

THAIS DE FREITAS PEDRINI

**SINTOMAS OSTEOMUSCULARES E A PERCEPÇÃO DOS
TRABALHADORES SOBRE AS CONDIÇÕES DO TRABALHO EM
UMA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE**

CAMPINAS

Unicamp

2011

THAIS DE FREITAS PEDRINI

**SINTOMAS OSTEOMUSCULARES E A PERCEPÇÃO DOS
TRABALHADORES SOBRE AS CONDIÇÕES DO TRABALHO EM
UMA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para Obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de Concentração: Enfermagem e Trabalho.

ORIENTADORA: Profa. Dra. Neusa Maria Costa Alexandre

CAMPINAS

2011

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Rosana Evangelista Poderoso – CRB-8ª / 6652

P343s Pedrini, Thais de Freitas
Sintomas osteomusculares e a percepção dos trabalhadores sobre as condições do trabalho em uma indústria de papel e celulose / Thais de Freitas Pedrini. Campinas, SP : [s.n.], 2011.

Orientador : Neusa Maria Costa Alexandre
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Saúde do trabalhador. 2. Transtornos traumáticos cumulativos.
3. Fatores de risco. 4. Incapacidade. I. Alexandre, Neusa Maria
Costa. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Ciências Médicas. III. Título.

Título em inglês: Musculoskeletal symptoms and workers' perception of job conditions in a pulp and paper industry

Keywords: • Occupational health
• Cumulative trauma disorders
• Risk factors
• Disability

Titulação: Mestre em Enfermagem
Área de Concentração: Enfermagem e Trabalho

Banca examinadora:

Profª. Drª. Neusa Maria Costa Alexandre
Profª. Drª. Vanda Elisa Andrés Felli
Profª. Drª. Roberta Cunha Matheus Rodrigues

Data da defesa: 27-01-2011

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Orientador(a): Profa. Dra. Neusa Maria Costa Alexandre

Membros:

1. Profa. Dra. Neusa Maria Costa Alexandre 

2. Profa. Dra. Vanda Elisa Andres Felli 

3. Profa. Dra. Roberta Cunha Rodrigues Colombo 

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas
Universidade Estadual de Campinas

Data: 27/01/2011

À Deus

Fonte de luz, sabedoria e inteligência;
Sempre me ilumina em todos os momentos;
Força maior que rege minha vida;

Ao meu marido **Ricardo**, meu grande amor, pelo apoio incondicional, pela compreensão nos momentos em que estive ausente, porém ele sempre esteve presente me confortando com seu carinho e companheirismo.

À minha filha **Maria Eduarda**, que agora com 1 ano e 9 meses, brincou por tantas vezes ao meu lado solicitando a minha atenção enquanto eu pesquisava e escrevia. Filha, você é a razão do meu viver, a vida é mais completa com a sua presença!

Aos meus pais **José Messias e Lúcia**, meus mestres, que me ensinaram com muita sabedoria a importância da perseverança e dignidade para as conquistas e continuam me apoiando em cada etapa da minha vida;

dedico.

À Prof^a Dra **Neusa Maria Costa Alexandre**, que sempre me acolheu com uma compreensão e um rigor acadêmico que muito contribuiu para a minha aprendizagem. É um exemplo de disciplina, dedicação e profissionalismo,

agradeço.

AGRADECIMENTOS

Longa foi a trajetória para construção desse trabalho, durante esse período vivi momentos felizes e difíceis. Além dos conhecimentos científicos adquiridos, cada página deste trabalho é composta de força, determinação e benevolência. São muitas as pessoas que próximas ou distantes, me apoiaram colaboraram para o desenvolvimento desta dissertação:

Á empresa que permitiu a realização desta pesquisa, que acreditou em meu trabalho:

Ao Diretor de Recursos Humanos, ***José Renato Domingues***, pela aprovação do mestrado, pois esta oportunidade contribuiu para a minha formação e meu desenvolvimento profissional.

Aos ***trabalhadores***, que participaram das entrevistas e confiaram no profissionalismo com que conduzimos esta pesquisa.

Ao gerente da área de acabamento, ***Eduardo Sutil*** que acreditou que este estudo contribuirá para demonstrar os valores de saúde e segurança da empresa, bem como a melhoria do bem – estar e da qualidade de vida dos trabalhadores. E em especial aos coordenadores da área ***Sérgio Forni, Antonio Claudio Xavier e Wagner Vicentin***.

À minha gestora, ***Silvana Brunheroto***, pelo suporte que me proporcionou que sem dúvida foi indispensável para a conclusão e término deste trabalho.

À ***Ariane Borashi e Eugênio Diniz***, a equipe da Ginástica Laboral, em especial à ***Giovana Caetano*** agradeço imensamente todo apoio que tive durante o processo de coleta de dados.

Aos professores doutores, mestres e funcionários da Unicamp:

À **Marina Zambon Orpinelli Colucci**, pelos ensinamentos de uma grande mestre, pelo apoio nos momentos mais críticos, pelo conhecimento indiscutível em metodologia e ergonomia. Além de ser uma grande profissional pela sua sabedoria é também uma pessoa encantadora que possui uma paz de espírito que torna tudo mais fácil.

À profa. Dra **Roberta C. Rodrigues** sempre disponível e atenciosa em atender às minhas solicitações. Obrigada por ter me acompanhado, participado da minha qualificação e fazer parte da minha banca. Sua participação contribuiu de forma positiva e construtiva reforçando todo o embasamento científico desta dissertação.

À profa Dra **Vanda Elisa Andres Felli**, que tive o prazer de conhecer recentemente, suas orientações foram de grande relevância e seu conhecimento muito contribuiu para a discussão e conclusão do trabalho.

Aos funcionários do departamento, pelo apoio, pelas contribuições diretas ou indiretas e pela força. Em especial à **Janice K. S. Delgado e a Renata Machado**.

Aos meus familiares e amigos:

Aos meus sogros **Laércio e Arlete** e à minha cunhada **Andreia**, que preencheram minha ausência física de mãe, me ajudaram nos momentos mais difíceis, na correria do dia a dia, forneceram à minha filha um ambiente familiar saudável, transmitindo atenção, carinho e amor, minha total gratidão e reconhecimento por tudo!

À minha irmã **Mireli**, meus sobrinhos **Nicolas e Athos**, meu cunhado **Dickran**, meu irmão **Mateus** que mesmo distantes fazem parte de uma história e um núcleo familiar que é fundamental no decorrer de nossas vidas.

Aos meus tios ***Dilvo e Fatinha***, que são os grandes responsáveis por toda a mudança na minha vida...., meu eterno carinho!

Ao ***Paulo Mellito*** um profissional que tenho um grande respeito e admiração, agradeço pelo incentivo e estímulo que tive para iniciar o mestrado.

SUMÁRIO

RESUMO	xvi
ABSTRACT	xix
1. INTRODUÇÃO	22
1.1 Justificativa do objeto de investigação	23
1.2 Revisão de Literatura	24
2. OBJETIVOS	33
2.1 Objetivo Geral	32
2.2 Objetivos Específicos	32
3. MATERIAIS E MÉTODOS	34
3.1 Tipo de Estudo	35
3.2 Local da Pesquisa	35
3.3 Sujeitos	38
3.4 Procedimento de coleta de dados	39
3.5 Instrumentos de coleta de dados	40
a) Dados de identificação	40
b) Questionário Nórdico	41
c) Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares	41
d) Questionário para avaliação de incapacidade gerada pela dor	43
e) Escala numérica de dor	45
3.6 Análise dos dados	45
3.7 Aspectos éticos	48
4. RESULTADOS	49
4.1 Análise descritiva dos instrumentos de coleta de dados	50
4.2 Análise de Comparação entre sujeitos sintomáticos e assintomáticos 	54

4.3	Análise de Correlação entre incapacidade gerada pela dor e intensidade da dor em trabalhadores sintomáticos	56
5.	DISCUSSÃO	58
6.	CONCLUSÃO	66
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
8.	ANEXOS	78
	ANEXO 1	79
	ANEXO 2	80
	ANEXO 3	81
	ANEXO 4	83
	ANEXO 5	84
9.	APÊNDICES	86
	APÊNDICE 1	87
	APÊNDICE 2	88

LISTA DE ABREVIATURAS

ACB	-	Acabamento
AMT	-	Almoxarifado, manufatura e transporte
CEL	-	Celulose
DORT	-	Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho
DP	-	Desvio padrão
LER	-	Lesão por Esforços Repetitivos
N	-	Número de sujeitos
NR-17	-	Norma Regulamentadora 17
NIOSH	-	National Institute for Occupational Safety and Health
PDQ	-	Pain Disability Questionnaire
PPA	-	Produção de papel
QUA	-	Qualidade
QUI	-	Químicos
REC	-	Recuperação
SAS	-	Statistical Analyses System
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNICAMP	-	Universidade Estadual de Campinas
UTI	-	Utilidades

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados descritivos do Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para os sintomas osteomusculares, obtidos junto aos trabalhadores de indústria de papel e celulose do interior do estado de São Paulo, 2010 (n=112) 52

Tabela 2: Dados descritivos dos escores do Questionário para avaliação de incapacidade gerada pela dor (PDQ) e Escala Numérica de Dor, obtidos junto a trabalhadores de indústria de papel e celulose do interior do Estado de São Paulo, 2010 (n=71) 53

Tabela 3: Comparação dos escores médios do Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares entre trabalhadores sintomáticos e assintomáticos do interior do estado de São Paulo, 2010 (n=112) 55

Tabela 4: Coeficiente de Correlação de Sperman entre escala numérica de dor e Questionário para avaliação de incapacidade gerada pela dor (PDQ) entre trabalhadores sintomáticos do interior do estado de São Paulo, 2010 (n=71) 57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Distribuição dos setores e cargos na Área de Acabamento	38
---	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Processo de produção de papel	36
Figura 2: Setores da indústria de Papel e Celulose, situada no interior de São Paulo, 2010	37
Figura 3: Esquematização dos instrumentos utilizados na pesquisa	40
Figura 4: Esquema seqüencial de análise e aplicação dos instrumentos para investigação dos problemas osteomusculares entre trabalhadores de indústria de papel e celulose do interior do Estado de São Paulo, 2010	47
Figura 5: Frequência absoluta do relato de sintomas osteomusculares nas diferentes regiões corpóreas, ausência no trabalho e consulta com profissionais de saúde entre os trabalhadores de indústria de papel e celulose do interior do Estado de São Paulo, 2010 (n=112)	51
Figura 6: Representação gráfica dos escores do Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para os sintomas osteomusculares, obtidos junto aos trabalhadores de indústria de papel e celulose do interior do estado de São Paulo, 2010 (n=112)	53
Figura 7: Representação gráfica da comparação dos escores do Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares entre trabalhadores sintomáticos e assintomáticos do interior do estado de São Paulo, 2010 (n=112)	56

RESUMO

Os sintomas osteomusculares são uma das maiores causas de afecções ocupacionais e incapacidade funcional. O objetivo desta pesquisa foi avaliar os sintomas osteomusculares e a percepção dos trabalhadores sobre os fatores do trabalho que podem contribuir para sua manifestação em uma indústria de papel e celulose, além de verificar a relação entre a intensidade da dor e a incapacidade em trabalhadores sintomáticos. Trata-se de um estudo exploratório, transversal e correlacional, que foi realizado com 112 trabalhadores da área de acabamento de uma indústria localizada no interior de São Paulo. Os dados foram coletados por meio de entrevista, utilizando a versão brasileira do *Questionário Nórdico* e o *Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares*. Para os trabalhadores sintomáticos, também foram aplicados o *Questionário de avaliação da incapacidade gerada pela dor* (*The Pain Disability Questionnaire-PDQ*) e a *Escala numérica de dor*. Os dados foram submetidos às análises: descritiva; de comparação (teste de Mann-Whitney) para verificar os escores de fatores de risco entre os sujeitos com e sem sintomas osteomusculares; e de correlação (Coeficiente de Spearman) para correlacionar a intensidade da dor e a incapacidade em trabalhadores sintomáticos. Os resultados mostraram que a maior parte dos trabalhadores (63,4%) apresentou sintomas osteomusculares, principalmente na coluna vertebral e ombros. Verificou-se que a presença de sintomas em ombros (6,4%) e região lombar (6,4%) foi a maior causa de impedimento ao trabalho nos últimos 3 meses. Dos trabalhadores, 11,8% indicaram necessidade de ajuda de profissional da área de saúde nos últimos três meses devido à dor nos ombros, 10,9% devido à dor lombar e 8,2% devido à dor na região dos joelhos. A análise sobre o impedimento de realizar atividades no trabalho e da procura por consulta por especialista evidencia que os sintomas osteomusculares já interferem de forma importante na vida desses trabalhadores. As atividades consideradas mais problemáticas por todos os trabalhadores foram: realizar a mesma tarefa repetidamente; carregar, levantar ou mover materiais ou

equipamentos pesados; trabalhar na mesma posição por longos períodos; e curvar ou torcer suas costas de maneira desconfortável. Houve diferença significativa ($p < 0,05$) na percepção de nove fatores do trabalho que podem contribuir para os sintomas osteomusculares entre sujeitos sintomáticos e assintomáticos. A análise da intensidade da dor e da incapacidade gerada pela dor, avaliada pela aplicação do PDQ, em trabalhadores sintomáticos evidenciou média de intensidade de dor de 3,4 (Escala 0 – 10) e escores médios do PDQ total (11,5) e de suas dimensões – condição funcional (6,7) e condição psicossocial (4,8) - que apontam para incapacidade moderada nesse grupo de trabalhadores. Observou-se uma correlação significativa de moderada magnitude ($r=0,40$) entre a intensidade da dor e o escore total de incapacidade gerada pela dor. Os dados neste estudo fornecem subsídios para elaboração e implementação de programas de prevenção com vistas à otimização da saúde ocupacional de trabalhadores em indústria de papel e celulose.

