sobre sua participação neste estudo, por favor, entre em contato com a Pesquisadora Roberta Brasileiro por meio do telefone (71) 99093801, e-mail: robertabrasileiro@yahoo.com.br.

Este estudo foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, cujo contato é através do telefone (71) 3283-7615.

Consentimento:

Eu, _____ li ou ouvi a leitura do consentimento informado. Tive a oportunidade de perguntar questões sobre o projeto e elas foram respondidas para minha completa satisfação. Sou voluntário em participar do projeto.

Assinatura do participante ou Digital

Data

Assinatura da testemunha

Data

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste trabalhador ou representante legal para a participação neste estudo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

ESCOLA DE ENFERMAGEM

Rua Augusto Viana, S/N - Canela - CEP: 40.110-060 – Salvador – BA
Comitê de Ética em Pesquisa – CEPEE.UFBA Tel.: (71) 3283 7615 FAX: (71)
3283 7615. E-mail: cepee.ufba@ufba.br

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

PROTOCOLO CEP: Nº 48/2011

Folha de Rosto Nº 485004

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: **Prevalência de Distúrbio Musculoesquelético e seus Fatores Associados entre Trabalhadores da Indústria de Calçados.**

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS: **Roberta Luciana Rodrigues Brasileiro de Carvalho, Rives Rocha Borges, Verônica Maria Cadena Lima, Cléber Araújo Gomes.**

PESQUISADORES ENVOLVIDOS: **Dra Rita de Cássia Pereira Fernandes**

INSTITUIÇÃO ONDE SE REALIZARÁ: **Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia.**

GRUPO DE PESQUISA:

DATA DE APRECIÇÃO DO PARECER:

PARECER DO RELATOR

1. Avaliando o Protocolo: Constan do Protocolo a folha de rosto, a carta de encaminhamento ao CEP, a Declaração de não ter iniciado a coleta de dados, a declaração de compromisso para cumprir a Resolução 196/96, a declaração de compromisso com a apresentação dos relatórios, a carta de anuência da Representante de Recursos Humanos da Empresa Calçados Bibi Nordeste Ltda e do Coordenador de Saúde e Segurança da Empresa Paquetá Bahia Ltda, onde será realizada a coleta de dados. Todos com identificação, assinatura dos pesquisadores envolvidos.

1.1 Avaliação da contextualização do objeto de pesquisa (desenho da pesquisa):

Trata-se de projeto de dissertação de mestrado acadêmico, do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Faculdade de Medicina da UFBA com uma Orientadora, cujo currículo revela afinidade com o objeto e a metodologia a ser adotada. A Introdução está bem apresentada com literatura atualizada e pertinente, apresentando o distúrbio musculoesquelético relacionado ao trabalho como um relevante problema de saúde pública no Brasil e em outros países do mundo. Os autores destacam que os distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho compreendem um conjunto de afecções inflamatórias e degenerativas, e que sua origem está associada a interação de fatores de risco psicossociais, características fisiológicas e exposição mecânica. Ao contextualizar o estudo os autores ressaltam que atualmente o interesse sobre as conseqüências sociais e econômicas da doença, particularmente no ambiente de trabalho é cada vez mais freqüente. Tem como objetivo geral estimar as prevalências de distúrbios musculoesqueléticos e descrever os fatores associados a esses trabalhadores da indústria de calçados. Como objetivos específicos, caracterizar a população trabalhadora quanto aos aspectos sócios demográficos; Realizar uma revisão

sistemática da literatura sobre distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores da indústria de calçados; Estimar as prevalências dos distúrbios musculoesqueléticos e descrevê-las de acordo com a exposição ocupacional, extra-laboral e relativa aos estilos de vida.

Na revisão da literatura os autores apoiados em obras atualizadas e específicas contextualizam o estudo fazendo considerações sobre os distúrbios musculoesqueléticos e distúrbios musculoesqueléticos na indústria de calçados.

1.2 Avaliação da metodologia científica:

Trata-se de um estudo de corte transversal com população alvo de trabalhadores de indústria de calçados do Estado da Bahia. Este tipo de estudo observa a ocorrência de associação entre exposição e doença em uma população, num dado momento.

A população alvo será formada por 1.987 trabalhadores das empresas que deverão ser pesquisadas. Os trabalhadores serão selecionados aleatoriamente. Todos os funcionários das empresas, contratados há pelo menos doze meses terão igual oportunidade de participar do estudo, inclusive aqueles que estiverem afastados do trabalho temporariamente. Destacam que os funcionários afastados temporariamente poderão ser substituídos na pesquisa se o afastamento não for presumivelmente relacionado às condições investigadas, como no caso de licença médica por cirurgia plástica estética, licença maternidade, sequela de acidente de trânsito que não configure acidente de trajeto.

Os dados deverão ser obtidos por uma equipe e formada por três entrevistadores treinados (2 fisioterapeutas e um engenheiro de segurança do trabalho) a coleta de dados deverá ocorrer em local reservado na empresa a ser pesquisada durante o turno de trabalho. No instrumento de coleta contém dados sobre informações gerais (sociodemográficos), informações sobre o trabalho, questionário sobre o conteúdo do trabalho, atividades domésticas, atividades físicas, conduta de compensação, questionário sobre sintomas, e outras informações de saúde.

1.3 Adequação das informações relativas ao sujeito da pesquisa e critérios de inclusão e exclusão. Este item está bem justificado.

1.4 Avaliação dos riscos e benefícios

Trata-se de aplicação de técnica de questionário pelos pesquisadores com o objetivo de conhecer as condições de trabalho e saúde em trabalhadores da indústria de calçados. Os autores descrevem as etapas do procedimento de coleta de dados com clareza. Apresentam estratégias de atendimento como recurso para minimização dos desconfortos durante a pesquisa. Os benefícios do estudo apresentados pelos autores se fundamentam na discussão e avaliação dos processos e rotinas de produção visando contribuir para a melhoria da saúde dos trabalhadores das indústrias de calçados e, por conseguinte com a redução dos impactos gerados, na sociedade, por estes distúrbios.

1.5 Análise do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido está claro quanto aos riscos e benefícios. Está explicitado a responsabilidade pela guarda da documentação, e o tempo de guarda, a ausência de ônus por parte dos colaboradores e o uso das informações para publicações.

1.6 Avaliação do processo de obtenção do consentimento: A descrição de como será obtido o TCLE está clara.

1.7 A privacidade e a confidencialidade. Estão claras.