Palavras-chave: Saúde do trabalhador; Transtornos traumáticos cumulativos; Fatores de risco; Incapacidade.

Linha de pesquisa: Trabalho, Saúde e Educação.



ABSTRACT

Musculoskeletal symptoms are the major causes of occupational diseases and disability. The aim of this study was to evaluate the musculoskeletal symptoms, and the workers' perception about job-factors that may contribute to musculoskeletal symptoms in a pulp and paper industry, and also to identify the relationship between the intensity of pain and disability in workers with musculoskeletal symptoms. This is an exploratory, cross-sectional and correlational research, which was conducted with 112 workers in the "finishing area" of an industry located in São Paulo. Data were collected through interviews, using the Brazilian version of the *Nordic Questionnaire*, and the *Work-related activities that may contribute to job-related pain and/or injury*. The *Pain Disability Questionnaire (PQD)* and the *Numeric pain scale* were also applied to workers with pain. Several statistical analysis were performed: descriptive analysis; comparison (Mann-Whitney test) to compare the scores of risk factors among subjects with and without musculoskeletal symptoms, and correlation (Spearman coefficient test) to correlate the intensity of pain and disability in symptomatic workers. Results showed that most workers (63.4%) had musculoskeletal symptoms, especially in the spine and shoulders. It was found that the presence of symptoms in the shoulders (6.4%) and lumbar (6.4%) were the major causes of absence from work over the past three months. Considering the population studied, 11.8% indicated the need for professional help from health care in the past three months due to shoulder pain, 10.9% due to back pain and 8.2% due to pain in the knees. The analysis of the occurrence of absenteeism and the health care utilization shows that the musculoskeletal symptoms are already interfering significantly in the workers' lives. The job factors perceived as most problematic were: performing the same task over and over; carrying, lifting, or moving heavy materials or equipment; working in the same position for long periods; and bending or twisting your back in an awkward way. The comparison between symptomatic and asymptomatic subjects showed significant difference ($p < 0.05$) in their perception of nine job-factors. Therefore, workers who

reported pain indicated higher values in the measurement instrument. The analysis of the intensity of pain and the disability caused by pain, evaluated by applying the PDQ, in symptomatic workers showed an average pain intensity of 3.4 (scale from 0 to 10) and mean scores of the PDQ total (11.5) and its dimensions - functional condition (6.7) and psychosocial condition (4.8) - pointing to moderate disability in this group of workers. There was a significant correlation of moderate magnitude ($r = 0.40$) between pain intensity and the total score of disability caused by pain. The data in this study provide basement for drafting and implementing prevention programs in order to optimize the occupational health of workers in the pulp and paper industry.

Keywords: Occupational health; Cumulative trauma disorders; Risk factors; Disability.

1

INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa do objeto de investigação

As desordens osteomusculares acometem um número cada vez maior de trabalhadores e a literatura mostra que interferem na realização das atividades laborais, levando à perda de produtividade e acarretando elevados custos com tratamento e reabilitação.

A presente pesquisa visa estudar trabalhadores de linha de produção de um setor industrial e verificar, por meio de instrumentos de medidas validados, a ocorrência de sintomas osteomusculares e a percepção dos trabalhadores sobre os fatores de risco associados a esses sintomas. Além disso, a pesquisa permitiu analisar as diferenças entre a percepção de risco de trabalhadores com e sem dor osteomuscular.

O interesse na investigação deste tema surgiu a partir da trajetória e experiência da autora na área de saúde ocupacional, vivenciando queixas ambulatoriais por motivos osteomusculares, foi que despertou a necessidade em estudar trabalhadores da linha de produção. Essa pesquisa procura trazer contribuição científica para o âmbito da ergonomia e da saúde ocupacional, sendo que neste contexto poucos são os dados científicos no setor de papel e celulose.

Espera-se que os resultados deste estudo contribuam para um melhor conhecimento sobre as afecções osteomusculares e sua relação com o trabalho, além de fornecer subsídios para compreensão da relação entre a dor e a incapacidade.

Esses dados serão importantes para planejamento de programas preventivos e de reabilitação, cujo foco é a redução dos riscos no trabalho, bem como os custos com assistência médica, além de favorecer a saúde dos trabalhadores.

1.2 Revisão de Literatura

As desordens osteomusculares têm se tornado cada vez mais comuns e são consideradas as causas principais de morbidade e incapacidade em adultos ^(1,2).

Tratam-se de afecções de importância crescente em vários países do mundo, com dimensões epidêmicas em diversas categorias profissionais, apresentando – se sob diversas formas clínicas ^(3,4).

Estudos têm mostrado que as regiões corporais mais vulneráveis ao risco de desenvolvimento de desordem osteomuscular associada ao trabalho são a coluna lombar e os membros superiores ⁽⁵⁾, podendo causar um grande desconforto ao trabalhador ⁽⁶⁾. As desordens osteomusculares incluem inflamações que afetam os músculos, os tendões, os ligamentos, as articulações e os nervos periféricos, sendo que as regiões mais acometidas são a coluna lombar, cervical, ombros, antebraços e mãos ^(7,8). O agravamento dessas lesões pode levar ao quadro de Lesão por Esforços Repetitivos (LER) ou Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (DORT).

De acordo Ministério da Saúde, Portaria 777/04, a Ler / Dort passou a ser reconhecida legalmente como um agravo relacionado ao trabalho, sendo de notificação compulsória. É definida como uma síndrome clínica que afeta o sistema músculo-esquelético em geral, caracterizada pela ocorrência de vários sintomas concomitantes ou não, de aparecimento insidioso, tais como dor crônica, parestesia, fadiga muscular, manifestando-se principalmente no pescoço, cintura escapular e/ou membros superiores ^(9,10,11).

A dor relacionada ao trabalho é descrita desde a Antigüidade. O registro clássico sobre a descrição de vários ofícios e danos à saúde a eles relacionados está contido na publicação do professor italiano Bernardino Ramazzini (1730), considerado pai da medicina ocupacional, fornecendo a primeira contribuição histórica a esta área ao identificar os distúrbios e traçar suas causas ocupacionais ⁽¹²⁾. Já em 1920, ocorreu a

chamada doenças das tecelãs e em 1965, reconheceu-se a doenças das lavadeiras. Passados alguns anos, também foram citadas as afecções dolorosas decorrentes dos movimentos contínuos da mão realizados pelos escribas e notários.

Com a Revolução Industrial, esses quadros clínicos configuraram-se claramente como decorrência de um desequilíbrio entre as exigências das tarefas realizadas no trabalho e as capacidades funcionais individuais, tornando-se mais numerosos devido à implantação de processo de fabricação de produtos bem como uma crescente especialização dos operários, levando-os a executarem funções específicas, como a realização de movimentos repetitivos associados a esforço excessivo. Como consequência, muitos trabalhadores passaram a sentir dores ⁽¹³⁾.

No Brasil, a Previdência Social fez o primeiro reconhecimento de uma afecção osteomuscular com a terminologia tenossinovite do digitador, por meio da portaria nº 4.062 de 06/08/87. A LER foi introduzida em 1992 por meio da resolução SS 197/92, publicada pela Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e, em 1993, o Instituto Nacional de Segurança Social (INSS) publicou a Norma Técnica para Avaliação de Incapacidade para LER. Quando essa Norma Técnica foi revisada em 1998, a terminologia LER foi substituída por DORT ⁽³⁾.

Na Europa, os problemas osteomusculares são os mais comuns dentre os distúrbios de saúde relacionados ao trabalho e afetam milhões de trabalhadores. Cerca de 25% desses trabalhadores apresentam problemas na coluna e 23% relatam dores musculares ⁽¹⁴⁾. O risco de lesões pode aumentar com o ritmo acelerado e estresse no trabalho e com a baixa satisfação profissional, levando a uma das mais frequentes causas de afastamento do trabalho.

Nos EUA, dados mostram que cerca de 28% de todas as patologias registradas estão relacionadas a LER/DORT ⁽¹⁵⁾.

Dados referentes à prevalência de distúrbios na coluna, particularmente a dor nas costas, têm sido notificados também em países em desenvolvimento ⁽¹⁶⁾.

No Brasil, segundo o Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho de 2009, os registros de desordem osteomuscular relacionada ao trabalho representaram cerca de 3,3% de todos os acidentes de trabalho comunicados. Em 2009, foram registrados cerca de 723.500 acidentes de trabalho, considerando-se os acidentes com CAT (Comunicação de Acidente do Trabalho) e os sem CAT. Dentre os acidentes de trabalho com CAT, os distúrbios ocupacionais atingiram 17.683 registros. As desordens mais incidentes foram as lesões nos ombros, sinovites e tenossinovites, e dorsalgias ⁽¹⁷⁾.

Devido à sua elevada ocorrência, as desordens osteomusculares geram os maiores custos relacionados aos cuidados de saúde ^(18,19) e representam uma das principais causas de distúrbios ocupacionais e incapacidade funcional em países industrialmente desenvolvidos e em desenvolvimento. As perdas econômicas devido a essas desordens não afetam apenas o indivíduo, mas também as instituições e a sociedade como um todo ^(1,7,20).

Portanto, as desordens osteomusculares relacionadas ao trabalho tornaram-se um dos desafios aos empregadores em todo o setor industrial ⁽²¹⁾ pelo fato de afetar a saúde pública e gerar absenteísmo e afastamentos com diferentes graus de incapacidade ^(7,22-11). Como resultado, percebe-se a redução na produtividade e elevados custos com tratamentos para reabilitação e processos de reintegração no trabalho ⁽²³⁻²⁵⁾.

Existe um amplo campo de pesquisa para os estudiosos interessados na redução dos fatores de risco para desordens osteomusculares ⁽²⁶⁾ e, por essa razão, extensas pesquisas têm sido realizadas sobre esses distúrbios, tanto dentro quanto fora do local de trabalho ^(1,2,7,27).

Um crescente esforço para investigar as causas das desordens osteomusculares relacionadas ao trabalho tem sido desempenhado a fim de se obter informações necessárias para implantação de programas preventivos ⁽²⁸⁾.

A literatura destaca que vários são os fatores responsáveis pelo aparecimento dos sintomas osteomusculares, destacando os fatores individuais, os físicos, os psicossociais e os organizacionais ⁽¹⁸⁾.

Os fatores individuais estão relacionados às características de cada pessoa. Dessa forma, quando se pretende verificar a existência de um fator de risco individual, devem ser estudados os perfis demográficos, a história pessoal e as co-morbidades do sujeito ⁽²⁹⁾.

Os fatores físicos, também conhecidos como biomecânicos, incluem a manutenção de posturas inadequadas por longo período de tempo, o esforço físico, a invariabilidade de tarefas, a pressão mecânica sobre determinados segmentos do corpo, o trabalho muscular estático, os choques, os impactos, a vibração e o frio ^(7,30,31).

Os fatores psicossociais estão relacionados com as percepções dos trabalhadores em relação à carreira, a carga e o ritmo do trabalho, ao ambiente social e à relação interpessoal no trabalho ⁽³²⁾.

Os fatores organizacionais dizem respeito ao método no trabalho, a autonomia, a satisfação no trabalho, o apoio e as condições impostas pela chefia ^(18,32).

A Norma Regulamentadora nº. 17 (NR-17) fornece subsídio legal de fiscalização no trabalho, trata da ergonomia e estabelece parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho às características do trabalhador, de modo a proporcionar o máximo conforto, segurança e desempenho ⁽³³⁾.

É importante ressaltar que existe uma variação quanto à facilidade de se trabalhar com fatores de risco durante um programa de prevenção, pois podem ser identificados fatores de maior acessibilidade, como uma postura inadequada adotada pelo

trabalhador, ou fatores que indicam informações limitadas de exposição, como a percepção de estresse elevado ⁽³⁴⁾. Mesmo diante da dificuldade, sempre que possível, a relação causal entre a queixa do trabalhador e as lesões relacionadas ao trabalho deve ser determinada ⁽³⁵⁾.

Assim, o reconhecimento da causa das desordens osteomusculares relacionadas ao trabalho é essencial pelas suas implicações em custos e direitos dos trabalhadores e especialmente para o desenvolvimento de medidas preventivas adequadas ⁽³⁶⁾.

A dor é o principal sintoma decorrente dos distúrbios osteomusculares ⁽²⁴⁾, podendo gerar diferentes graus de incapacidade funcional, considerada um dos mais graves problemas no campo da saúde do trabalhador ⁽³⁷⁾.

Pesquisas têm evidenciado que a dor está intimamente associada à qualidade e estilo de vida, causando diminuição das atividades físicas e afecções como depressão e incapacidade ^(8,38). Os indivíduos sentem uma grande angústia por serem incapazes de realizarem aquilo que desejam e isso, provavelmente, contribui para casos de depressão ⁽³⁹⁾.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) criou a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), caracterizando a incapacidade pela deficiência do rendimento funcional, ou seja, no desempenho das atividades de trabalho ⁽⁴⁰⁾ e pela dificuldade no desempenho de determinadas ações e atividades da vida diária, podendo haver até impossibilidade para executá-las ⁽⁴¹⁾.

A incapacidade funcional pode ser entendida como o impacto que as condições agudas ou crônicas causam nas funções corporais e na habilidade do sujeito agir da forma esperada e desejada perante a sociedade ⁽⁴²⁾.

Assim, a definição do termo incapacidade refere-se à abrangência das diversas manifestações de uma doença, tais como: prejuízos nas funções do corpo, dificuldades no

desempenho em realizar as atividades da vida diária e desvantagens na interação do indivíduo com a sociedade ⁽⁴³⁾.

De acordo com a Previdência Social, a Incapacidade Temporária acontece quando os trabalhadores ficam temporariamente incapacitados para o exercício de sua atividade laborativa e a Incapacidade Permanente ocorre quando os trabalhadores ficam permanentemente incapacitados para o exercício laboral. Este tipo de incapacidade pode ser de dois tipos: parcial ou total. A incapacidade permanente parcial é reconhecida quando o acidentado, após o devido tratamento psicofísio-social, apresentar seqüela definitiva que implique em redução da capacidade. A incapacidade permanente total ocorre quando o acidentado em exercício laboral apresentar incapacidade permanente e total para o exercício de qualquer atividade laborativa ⁽⁴⁴⁾.

As desordens osteomusculares são consideradas causas freqüentes de incapacidade para o trabalho ⁽⁴⁵⁾. Como a população trabalhadora é extensa e cresce continuamente, encontra-se vulnerável à incapacidade frente aos variados fatores de risco relacionados a essas desordens ⁽⁴⁶⁾.

Portanto, como a prevalência e a morbidade dos distúrbios osteomusculares são elevadas, eles podem desencadear um grande potencial de incapacidade ⁽⁴⁷⁾, um fenômeno multidimensional que inclui a limitação do desempenho de atividade e a restrição da capacidade de inclusão social ⁽¹⁷⁾.

Estudos evidenciaram que em pacientes com lombalgia, a dor, a incapacidade e a qualidade de vida são variáveis que se correlacionam. Assim, uma melhora na dor que seja clinicamente relevante, pode levar a mudanças significativas na incapacidade e na qualidade de vida ⁽⁴⁸⁻⁵⁰⁾.

Então, avaliar a dor é extremamente importante na prática clínica e em abordagens preventivas, pois uma avaliação apropriada auxilia na determinação dos tratamentos mais seguros ⁽³⁷⁾.

É importante destacar que, após o tratamento, os trabalhadores portadores de sintomas osteomusculares são reintegrados ao trabalho. No entanto, geralmente não ocorre uma recuperação completa da desordem osteomuscular, sendo que o trabalhador pode apresentar limitações de saúde e de desempenho nas atividades do trabalho quando comparados com a população em geral ⁽⁴⁾. Por essa razão, esses trabalhadores necessitam de atenção especial quanto às suas condições de trabalho ⁽⁵¹⁾.

Assim, medidas preventivas, como o desenvolvimento de um programa de intervenção ergonômica no local de trabalho, são necessárias para reduzir o risco de exposição a fatores de risco no trabalho. Como resultado, as posturas desfavoráveis e a movimentação manual de cargas pesadas poderiam ser minimizadas e os postos de trabalho poderiam apresentar um projeto ergonômico adequado à linha de produção ⁽²⁰⁾.

Para viabilização de estudos sobre o tema, questionários são considerados ferramentas úteis para investigar os sintomas osteomusculares, uma vez que possibilitam identificar fatores do ambiente de trabalho associados ao desenvolvimento desses distúrbios ⁽³⁷⁾. Os instrumentos de medidas permitem reconhecer o estado atual do sujeito, pois possibilitam o estabelecimento de uma relação entre os sintomas percebidos, intensidade de dor e achados clínicos ⁽²⁴⁾.

Pesquisadores têm direcionado seus estudos para a valorização de métodos de avaliação das desordens osteomusculares, particularmente para ajudar a definir a relação dos sintomas com o tipo de trabalho e a região do corpo mais afetada ⁽⁵²⁾. O objetivo desses instrumentos consiste em avaliar se a capacidade funcional do trabalhador está alterada devido a problemas de saúde relacionados a afecções crônicas e se estão causando impactos ou limitações nas atividades de trabalho ^(22, 53).

A identificação dos fatores de risco no trabalho ajuda a priorizar as intervenções ergonômicas, pois é importante determinar como os recursos devem ser dirigidos ou priorizados. Mesmo nos casos nos quais é difícil controlar os fatores que podem afetar a

eficácia das intervenções (como, condições econômicas, outros programas de segurança, as alterações na gestão, as mudanças no processo de fabricação), os questionários são úteis na investigação da percepção dos sintomas osteomusculares ⁽⁵⁴⁾.

Assim, identificar os postos de trabalho que apresentam os mais problemáticos fatores de risco proporciona dados adicionais para orientar as intervenções, pois a otimização das condições ergonômicas de trabalho é um fator primordial para diminuir as doenças osteomusculares dentro dos limites da demanda local de trabalho ⁽⁵⁵⁾.

2

OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

❑ Avaliar a ocorrência de sintomas osteomusculares e a percepção dos trabalhadores sobre as condições do trabalho que podem contribuir para a manifestação de sintomas osteomusculares.

2.2 Objetivos Específicos

❑ Analisar os sintomas osteomusculares dos trabalhadores industriais e ausências decorrentes ao trabalho nos últimos 3 meses;

❑ Avaliar a percepção de condições de risco dos trabalhadores com e sem sintomas osteomusculares;

❑ Verificar e correlacionar a incapacidade e a intensidade da dor em trabalhadores sintomáticos.

MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo exploratório, transversal e correlacional.

3.2 Local da pesquisa

O estudo foi desenvolvido no setor de papel e celulose. A Empresa é líder de mercado na produção de papéis não revestidos e embalagens, com atuação global e presença em mercados na América do Norte, Europa, Rússia, América Latina, Ásia e norte da África. Com sede nos Estados Unidos, atende a clientes em todo o mundo e emprega aproximadamente 61.500 trabalhadores em mais de 20 países.

No Brasil possui fábricas de papel e celulose que produzem linhas de papéis cortados destinados ao mercado interno e a mercados externos. A capacidade anual de produção das fábricas é de um milhão de toneladas de papel para imprimir e escrever. No País, a empresa emprega 2.600 trabalhadores.

O presente estudo foi realizado na primeira unidade adquirida no Brasil, situada no interior do estado de São Paulo. Possui 1.395 trabalhadores próprios em seu quadro de funcionários, sendo que 550 trabalham na área de produção e os demais trabalhadores encontram-se divididos entre as áreas administrativas, recebimento e estoque. A área da indústria pesquisada compreende uma área de 156.000,00 m² divididos em três prédios.

Para a empresa, a Saúde e a Segurança de seus trabalhadores são valores fundamentais e fazem parte da identidade da companhia.

O processo de produção de papel compreende três etapas: a formação das florestas e seu corte; a produção da celulose e a produção do papel. Todos esses processos ocorrem de forma interdependente para a produção do papel.

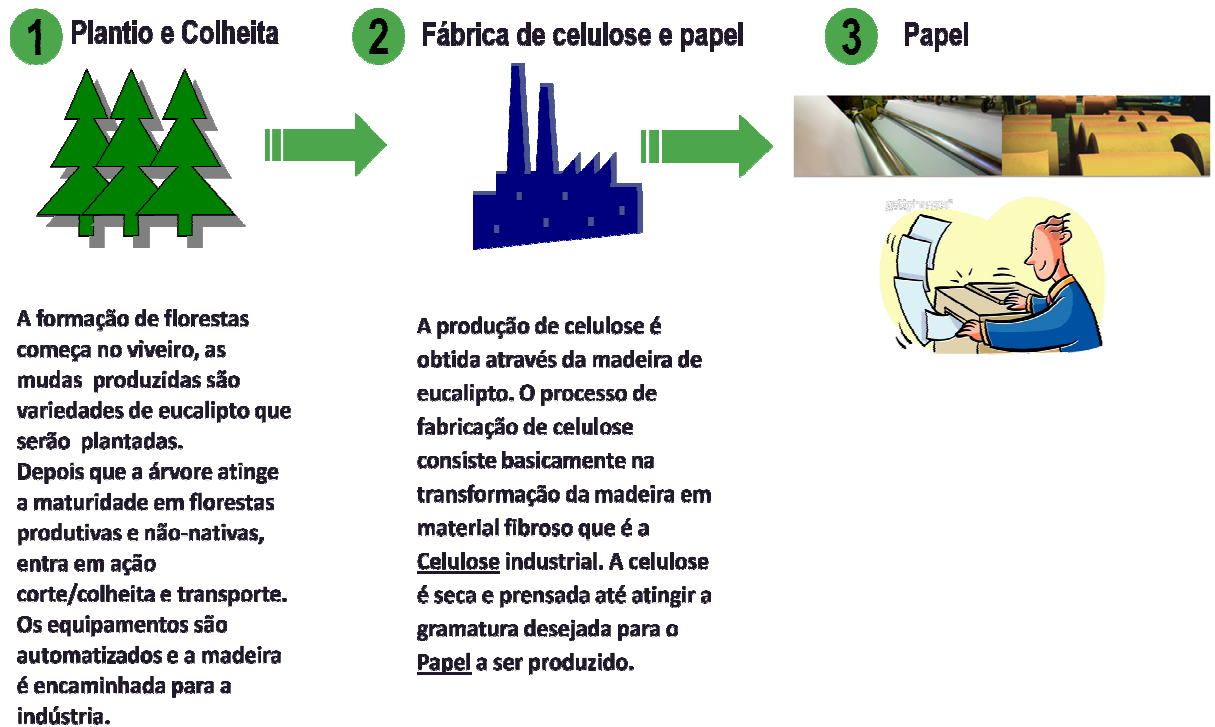


Figura 1. Processo de produção de papel.

A empresa está dividida nos seguintes setores: celulose (CEL), qualidade (QUA), utilidades (UTI), produção de papel (PPA), químicos (QUI), acabamento (ACB), recuperação (REC) e almoxarifado, manufatura e transporte (AMT).

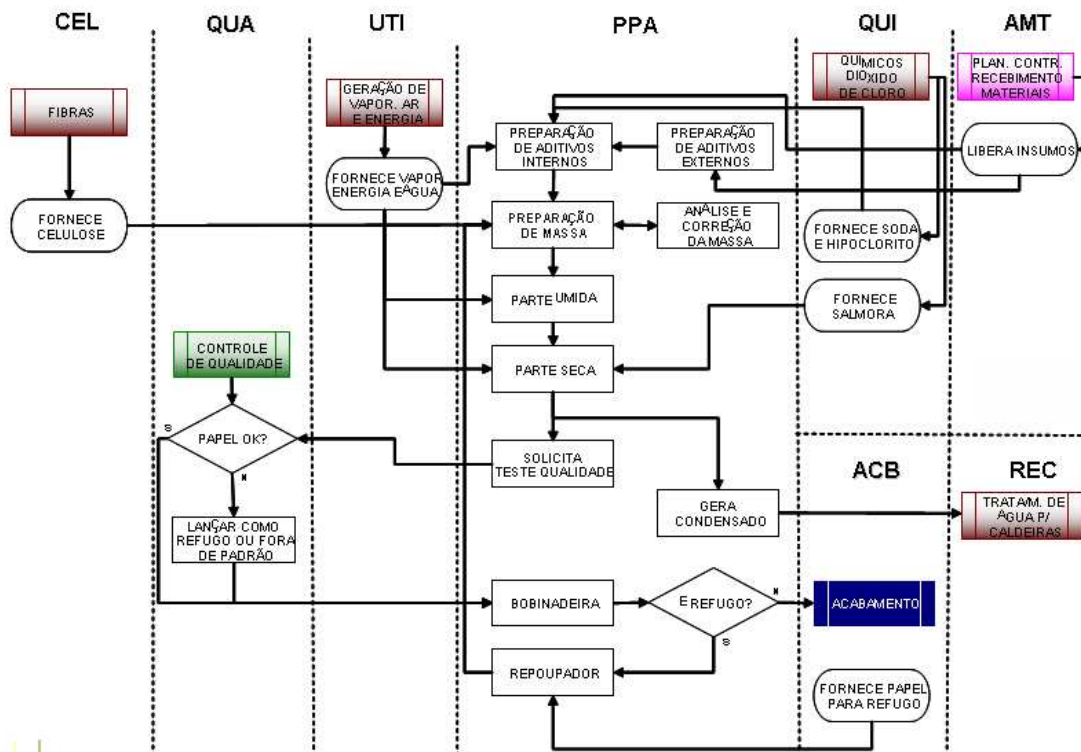


Figura 2. Setores da indústria de Papel e Celulose, situada no interior de São Paulo, 2010.

O estudo foi desenvolvido na área de Acabamento. A escolha por este local justificou-se por ser a área que apresenta um número maior de afastamentos e queixas por motivos osteomusculares.

Os trabalhadores que participaram da pesquisa trabalhavam na produção. Nesta área, os turnos de trabalho são de revezamento e dividem-se da seguinte forma: o primeiro turno de 00 às 08h; o segundo turno de 08 às 16h e o terceiro turno de 16 às 00h, com jornada de trabalho de 8 horas diárias. A escala de trabalho é 6X4, sendo dois dias de trabalho em cada horário. Nos três turnos ao longo do dia, existe uma pausa de 40 minutos para refeição e uma pausa de 10 minutos para realização de ginástica laboral, que acontece duas horas antes do final do turno de trabalho.

A área do Acabamento é responsável pelo corte e embalagem de todo o papel produzido. Ao sair das máquinas, o papel pode seguir três caminhos quanto à linha de produção (Quadro 1).

Quadro 1 - Distribuição dos setores e cargos na Área de Acabamento de Indústria de Papel e Celulose do interior do Estado de São Paulo.

Setor	Cargo
Área de Bobinas: onde é realizada a aplicação de embalagem e rótulos de identificação em bobinas de papel.	Ajudante prático, ajudante de acabamento, auxiliar de acabamento, operador de embaladeiras, operador de rebobinadeiras, operador de transporte de bobinas
Área de Papel Cortado: a área tem como finalidade cortar, embalar e identificar todo papel para imprimir e escrever.	Ajudante prático, ajudante de acabamento, operador de linha de empacotamento, operador de linha automática, operador de linha de cortados, operador de acabamento, operador de pallets papel
Área de Papel Plano: onde as folhas de bobinas são convertidas em papéis planos e embaladas.	Ajudante prático, assistente de acabamento, condutor de cortadeiras, primeiro assistente de embaladeira de resmas, operador de embaladeira de resmas, operador de pallets papel, operador de linha de enfardamento automático, operador de guilhotina, primeiro assistente de cortadeiras, segundo assistente de cortadeiras

3.3 - Sujeitos

Participaram do estudo trabalhadores com diferentes cargos lotados nos setores na área de acabamento de uma indústria de papel e celulose do interior do Estado de São Paulo.

Para a coleta de dados, elegeram-se os seguintes critérios:

- Foram incluídos no estudo os trabalhadores com tempo de admissão superior a 3 meses.
- Foram excluídos os trabalhadores terceirizados, os afastados por licença saúde e os que não foram dispensados pela chefia no período de coleta de dados.

3.4 – Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em período de três meses por um educador físico treinado, pelo fato da pesquisadora pertencer ao quadro de funcionários da empresa.

Os dados foram obtidos por meio de entrevistas realizadas em local privativo, em sessões individuais, durante a jornada de trabalho.

No primeiro contato com os trabalhadores, foram fornecidas orientações sobre os objetivos do estudo para a obtenção do consentimento para participar da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a obtenção do consentimento, foram aplicados os seguintes instrumentos de coleta de dados:

- Dados de Identificação (Apêndice 1),
- Questionário Nórdico (Anexo 1),
- Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares (Anexo 2),

Para os trabalhadores que apresentaram sintomas osteomusculares, foram ainda aplicados os instrumentos:

- Questionário para avaliação de incapacidade gerada pela dor (Anexo 3),
- Escala numérica de dor (Anexo 4).

O esquema a seguir ilustra como os instrumentos de coleta de dados foram aplicados aos sujeitos da pesquisa.

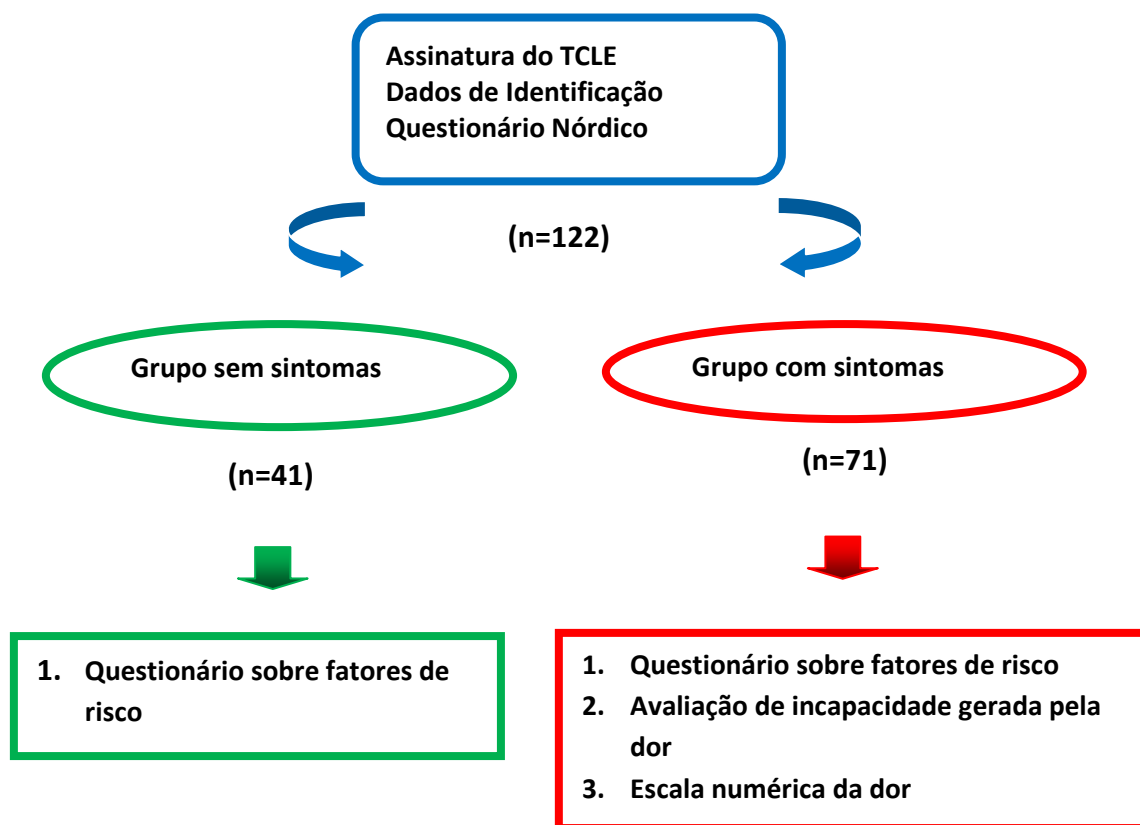


Figura 3: Esquematização dos instrumentos utilizados na pesquisa.

3.5- Instrumentos de Coleta de Dados

a) **Dados de Identificação:** para a caracterização e levantamento dos dados sócio-demográficos dos sujeitos, foi preenchida uma ficha (APÊNDICE 1) composta pelos seguintes dados:

- Identificação: número da ficha;
- Data da coleta;

- Informações demográficas: idade, sexo;
- Informações ocupacionais: setor da indústria, cargo, e tempo no cargo.

Este instrumento foi desenvolvido tendo como suporte teórico demais pesquisas sobre o tema, como a realizada com trabalhadores de indústrias metalúrgicas ⁽⁵⁶⁾.

b) Questionário Nórdico: o *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* foi desenvolvido por Kuorinka et al. (1987) com o objetivo de padronizar a mensuração de relato de sintomas osteomusculares ⁽⁵⁷⁾. A versão brasileira do Questionário Nórdico foi adaptada por Barros e Alexandre em 2003 ⁽⁵²⁾. Para facilitar a aplicação, o instrumento é composto pela vista posterior de uma figura humana, dividida em nove regiões anatômicas, ou seja, regiões dos membros, pescoço, ombros, parte superior e inferior das costas, cotovelos, punhos/mãos, quadril/coxas, joelhos e tornozelos/pés. O entrevistado foi solicitado a responder sobre a presença de dor musculoesquelética em alguma das nove áreas anatômicas, sobre o impedimento para realizar atividades normais e sobre a necessidade de consulta por um profissional da área de saúde, assinalando com um X nas opções de resposta *Sim* ou *Não*. No presente estudo, foi feita uma alteração na investigação do tempo de ocorrência dos sintomas osteomusculares, considerando os últimos três meses ao invés de doze meses, uma vez que o estudo elegeu como critério de inclusão, trabalhadores com tempo de admissão superior a 3 meses. O instrumento adaptado para a população brasileira em estudo prévio demonstrou confiabilidade satisfatória com alfa de Cronbach variando de 0,88 a 1 ⁽⁵²⁾ (Anexo1).

c) Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares - Work-related activities that may contribute to job-related pain and/or injury: o instrumento *Work-related activities that may contribute to job-related pain and/or injury* foi originalmente desenvolvido por Rosecrance et al. (1993)

nos Estados Unidos. Em 2009, foi adaptado para a cultura brasileira por Coluci e Alexandre ⁽⁵⁸⁾ (Anexo 2). Este instrumento tem por objetivo identificar as atividades mais problemáticas do trabalho que podem contribuir para o desenvolvimento de distúrbios osteomusculares. Investiga, portanto, a percepção dos trabalhadores quanto a quinze diferentes fatores de riscos e sua contribuição para os sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho.

Destaca-se que a versão brasileira do instrumento apresentou propriedades psicométricas confiáveis. A confiabilidade (teste-reteste) avaliada por meio do Coeficiente de Correlação Intra-classe oscilou entre 0,54 e 0,73, o que aponta concordância satisfatória. Foi constatada validade de constructo pela técnica de grupos conhecidos por meio do teste de Mann-Whitney, sendo encontrada diferença estatisticamente significativa na comparação da maioria das respostas dos grupos de trabalhadores da área de produção e administração. A validade também foi verificada comparando-se as respostas obtidas com o instrumento adaptado e a ocorrência de sintomas osteomusculares, sendo encontrado diferenças significativas nas respostas a cada item do instrumento, entre os sujeitos com e sem sintomas osteomusculares, avaliado pelo Questionário Nórdico ⁽⁵⁹⁾.

Os sujeitos receberam uma lista descritiva sobre fatores de risco e foram solicitados a indicar, em uma escala de zero a dez (sendo que zero significa sem problema e dez, com maior problema possível), o quanto cada fator contribuiu para ocorrência de sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho. A análise das respostas pode ser realizada para cada um dos itens. A literatura também tem utilizado uma pontuação que se baseia em uma escala de 0 a 10, podendo-se dividi-la em três categorias, sendo a primeira de 0-1 que representa ausência do problema, a segunda de 2-7 que significa problema mínimo a moderado e a última de 8-10 que indica um problema maior ^(56, 60-62).

d) Questionário para avaliação de incapacidade gerada pela dor - The Pain

Disability Questionnaire (PDQ): O instrumento *The Pain Disability Questionnaire (PQD)* foi desenvolvido em 2003 por um grupo de pesquisadores dos departamentos de Psiquiatria, Ciência da Reabilitação e Cirurgias Ortopédicas da Universidade do Texas - "Southwestern Medical Center at Dallas". A versão brasileira do instrumento foi adaptada culturalmente por Giordano e Alexandre (2009) ⁽⁶³⁾ (Anexo 3). O questionário é derivado de pesquisas clínicas que indicam que os fatores biopsicossociais interagem entre si durante o desenvolvimento da dor e da incapacidade. O instrumento compreende um total de quinze itens que avaliam a interferência da dor em determinadas atividades como: no trabalho, cuidados pessoais, locomoção, permanecer sentado ou parado, levantar objetos, andar ou correr, medicar-se, consulta médica, vida social, lazer, ajuda para executar tarefas e estado emocional.

O objetivo do instrumento é medir a incapacidade gerada pela dor. É composto por dois domínios, sendo que um domínio mede a Condição Funcional e é formado por nove itens (1,2,3,4,5,6,7,12,13), e o outro domínio mede o Componente Psicossocial, composto por seis itens (8,9,10,11,14,15).

Para medir o escore do instrumento, se um "X" está exatamente na linha entre um número e o próximo, é pontuado o número mais baixo. Se o "X" está a um milímetro acima do próximo, pontua-se para cima. Deve-se marcar um valor para cada linha, e somar o total para todas as 15 linhas. Se o paciente colocou dois "X" na linha, deve-se usar o ponto que está no meio entre os dois pontos.

A pontuação do Componente de Condição Funcional é de no máximo 90 pontos, enquanto no Componente Psicossocial, o máximo é de 60. O total de pontos do PDQ deverá corresponder ao total de pontos de todos os itens dos componentes da Condição Funcional somado ao Componente Psicossocial.

Se algumas linhas são deixadas em branco (vazias) elas devem ser somadas. Mas, para se fazer isto, deve-se primeiramente determinar se o item faz parte do componente de Condição Funcional ou do componente Psicossocial.

Então, calcula-se a pontuação total dos componentes e divide-se pelo número de itens do componente respondidos para obter uma média. Esta média deverá ser somada para cada item deixado em branco de cada componente em particular. Procede-se da mesma forma para o Componente Psicossocial, embora se deva atentar para o fato desse apresentar somente 6 itens ⁽⁶⁴⁾.

A análise do PDQ pode ser realizada por domínios separadamente, como também pelo seu valor total. O domínio correspondente à Condição Funcional pode variar de 0 a 90 e o Componente Psicossocial pode variar de 0 a 60 pontos. Para análise do PDQ total, a pontuação do instrumento pode variar de 0 a 150 e é utilizada a seguinte classificação: escore 0 (zero) significa *sem incapacidade*, escores de 1-70 indicam *incapacidade moderada*, escores de 71-100 demonstram uma *incapacidade severa* e escores de 101-150 indicam *incapacidade extrema* ⁽⁶⁴⁾.

A confiabilidade da versão brasileira foi estimada por meio da consistência interna e da estabilidade (teste-reteste). A consistência interna foi elevada com coeficiente de alfa de Cronbach de 0,86. A estabilidade (teste-reteste) foi evidenciada por meio do Coeficiente de Correlação Intra-classe (CCI) de 0,95 (IC95%: 0,931; 0,966). A validade foi estudada correlacionando-se o PDQ com a escala numérica de dor e com Índice de Qualidade de Vida *Spitzer*. Houve correlação positiva moderada com a escala de dor e correlação negativa significativa com o *Spitzer*. A validade de constructo por meio da técnica de grupos conhecidos também foi avaliada comparando-se grupo de sujeitos sintomáticos com grupo de sujeitos assintomáticos. Houve diferença significativa nos escores do *PDQ* entre os grupos ⁽⁶³⁾.

e) Escala numérica de dor: foi utilizada uma escala numérica com pontuação de 0 a 10 para avaliar a intensidade da dor. O zero significa *ausência de dor* e o dez significa *pior dor imaginável*. O instrumento é de fácil aplicação e entendimento. A confiabilidade da escala numérica de dor foi obtida por meio do Coeficiente de Correlação Intra – classe e apresentou valor de 0,99 em estudo prévio ⁽³⁷⁾ (Anexo 4).

3.6 - Análise dos dados

Inicialmente, os dados coletados foram inseridos em uma planilha eletrônica (Microsoft Office Excel/ 2003) e em seguida transferidos para o programa SAS – System for Windows (Statistical Analyses System) versão 9.1.3. Com o auxílio do Serviço de Estatística da Universidade, os dados foram testados para verificar se havia aderência à distribuição normal. Como esses dados não apresentaram distribuição normal, foram escolhidos testes não-paramétricos para as análises de comparação e correlação.

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%, ou seja, p-valor < 0,05.

As análises estatísticas realizadas foram as seguintes:

- **Análise Descritiva:** a análise descritiva descreveu o perfil da amostra conforme as variáveis sociodemográficas e as demais variáveis consideradas no estudo (sintomas osteomusculares, fatores de risco no trabalho, incapacidade gerada pela dor, intensidade da dor). Foram estudadas medidas de frequência, medidas de posição (média) e de dispersão (desvio-padrão) para a caracterização sociodemográfica dos trabalhadores e para os escores dos instrumentos utilizados.

- ***Análise de Confiabilidade:***

Foi empregado o coeficiente alfa de Cronbach para avaliar a consistência interna do instrumento que permitiu cálculo de escores de domínios, ou seja, do PDQ. Considerou-se um valor satisfatório quando $> 0,70$ ⁽⁶⁶⁾.

- ***Análise de Comparação:***

Os sujeitos foram divididos segundo a presença ou ausência de sintoma osteomuscular, nos últimos três meses em qualquer área corporal. Foi utilizado o teste de Mann-Whitney para comparar a percepção de fatores de risco entre os indivíduos com e sem sintomas.

- ***Análise de Correlação:***

Para os trabalhadores que indicaram presença de sintoma osteomuscular, foram utilizados também os instrumentos PDQ, que avaliou a incapacidade gerada pela dor, e a *Escala numérica de dor*, cujo objetivo foi avaliar a intensidade da dor. Foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman para avaliar a correlação entre a incapacidade e intensidade da dor em trabalhadores sintomáticos.

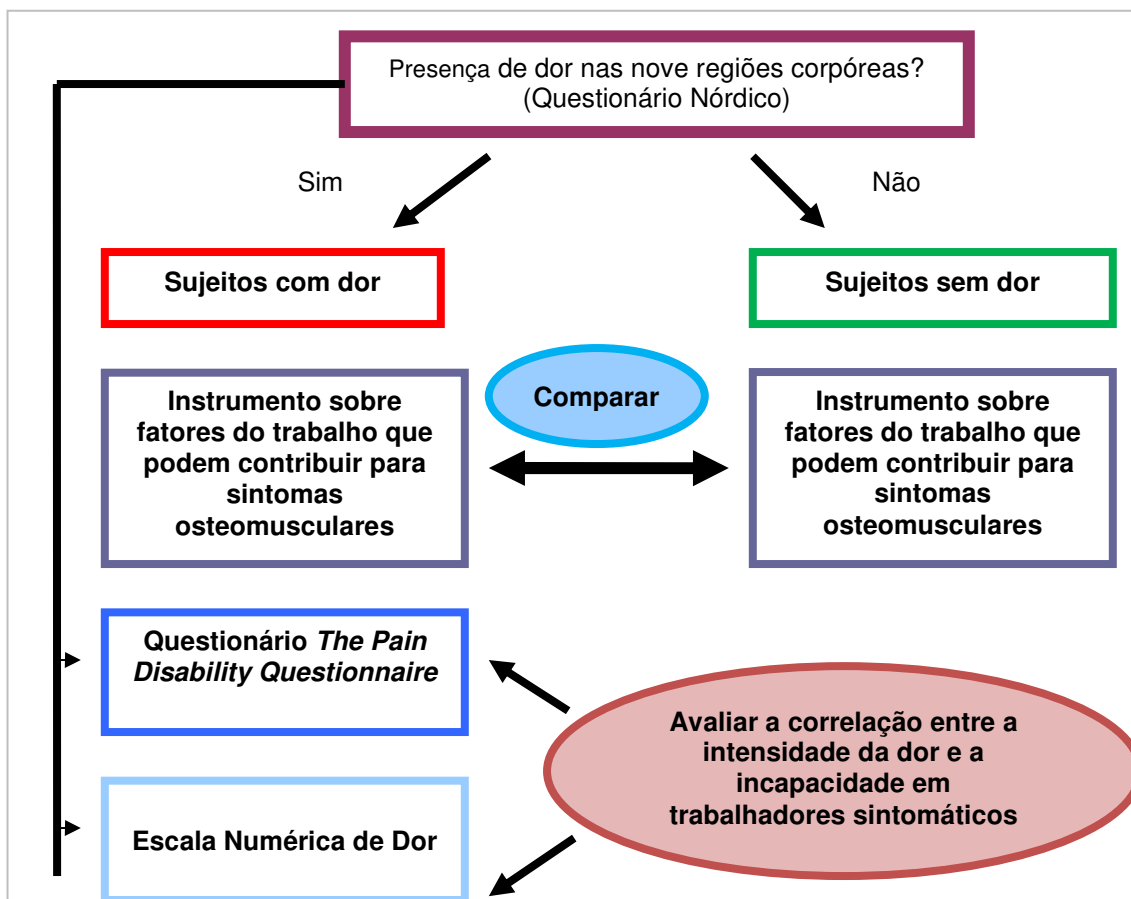


Figura 4. Esquema seqüencial de análise e aplicação dos instrumentos para investigação dos problemas osteomusculares entre trabalhadores de indústria de papel e celulose do interior do Estado de São Paulo, 2010.

3.7 - Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas – UNICAMP e foi aprovado por meio do parecer N° 893/2009 (ANEXO 5). Os sujeitos que participaram da pesquisa foram orientados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 2) e foram informados que sua identidade permaneceria em sigilo, que sua participação deveria ser voluntária, a qual não envolveria nenhum risco. Eles também receberam informações sobre os objetivos e esclarecimentos sobre os instrumentos utilizados.

4

RESULTADOS

Foram observadas as seguintes características: idade, sexo, setor da área de acabamento, cargo, e tempo no cargo. Participaram do estudo 112 sujeitos com média de idade de 36 anos ($DP \pm 8,6$). Essa população foi composta por 95 homens (84,8%) e 17 mulheres (15,2%) com tempo médio de trabalho na mesma função de 4,6 anos ($DP \pm 5,1$).

A distribuição desses sujeitos nos setores da área de Acabamento da empresa foi de 56 (50%) trabalhadores no setor “Área de Papel Cortado”, 33 (29,5%) trabalhadores no setor “Área de Papel Plano” e 23 (20,5%) trabalhadores no setor “Área de Bobinas”.

Houve maior concentração de sujeitos desempenhando as seguintes funções: 16 operadores de linha de empacotamento (14,3%), 15 ajudantes de acabamento (13,4%), 11 operadores de linha de cortados (9,8%), 10 assistentes de cortadeira (8,9%), 9 ajudantes práticos (8,0%) e 9 operadores de embaladeira (8,0%).

4.1 – Análise descritiva dos instrumentos de coleta de dados

Os dados sobre a ocorrência de sintomas osteomusculares estão resumidos na Figura 5.

Dos 112 sujeitos que participaram da pesquisa, 71 (63,4%) indicaram presença de sintomas osteomusculares, enquanto 41 (36,6%) não apresentaram sintomas.

Com relação à presença de sintomas nos últimos três meses, 29,1% dos trabalhadores indicaram dor lombar, 28,2% relataram dor nos ombros e 23,6% queixaram-se de dor torácica.

A maior porcentagem de dor nos últimos sete dias foi na região dos ombros (5,5%), seguida pela região lombar (4,5%). Nota-se que sintomas em ombros e coluna lombar também foram as maiores causas de impedimento em realizar atividades no trabalho e domésticas, nos últimos três meses.

Além disso, 11,8% dos trabalhadores indicaram necessidade de ajuda profissional nos últimos três meses devido à dor nos ombros, 10,9% devido à dor lombar e 8,2% devido à dor na região dos joelhos.

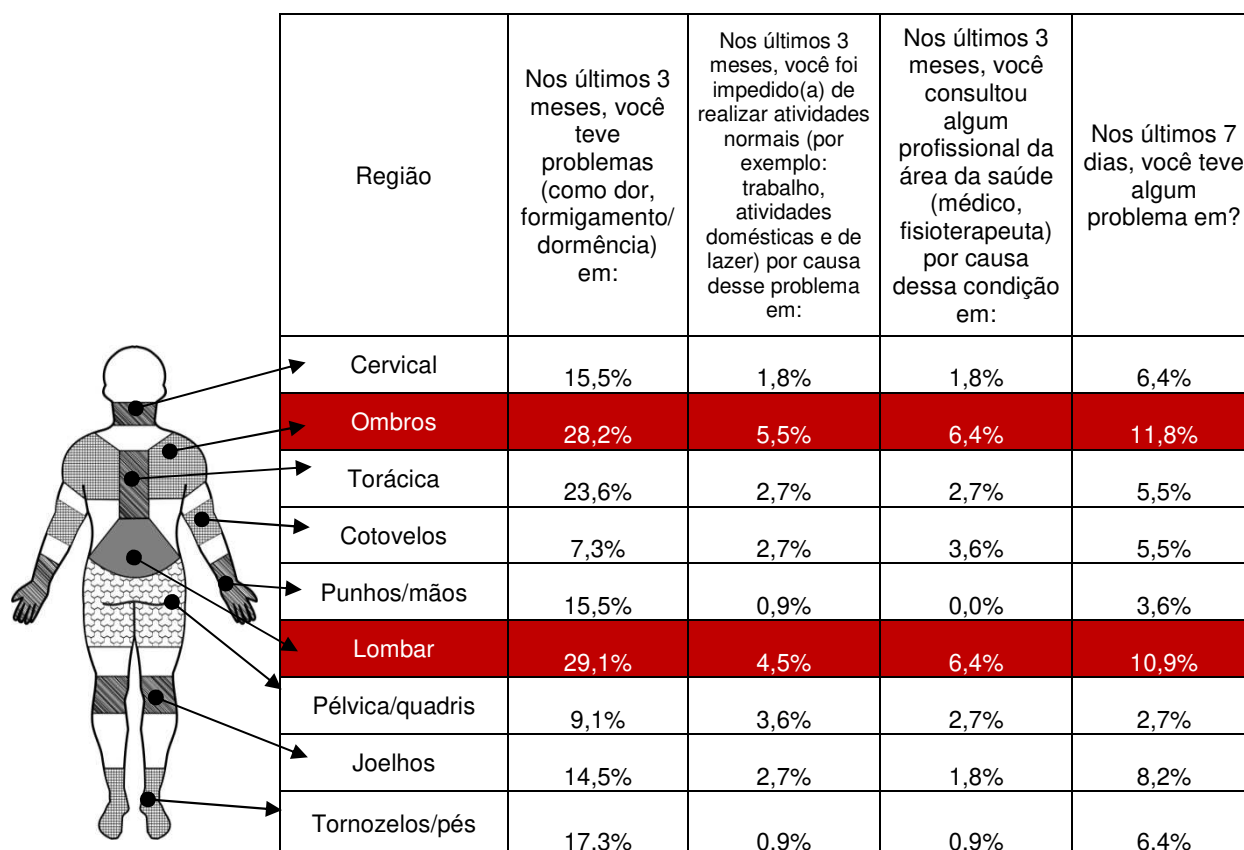


Figura 5. Frequência absoluta do relato de sintomas osteomusculares nas diferentes regiões corpóreas, ausência no trabalho e consulta com profissionais de saúde entre os trabalhadores de indústria de papel e celulose do interior do Estado de São Paulo, 2010 (n=112).

Em relação aos fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares, investigados por meio da aplicação do *Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares*, os trabalhadores indicaram numa escala de 0 a 10, na qual zero significa sem problema e 10 o maior

problema possível, as atividades consideradas mais problemáticas para os trabalhadores, com destaque para as seguintes atividades: realizar a mesma tarefa repetidamente (3,4), carregar, levantar ou mover materiais ou equipamentos pesados (3,2), trabalhar na mesma posição por longos períodos (3,1) e curvar ou torcer suas costas de maneira desconfortável (3,1) (Tabela 1 e Figura 6).

Tabela 1. Dados descritivos do *Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para os sintomas osteomusculares*, obtidos junto aos trabalhadores de indústria de papel e celulose do interior do estado de São Paulo, 2010 (n=112).

Fatores do trabalho	Média (0-10)	Nenhum problema (0-1)	Problema mínimo a moderado (2-7)	Problema maior (8-10)
1. Realizar a mesma tarefa repetidamente.	3,4 (3,5)	49 (43,8%)	41 (36,6%)	22 (19,6%)
2. Trabalhar rápido durante curtos períodos.	2,9 (3,3)	55 (49,1%)	40 (35,7%)	17 (15,2%)
3. Ter que manusear ou segurar objetos pequenos.	0,9 (2,1)	90 (80,4%)	19 (16,9%)	3 (2,7%)
4. Intervalos ou pausa insuficientes durante a jornada de trabalho.	1,4 (2,5)	82 (73,2%)	25 (22,3%)	5 (4,5%)
5. Trabalhar em posições desconfortáveis / inadequadas ou em espaço muito apertado.	2,3 (3,1)	68 (60,7%)	31 (27,7%)	13 (11,6%)
6. Trabalhar na mesma posição por longos períodos.	3,1 (3,6)	54 (48,2%)	37 (33,0%)	21 (18,8%)
7. Curvar ou torcer suas costas de maneira desconfortável	3,1 (3,2)	48 (42,8%)	49 (43,8%)	15 (13,4%)
8. Trabalhar próximo ou no seu limite físico.	1,8 (3,0)	74 (66,1%)	30 (26,8%)	8 (7,1%)
9. Alcançar ou trabalhar em um nível acima da sua cabeça ou afastado do seu corpo.	2,4 (3,3)	60 (53,6%)	35 (31,2%)	17 (15,2%)
10. Trabalhar em ambiente quente, frio, úmido ou molhado.	1,6 (2,5)	72 (64,3%)	35 (31,2%)	5 (4,5%)
11. Continuar trabalhando quando está com alguma dor ou com alguma lesão.	2,3 (3,2)	65 (58,0%)	32 (28,6%)	15 (13,4%)
12. Carregar, levantar ou mover materiais ou equipamentos pesados.	3,2 (3,5)	49 (43,8%)	44 (39,3%)	19 (16,9%)
13. Jornada de trabalho (duração do trabalho, horas extras).	1,0 (2,1)	88 (78,6%)	22 (19,6%)	2 (1,8%)
14. Usar ferramentas (formato, peso, vibração, etc.).	0,7 (1,9)	97 (86,6%)	12 (10,7%)	3 (2,7%)
15. Trabalhar sem receber treinamento.	0,1 (0,9)	110 (98,2%)	1 (0,9%)	1 (0,9%)

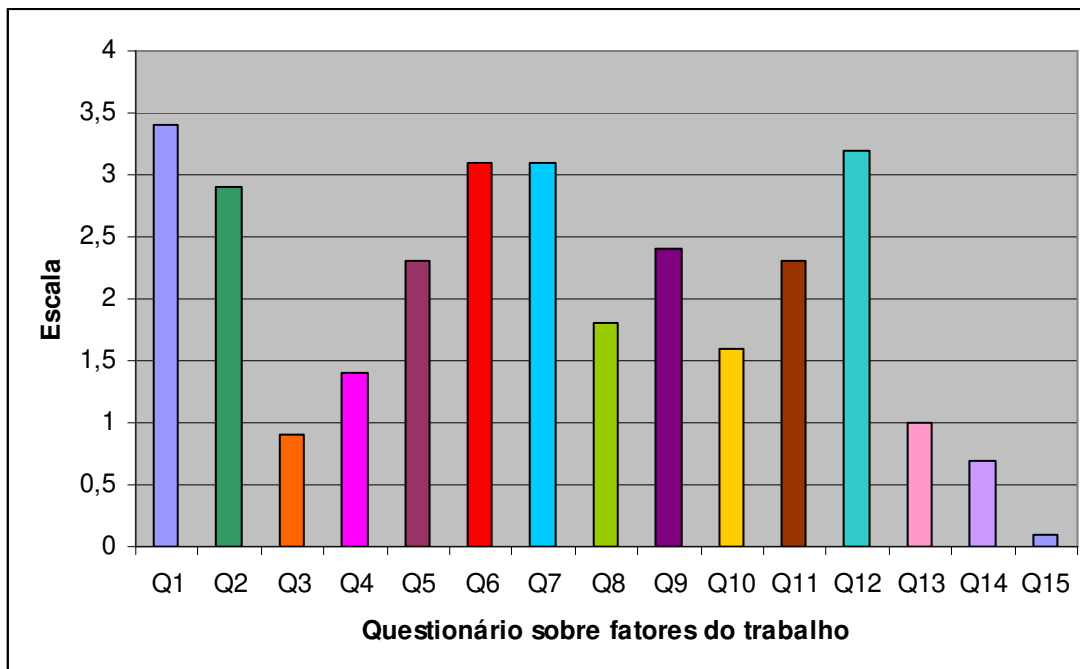


Figura 6. Representação gráfica dos escores do *Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para os sintomas osteomusculares*, obtidos junto aos trabalhadores de indústria de papel e celulose do interior do estado de São Paulo, 2010 (n=112).

Nos 71 trabalhadores com sintomas de dor musculoesquelética, avaliou-se a intensidade da dor e a incapacidade gerada pela dor por meio da aplicação do PDQ. Os dados obtidos estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Dados descritivos dos escores do Questionário para avaliação de incapacidade gerada pela dor (PDQ) e Escala Numérica de Dor, obtidos junto a trabalhadores de indústria de papel e celulose do interior do Estado de São Paulo, 2010 (n=71).

Escalas (variação da pontuação)	Média (DP)	Valor Mínimo	Valor Máximo
PDQ – Total (0 – 150)	11,5 (± 17,7)	0	67
Condição Funcional (0 – 90)	6,7 (± 11,5)	0	47
Componente Psicossocial (0 – 60)	4,8 (± 7,1)	0	27
Escala numérica de dor (0 – 10)	3,4 (± 3,1)	0	10

A incapacidade causada pela dor, avaliada pelo PDQ, obteve uma pontuação média total de 11,5 (0-150). A condição funcional apresentou uma média de 6,7 (0-90) e o componente psicossocial de 4,8 (0-60). De acordo com Gatchel et al. (2006), esses sujeitos apresentaram uma incapacidade moderada para o trabalho ⁽⁶⁴⁾.

A pontuação média obtida na escala numérica de dor, que pode variar de 0 a 10, foi de 3,4 (DP $\pm$ 3,1).

A confiabilidade da versão brasileira do *The Pain Disability Questionnaire* (PDQ) foi avaliada por meio da consistência interna. O questionário PDQ apresentou índices de consistência interna confiáveis, sendo encontrado um valor de alfa de Cronbach de 0,86 para a Condição Funcional, de 0,74 para o Componente Psicossocial e de 0,90 para o PDQ total.

4.2 – Análise de Comparação entre sujeitos sintomáticos e assintomáticos

O grupo de sujeitos sintomáticos foi comparado ao grupo de sujeitos assintomáticos a fim de se verificar a percepção de fatores que podem contribuir para sintomas osteomusculares.

A Tabela 3 e a Figura 7 mostram os resultados obtidos com o *Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares*. Houve diferença significativa ($p < 0,05$) nos valores de nove itens desse instrumento entre os trabalhadores que indicaram presença de sintomas e aqueles sem sintomas.

Nota-se que a média de resposta a todos os itens desse instrumento foi maior no grupo de trabalhadores que relatavam presença de dor. Porém, não houve diferença significativa nas respostas aos itens 3, 10, 12, 13, 14 e 15.

Tabela 3. Comparação dos escores médios do *Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares* entre trabalhadores sintomáticos e assintomáticos de indústria de papel e celulose do interior do estado de São Paulo, 2010 (n=112).

Fatores do trabalho	Trabalhadores sintomáticos (n=71)	Trabalhadores assintomáticos (n=41)	<i>P</i>
	Média (DP)	Média (DP)	
1. Realizar a mesma tarefa repetidamente.	4,1 (3,5)	2,1 (3,2)	0,0055
2. Trabalhar rápido durante curtos períodos.	3,6 (3,4)	1,8 (2,7)	0,0102
3. Ter que manusear ou segurar objetos pequenos.	1,1 (2,3)	0,6 (1,8)	0,5600
4. Intervalos ou pausa insuficientes durante a jornada de trabalho.	1,9 (2,9)	0,5 (1,2)	0,0504
5. Trabalhar em posições desconfortáveis / inadequadas ou em espaço muito apertado.	3,3 (3,4)	0,6 (1,5)	0,0001
6. Trabalhar na mesma posição por longos períodos.	3,8 (3,7)	1,9 (3,0)	0,0072
7. Curvar ou torcer suas costas de maneira desconfortável	4,0 (3,3)	1,6 (2,4)	0,0003
8. Trabalhar próximo ou no seu limite físico.	2,7 (3,4)	0,3 (0,7)	0,0005
9. Alcançar ou trabalhar em um nível acima da sua cabeça ou afastado do seu corpo.	3,3 (3,5)	0,9 (2,0)	0,0004
10. Trabalhar em ambiente quente, frio, úmido ou molhado.	2,0 (2,9)	1,0 (1,6)	0,2524
11. Continuar trabalhando quando está com alguma dor ou com alguma lesão.	3,2 (3,5)	0,8 (1,8)	0,0005
12. Carregar, levantar ou mover materiais ou equipamentos pesados.	3,6 (3,7)	2,5 (3,1)	0,1213
13. Jornada de trabalho (duração do trabalho, horas extras).	1,2 (2,3)	0,5 (1,5)	0,0891
14. Usar ferramentas (formato, peso, vibração, etc.).	0,9 (2,0)	0,2 (1,6)	0,0857
15. Trabalhar sem receber treinamento.	0,2 (1,1)	0,0 (0,0)	0,8044

* Teste de Mann-Whitney

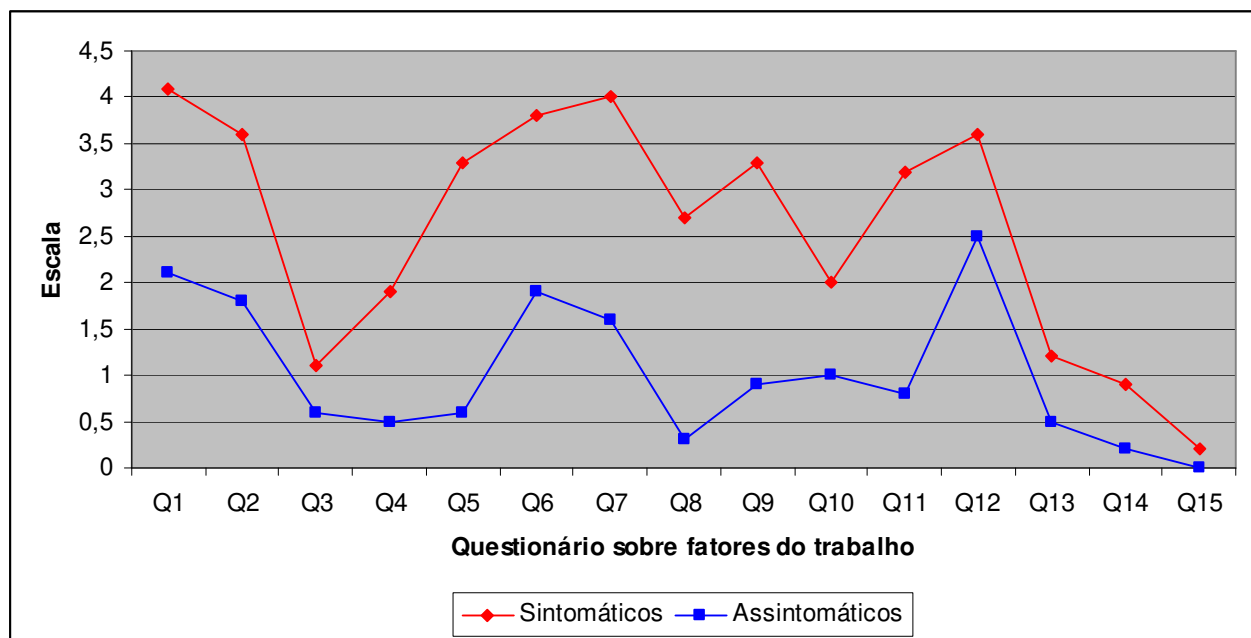


Figura 7. Representação gráfica da comparação dos escores do *Instrumento sobre fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares* entre trabalhadores sintomáticos e assintomáticos de indústria de papel e celulose do interior do estado de São Paulo, 2010 (n=112).

4.3 – Avaliação da correlação entre a incapacidade gerada pela dor e intensidade da dor em trabalhadores sintomáticos

Os valores da *Escala numérica de dor* foram correlacionados com os escores do PDQ total e de seus domínios (Condição Funcional e Componente Psicossocial). Observando-se a Tabela 4, verifica-se que houve correlação significativa ($p < 0,05$) entre essas duas escalas.

Tabela 4. Coeficiente de Correlação de Sperman entre escala numérica de dor e Questionário para avaliação de incapacidade gerada pela dor (PDQ) entre trabalhadores sintomáticos de indústria de papel e celulose do interior do estado de São Paulo, 2010 (n=71).

	r*	Valor p
Cond. Funcional	0,4036	0,0005
Comp. Psicossocial	0,4270	0,0002
Total	0,4074	0,0004

*Coeficiente de Correlação de Sperman

Como os valores dos coeficientes calculados (r) apresentaram valores próximos a 0,40, pode-se concluir que houve uma correlação positiva moderada entre os dois instrumentos estudados ⁽⁶⁷⁾.

No presente estudo, dentre os trabalhadores avaliados, obteve-se o maior percentual do sexo masculino (84,8%). Estudos na literatura mostram que a prevalência de sintomas osteomusculares é maior em mulheres entre 30 a 50 anos ⁽⁶⁸⁾. Em um estudo realizado com trabalhadores de enfermagem, em que é formada na maior parte das vezes por mulheres, pesquisou-se as condições físicas do trabalho e as condições fisiológicas das mulheres. Concluiu-se que existe uma tendência no desenvolvimento de problemas de saúde no sexo feminino, fato que se explica devido à jornada tripla de trabalho, uma vez que as mulheres são responsáveis pelas atividades no trabalho, lar e filhos ⁽⁶⁹⁾. No setor de produção de empresas de papel e celulose, existe um predomínio de trabalhadores do sexo masculino. Esse fato pode ser explicado pela maior participação de homens nesse ramo de atividade.

A média de idade encontrada foi de 36 anos ($\pm$ 8,6). Considerando que as doenças crônicas têm início já na juventude e a severidade dessas condições aumenta progressivamente com a idade, torna-se necessário, portanto, a partir das políticas públicas de saúde, o desenvolvimento de programas continuados de promoção à saúde mais precocemente possível na vida adulta ⁽⁷⁰⁾.

Este grupo de sujeitos apresentou uma média de 4,6 anos de trabalho na mesma função. Nesse sentido, é importante ressaltar que quanto maior o tempo de exercício laboral, maior a exposição dos trabalhadores às condições de trabalho insalubres. O tempo de exposição a riscos ocupacionais que possa existir no ambiente de trabalho é um dos fatores que afetam a saúde dos trabalhadores segundo a Instrução Normativa do INSS/DC nº. 98 (Brasil 2003) ⁽⁷¹⁾.

A área da indústria escolhida para o estudo era dividida em três setores, porém o setor de papel cortado apresentou um número maior de trabalhadores.

Verificou-se que a maioria dos trabalhadores (63,4%) apresentou sintomas osteomusculares em alguma região corporal nos últimos três meses. Com relação à

topografia dessas queixas, observou-se predomínio de sintomas nas regiões da coluna vertebral (68,2%) e ombros (28,2%).

De acordo com a National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH (1997) existem relações consistentes entre desordens osteomusculares relacionadas ao trabalho e determinadas atividades laborais. Foi estabelecida uma relação entre sintomas na coluna vertebral e fatores como carregamento de peso, carga física no trabalho, posturas inadequadas e vibração. Além disso, existe associação entre desordens na região dos ombros e atividades que envolvem repetitividade, força e posturas desconfortáveis ⁽⁷²⁾.

Duas pesquisas realizadas na Suécia envolvendo trabalhadores de indústria de papel e celulose verificaram que 25% do total de trabalhadores que apresentaram dor na coluna ⁽⁷³⁾. Os sujeitos foram acompanhados durante 22 anos, sendo que neste período houve uma modernização nas unidades de produção, com redução de esforço físico contínuo e diminuição de exposição a fatores como calor, umidade, frio e ruído ⁽⁷⁵⁾. Atualmente, com os resultados da presente pesquisa, é possível supor que novas tecnologias foram implantadas nesse setor industrial, o que significou melhoria nas condições de trabalho. Porém no Brasil, observa-se que ainda existe uma taxa elevada de queixas osteomusculares em trabalhadores de uma indústria de papel e celulose.

Nos Estados Unidos, realizou-se um estudo para determinar a prevalência de desordens osteomusculares em membros superiores de trabalhadores de uma indústria de papel e celulose, e identificar sua associação com fatores de risco no trabalho. Os resultados indicaram que 41% dos sujeitos possuíam diagnóstico prévio de artrite, 5% foram diagnosticados com síndrome do túnel do carpo e 15% com tendinite. Foi observada uma associação entre dor nos ombros e uso de equipamento que exigia uma postura em abdução dos membros superiores. A utilização desse equipamento também foi associada à artrite nos cotovelos ⁽⁷⁵⁾.

Durante estudo realizado com trabalhadores de indústria metalúrgica, Choi et al. (2009) encontraram uma maior ocorrência de dor nos ombros nessa população ⁽⁵¹⁾. Em outros dois estudos envolvendo trabalhadores desse mesmo ramo industrial, a maior ocorrência de dor foi na região lombar ^(58,76). Esse ramo industrial se caracteriza por exigir esforço físico intenso de seus trabalhadores ⁽⁷⁷⁾.

Trabalhadores de variados setores industriais participaram de uma pesquisa sobre sintomas osteomusculares realizada na Dinamarca. Foi encontrado que o trabalho repetitivo pode predizer dor nos membros superiores, enquanto que o trabalho que envolve carregamento de cargas pode estar relacionado à dor lombar ⁽⁷⁸⁾.

Na França, foi realizado um estudo para verificar os fatores de risco relacionados a sintomas osteomusculares em membros superiores na população ativa. Os achados indicaram que houve uma associação significativa entre alta demanda física e desordens nos membros superiores de trabalhadores do sexo masculino ⁽⁷⁹⁾.

O presente estudo indicou maior ocorrência de queixas nas regiões da coluna vertebral e ombros e esses sintomas podem estar relacionados a determinadas atividades desempenhadas pelos sujeitos, que incluem esforços físicos e posições inadequadas. No setor de papel cortado, há sobrecarga na coluna lombar e ombros principalmente ao empurrar bobinas, pois esta atividade inclui flexão da coluna e movimentação de peso excessivo. No setor de bobinas, também existe uma sobrecarga na coluna lombar, além de ombros e braços, devido às atividades de empurrar bobinas, manipular sucatas de papel e movimentar material pesado. Nesse setor, constata-se ainda uma sobrecarga nos membros inferiores e nos punhos resultantes de trabalho prolongado na posição em pé e desvios de punhos durante determinadas atividades. Observa-se, no setor de papel plano, sobrecarga na coluna lombar e ombros devido aos movimentos de flexão de tronco e às atividades que envolvem carregamento de materiais. Também há tarefas que envolvem atividades estáticas de ombros e braços e desvios de punhos.

O impedimento em realizar atividades no trabalho e domésticas, e a procura por consulta por especialista evidenciam que os sintomas osteomusculares interferem de forma importante na vida desses trabalhadores.

Os dados relacionados à percepção dos trabalhadores quanto à contribuição dos 15 fatores do trabalho que poderiam contribuir para o desenvolvimento de sintomas osteomusculares, verificou-se que os fatores indicados como mais problemáticos foram os que envolviam o trabalho repetitivo, o levantamento de peso, o trabalho estático e as posturas inadequadas.

Pesquisas que utilizaram o instrumento *sobre fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares* para a de coleta de dados em trabalhadores de área de construção e metalúrgica verificaram que as atividades consideradas mais problemáticas eram as que envolviam posturas inadequadas ^(59,60,62,80), contração muscular estática ^(59,60,62), carregamento, levantamento e movimentação de materiais ⁽⁵⁴⁾ e trabalho na vigência da dor ⁽⁶²⁾.

Estudo que envolveu sujeitos de variadas ocupações industriais, para verificar a influência do trabalho repetitivo na saúde, encontrou uma alta ocorrência de sintomas osteomusculares em membros superiores ⁽⁸¹⁾.

Essas pesquisas, que buscaram compreender os sintomas osteomusculares em trabalhadores de setores industriais relacionaram a presença de sintomas com execução de trabalho que demandavam esforço físico e posturas desconfortáveis. Percebe-se que, apesar da modernização nos sistemas de produção, os trabalhadores da área de acabamento da indústria de papel e celulose estudada ainda estão expostos a fatores do trabalho relacionados à demanda física e posições inadequadas.

Com a finalidade de aprofundar a compreensão sobre a limitação dos trabalhadores sintomáticos, procurou-se verificar a capacidade funcional, por meio da aplicação do *The Pain Disability Questionnaire (PQD)*, e sua relação com a intensidade da

dor. Os sujeitos apresentaram uma incapacidade moderada, com interferência tanto na capacidade funcional como nos aspectos psicossociais.

Esse resultado pode também ser explicado quando se verifica a média de idade da população estudada, caracterizada como adulta jovem, e ao se analisar o valor médio de intensidade de dor apresentado por esses trabalhadores. Esse valor foi de 3,4 o que indica uma predominância de dor leve, tendendo a moderada.

Investigou-se também se haveria diferença no levantamento sobre os fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares entre dois grupos de trabalhadores sintomáticos e assintomáticos.

Encontrou-se diferença estatisticamente significativa ao se comparar as respostas sobre a percepção sobre os fatores do trabalho entre os sujeitos com e sem dor. Assim, os trabalhadores sintomáticos indicaram valores mais elevados para as atividades que poderiam contribuir para sintomas de dor.

Portanto, os trabalhadores sintomáticos apresentaram valores mais elevados que os assintomáticos nos fatores do trabalho relacionados a repetitividade, trabalho rápido em curto período de tempo, intervalos insuficientes durante a jornada de trabalho, trabalho em posições desconfortáveis, trabalho estático, movimentos de flexão e/ou rotação da coluna, trabalho em situação de limite físico, trabalho com braços acima no nível do ombro, e trabalho apresentando sintoma e/ou lesão. É possível verificar que não houve diferença significativa entre os grupos nas atividades que envolviam carregamento, levantamento e movimentação de materiais ou equipamentos pesados. Esse fator obteve o valor mais elevado entre os sujeitos assintomáticos, ou seja, os trabalhadores que não apresentavam dor também percebiam essa atividade como problemática para o desenvolvimento de sintoma osteomuscular.

Resultados similares foram encontrados por Coluci et al. (2009) ao estudar as qualidades psicométricas da versão brasileira do *Instrumento sobre fatores do trabalho*

que podem contribuir para sintomas osteomusculares. Neste estudo, foram encontradas diferenças significativas nas respostas dos itens desse questionário ao se comparar respostas dos trabalhadores sintomáticos e os assintomáticos ⁽⁵⁹⁾.

Uma análise de correlação foi realizada a fim de se verificar a relação entre incapacidade gerada pela dor e nível de intensidade de dor. Como, nesse caso, o foco foi análise da dor, somente os resultados obtidos junto ao grupo de trabalhadores sintomáticos foram analisados. O teste aplicado para verificar a correlação entre o PDQ e a Escala numérica de dor indicou valores de coeficiente maiores que 0,40, ou seja, uma correlação positiva moderada ⁽⁶⁷⁾.

Durante a validação do questionário PDQ, foi encontrado um valor de ($r = 0,44$) na correlação entre incapacidade e intensidade da dor por meio de uma escala analógica de dor ⁽⁶⁴⁾. Na validação para a população brasileira, foi obtida uma correlação positiva moderada entre os valores obtidos com essas duas escalas. A correlação entre escala numérica de dor e os domínios Condição Funcional e Componente Psicossocial foram moderadas de $r = 0,33$ e $r = 0,38$ respectivamente, o mesmo ocorrendo para correlação com o PDQ total foi de $r = 0,36$ ⁽⁶³⁾.

Os valores do coeficiente de correlação entre os escores do PDQ e a escala da dor encontrados no presente estudo sugerem que há relação entre a intensidade de dor e a percepção de incapacidade. Contudo, é importante ressaltar que a incapacidade gerada pela dor não acontece somente por meio da sensação álgica, mas também envolve a interação entre aspectos físicos, psicológicos e sociais ⁽⁸²⁾.

Os resultados dessa pesquisa alertam para o acometimento da funcionalidade dos sujeitos, assim como a instalação de uma incapacidade. Toldrá et al. (2010) abordam o conceito de funcionalidade como envolvendo todas as funções do corpo e a capacidade do sujeito em realizar suas atividades. Discutem que a incapacidade é decorrente de

consequências negativas nas funções e estruturas do corpo, no desempenho das atividades e na participação social ⁽⁸³⁾.

A elevada ocorrência de sintomas osteomusculares, o impedimento em realizar atividades no trabalho e domésticas, e a procura por ajuda de profissional da saúde são considerados um alerta para instalação de incapacidade para o trabalho.

Outro ponto que merece ser ressaltado é a identificação por esses trabalhadores de fatores ocupacionais que a literatura tem associado com o desenvolvimento de desordens osteomusculares ⁽⁷²⁾. Esses achados podem fornecer subsídios para implementação de medidas ergonômicas e programas de prevenção na área de acabamento da indústria de papel e celulose estudada.

Quanto à avaliação da capacidade funcional, ressalta-se que foram incluídos somente os trabalhadores em atividade. Pela dificuldade de acesso, não se incluiu no estudo aqueles que estavam afastados por problemas de saúde.

Destaca-se também que não foi possível coletar os dados de todos os profissionais da área de acabamento, devido as dificuldades referentes o turno de revezamento e problemas de produção no qual os trabalhadores não poderiam se ausentar do posto de trabalho para participar do estudo.

Embora no presente estudo tenham sido incluídos para avaliação da capacidade funcional, somente trabalhadores em atividade, os resultados encontrados apontam para influência dos sintomas na manutenção da capacidade funcional destes trabalhadores.

Apesar desta limitação, esta pesquisa foi pioneira na avaliação da saúde de trabalhadores de indústria de papel e celulose no Brasil. A identificação local dos fatores ocupacionais associados pela literatura mundial ao desenvolvimento das desordens osteomusculares fornecem importantes subsídios para o desenvolvimento e implementação de medidas ergonômicas e programas de prevenção para a otimização da saúde ocupacional de trabalhadores da indústria de papel e celulose.

6

CONCLUSÃO

Verificou-se que a maior parte dos trabalhadores (63,4%) apresentou sintomas osteomusculares, principalmente na coluna vertebral (52,7%) e ombros (28,2%). Observou-se também que a presença de sintomas em ombros (6,4%) e região lombar (6,4%) foram as maiores causas de ausência ao trabalho nos últimos 3 meses. Dos trabalhadores, 11,8% indicaram necessidade de ajuda de profissional da área de saúde nos últimos três meses devido à dor nos ombros, 10,9% devido à dor lombar e 8,2% devido à dor na região dos joelhos. O impedimento em realizar as atividades no trabalho e domésticas, e a realização de consulta em especialista mostra que os sintomas osteomusculares já estão interferindo de forma importante na vida desses trabalhadores. As atividades percebidas como mais problemáticas envolviam trabalho estático, trabalho repetitivo, carregamento de peso e posturas inadequadas. Houve diferença significativa ($p < 0,05$) na percepção de nove fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares entre sujeitos sintomáticos e assintomáticos.

Constatou – se no grupo de trabalhadores sintomáticos, nível leve a moderado de intensidade da dor (média de 3,4 em escala de 0 a 10) e os sujeitos apresentaram uma incapacidade moderada, com interferência tanto na capacidade funcional como nos aspectos psicossociais. Foi encontrada correlação significativa ($p < 0,05$) de moderada magnitude ($r > 0,40$) entre intensidade da dor e incapacidade nos trabalhadores sintomáticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Weiner SS, Nordin M. Prevention and management of chronic back pains. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2010; 24(2):267-79.
2. Smedley J, Trevelyan F, Inskip H, Buckle P, Cooper C, Coggon D. Impact of ergonomic intervention on back pain among nurses. *Scand J Work Environ Health* 2003; 29(2):117-23.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Lesões por esforços repetitivos (LER) / Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Série A - Normas e manuais técnicos, nº 103. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
4. Bültmann U, Franche RL, Hogg-Johnson S, Côté P, Lee H, Severin C, et al. Health status, work limitations, and return-to-work trajectories in injured workers with musculoskeletal disorders. *Qual Life Res* 2007; 16(7):1167-78.
5. Roquelaure Y, Ha C, Leclerc A, Touranchet A, Sauteron M, Melchior M, et al. Epidemiologic surveillance of upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population. *Arthritis Rheum* 2006; 55(5):765-78.
6. Welch LS, Hunting KL, Nessel-Stephens L. Chronic symptoms in construction workers treated for musculoskeletal injuries. *Am J Ind Med* 1999; 36: 532-40.
7. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol* 2004; 14(1):13-23.
8. Waters TR. National efforts to identify research issues related to prevention of work-related musculoskeletal disorders. *J Electromyogr Kinesiol* 2004;14:7-12.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador no SUS. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 29 de abril de 2004.
10. Bertoncello D, Almeida A, Alem MER, Walsh IAP, Coury HJCG. Importância da intervenção preventiva da fisioterapia na readequação ergonômica e análise biomecânica de um posto de trabalho. *Fisioter Mov* 1999; 12(2):89-6.

11. Garcia VMD, Mazzoni CF, Correa DF, Pimenta RU. Análise do perfil do paciente portador de doença osteomuscular relacionada ao trabalho (DORT) e usuário do serviço de saúde do trabalhador do SUS de Belo Horizonte. Rev bras fisioter 2004; 8(3):273-278.
12. Moreira C, Carvalho MAP. Reumatologia: Diagnóstico e Tratamento. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. 786p.
13. Nakachima LR. Lesões por esforços repetitivos ou distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho [on-line] 2003 [acesso em 09/10/2009]. Disponível em: www.fundacentro.gov.br.
14. European Agency for Safety and Health at Work. Work-related musculoskeletal disorders: back to work. Luxemburgo: EUR-OP; 2007. 100 p.
15. United States Department of Labor. Nonfatal Occupational Injuries and Illnesses Requiring Days Away From Work, [on – line] 2009 [ace. sso em 16/02/2011]. Disponível em <http://www.bls.gov/news.release/osh2.nr0.htm#>. Resource Economics News Release.
16. Manek NJ, MacGregor AJ. Epidemiology of back disorders: prevalence, risk factors, and prognosis. Curr Opin Rheumatol 2005; 17:134-140.
17. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho 2009. Brasília: Ministério da Previdência Social; 2009.
18. Marras WS, Cutlip RG, Burt SE, Waters TR. National occupational research agenda (NORA) future directions in occupational musculoskeletal disorder health research. Appl Ergon 2009; 40(1):15-22.
19. Marjorie L. Baldwin. Reducing the costs of work-related musculoskeletal disorders: targeting strategies to chronic disability cases. J Electromyogr Kinesiol 2004; 14(1):33-41.
20. Choobineh A, Tabatabaei SH, Mokhtarzadeh A, Salehi M. Musculoskeletal problems among workers of an Iranian rubber factory. J Occup Health 2007; 49(5):418-23.

21. Silverstein B, Clark R. Interventions to reduce work-related musculoskeletal disorders. *J Electromyogr Kinesiol* 2004; 14:135-152.
22. Amick III BC, Lerner D, Rogers WH, Rooney T, Katz JN. A review of health-related work outcome measures and their uses, and recommended measures. *Spine* 2000; 25(24): 3152-60.
23. Baldwin ML. Reducing the costs of work-related musculoskeletal disorders: targeting strategies to chronic disability cases. *J Electromyogr Kinesiol* 2004; 14:33-41.
24. Walsh IA, Oishi J, Coury HJ. Clinical and functional aspects of work-related musculoskeletal disorders among active workers. *Rev Saude Publica* 2008; 42(1):108-16.
25. Yelin E. Cost of musculoskeletal diseases: impact of work disability and functional decline. *J Rheumatol* 2003; 30(S68): 8-11
26. Estill CF, Baron S, Steege AL. Research and dissemination needs for ergonomics in agriculture. *Public Health Rep* 2002;117(5): 440-5.
27. Halford V, Cohen HH. Technology use and psychosocial factors in the self-reporting of musculoskeletal disorder symptoms in call center workers. *J Safety Res* 2003; 34: 167–73.
28. Buckle P. Ergonomics and musculoskeletal disorders: overview. *Occup Med* 2005; 55: 164-7.
29. Briggs AM, Bragge P, Smith AJ, Govil D, Straker LM. Prevalence and associated factors for thoracic spine pain in the adult working population: a literature review. *J Occup Health* 2009; 51(3):177-92.
30. Prather H, Foye PM, Cianca JC. Industrial medicine and acute musculoskeletal rehabilitation. 1. Diagnosing and managing the injured worker with low back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83(3 Suppl 1): S3-6.

31. García AM, Gadea R. Estimaciones de incidencia y prevalencia de enfermedades de origen laboral em España. *Aten Primaria* 2008; 40(9):439-46.
32. Gallasch CH, Alexandre NMC. The measearument of musculoskeletal pain intensity: a comparison of four methods. *Rev Gaucha Enferm* 2007; 28(2):260-5.
33. Brasil, Ministério Do Trabalho E Emprego. Norma regulamentadora-NR17, Ergonomia, novembro 1990: Disponível em:<<http://www.mte.gov.br> > Acesso em: 14 agosto, 2009.
34. Briggs AM, Bragge P, Smith AJ, Govil D, Straker LM. Prevalence and associated factors for thoracic spine pain in the adult working population: a literature review. *J Occup Health* 2009; 51(3):177-92.
35. Prather H, Foye PM, Cianca JC. Industrial medicine and acute musculoskeletal rehabilitation. 1. Diagnosing and managing the injured worker with low back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83(3 Suppl 1): S3-6.
36. García AM, Gadea R. Estimaciones de incidencia y prevalencia de enfermedades de origen laboral em España. *Aten Primaria* 2008; 40(9):439-46.
37. Gallasch CH, Alexandre NMC. The measurement of musculoskeletal pain intensity: a comparison of four methods. *Rev Gaucha Enferm* 2007; 28(2):260-5.
38. Landi F, Onder G, Cesari M, Gambassi G, Steel K, Russo A, et al. Pain management in frail, community-living elderly patients. *Arch Intern Med* 2001, 161(22):2721-4.
39. de Souza LH, Frank AO. Experiences of living with chronic back pain: The physical disabilities. *Disabil Rehabil* 2007; 29(7):587-96.
40. Farias N, Buchalla CM. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da Organização Mundial da Saúde: conceitos, usos e perspectivas. *Rev Bras Epidemiol* 2005; 8(2):187-93.
41. Rosa TEC, Benício MHD, Latorre MRDO, Ramos LR. Fatores determinantes na capacidade funcional entre idosos. *Rev Saude Publica* 2003; 37(1):40-8.

42. Sampaio RF, Mancini MC, Gonçalves GGP, Bittencourt NFN, Miranda AD, Fonseca ST. Aplicação da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF) na prática clínica do fisioterapeuta. *Rev bras fisioter* 2005; 9(2): 129-36.
43. Organização Mundial de Saúde / Organização Panamericana de Saúde. CIF Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. Universidade de São Paulo; 2003.
44. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Anuário Estatístico da Previdência Social 2006. Brasília: Ministério da Previdência Social; 2010.
45. Abásolo L, Blanco M, Bachiller J, Candelas G, Collado P, Lajas C, et al. A health system program to reduce work disability related to musculoskeletal disorders. *Ann Intern Med* 2005;143(6): 404-14.
46. Heinrich J, Anema JR, de Vroome EM, Blatter BM. Effectiveness of physical training for self-employed persons with musculoskeletal disorders: a randomized controlled trial. *BMC Public Health* 2009; 9:200.
47. Abásolo L, Carmona L, Hernandez-Garcia C, Lajas C, Loza E, Blanco M, et al. Musculoskeletal work disability for clinicians: time course and effectiveness of a specialized intervention program by diagnosis. *Arthritis Care Res* 2007; 57(2):335-42.
48. Kovacs FM, Abaira V, Zamora J, Real MTG, Llobera J, Fernández C, et al. Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. *Spine* 2004; 29(2): 206-10.
49. Picavet HSJ, Hoeymans N. Health related quality of life in multiple musculoskeletal diseases: SF-36 and EQ-5D in the DMC3 study. *Ann Rheum Dis*. 2004;63: 723- 9.
50. Yilmaz F, Sahin F, Ergoz E, et al. Quality of life assessments with SF 36 in different musculoskeletal diseases. *Clin Rheumatol*. 2008; 27:327-32.

51. Choi WJ, Kang YJ, Kim JY, Han SH. Symptom prevalence of musculoskeletal disorders and the effects of prior acute injury among aging male steelworkers. *J Occup Health* 2009; 51(3):273-82.
52. Barros ENC, Alexandre NMC. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. *Int Nurs Rev* 2003; 50(2):101-8.
53. Lerner D, Amick III BC, Lee JC, Rooney T, Rogers WH, Chang H, et al. Relationship of employee-reported work limitations to work productivity. *Med Care* 2003; 41(5):649-59.
54. Rosecrance JC, Cook TM, Zimmermann CL. Test-retest reliability of a self-administered musculoskeletal symptoms and job factors questionnaire used in ergonomics research. *Appl Occup Environ Hyg* 2002; 17(9): 613-21.
55. Weiler SW, Foeh KP, van Mark A, Touissant R, Sonntag N, Gaessler A, et al. Outpatient rehabilitation of workers with musculoskeletal disorders using structured workplace description. *Int Arch Occup Environ Health* 2009; 82: 427–34.
56. Coluci MZO. Adaptação cultural e validação do “*Work related activities that may contribute to job-related pain and/or injury*” para a língua portuguesa do Brasil [Dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2008.
57. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987;18:233-7.
58. Coluci MZO, Alexandre NMC. Cross-cultural adaptation of an instrument to measure work-related activities that may contribute to osteomuscular symptoms. *Acta Paul Enferm* 2009; 22(2): 149-54.
59. Coluci MZO, Alexandre MC, Rosecrance J. Reliability and validity of an ergonomics-related Job Factors Questionnaire. *Int J Ind Ergon.* 2009; 39: 995-1001.
60. Rosecrance JC, Cook TM, Zimmermann CL. Work-related musculoskeletal disorders among construction workers in the pipe trades. *Work* 1996; 7: 13-20.

61. Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC, Engelhardt KA, Thomason ME, Wauford IJ, et al. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. *Phys Ther* 1996; 76(8): 827-35.
62. Goldsheyder D, Weiner SS, Nordin M, Hiebert R. Musculoskeletal symptoms survey among mason tenders. *Am J Ind Med* 2002; 42: 384-96.
63. Giordano PCM, Alexandre NMC. Adaptação cultural do *Pain Disability Questionnaire (PDQ)* para a língua portuguesa do Brasil [Dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2009.
64. Anagnostis C, Gatchel RJ, Mayer TG. The Pain Disability Questionnaire: A New psychometrically sound measure for chronic musculoskeletal Disorders. *Spine* 2004; 29(20): 2290-302.
65. Gatchel RJ, Mayer TG, Theodore BR. The pain disability questionnaire: relationship to one- year functional and psychosocial outcomes. *J Occup Rehabil* 2006; 16(1): 75-94.
66. Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales: a practical guide to their development and use. 2ed. New York: Oxford University Press; 1995. 231p.
67. Levin J, Fox JA. Elementary statistics in social research. Boston: Allyn and Bacon, 2004.
68. Scanavini ABA, Alameida IM. O crescimento das LER/DORT no mundo do trabalho.[Dissertação]. Botucatu (SP). Universidade Estadual Paulista; 2009.
69. Sábia T, Felli VEA, Ciampone MHT. Health problems among outpatient nursing personel with a high physiological workload. *Acta Paul Enferm* 2009; 22(6): 808-13
70. Kalache A. Aboderin I, Hoskins, I. Compression of morbity and active ageing: Key priorities for public health policy in the 21 st century. *Bull World Health Organ*, v. 80, n.3 p 243 – 244, 2002
71. Brasil. Instrução Normativa INSS/ DC nº 98, de 5 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a atualizaçãooclínica das Lesões por Esforços Repetitivos (LER)/ Distúrbios

Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Diário oficial da União, Brasília, DF, 05 de dezembro de 2003. Disponível em: <<http://www811.dataprev.gov.br/sislex/imagens/paginas/35/inss-dc/2003/anexos/IN-DC-98-Anexos.htm>> Acesso em 03 de janeiro de 2010.

72. National Institute for Occupational Safety and Health. Musculoskeletal disorders and workplace factors. Cincinnati: Bruce P. Bernard; 1997. 590p.

73. Astrand N-E. Medical, psychological, and social factors associated with back abnormalities and self reported back pain: a cross sectional study of male employees in a Swedish pulp and paper industry. Br J Ind Med 1987;44: 327-36.

74. Astrand N-E, Isacsson S-O. Back pain, back abnormalities, and competing medical, psychological, and social factors as predictors of sick leave, early retirement, unemployment, labour turnover and mortality: a 22 year follow up of male employees in a Swedish pulp and paper company. Br J Ind Med 1988;45: 387-95.

75. Silverstein BA, Hughes RE. Upper extremity musculoskeletal disorders at a pulp and paper mill. Appl Ergon 1996;27(3):189-94.

76. Höfelmann DA, Blank N. Identification of confounders in the association between self-reported diseases and symptoms and self-rated health in a group of factory workers. Cad Saude Publica 2008; 24(5): 983-92.

77. Gangopadhyay S, Ghosh T, Das T, Ghoshal G, Das BB. Prevalence of upper limb musculoskeletal disorders among brass metal workers in West Bengal, India. Ind Health 2007; 45: 365-70.

78. Andersen JH, Haahr JP, Frost P. Risk factors for more severe regional musculoskeletal symptoms: a two-year prospective study of a general working population. Arthritis Rheum 2007;56(4): 1355–64.

79. Roquelaure Y, Ha C, Rouillon C, Fouquet N, Leclerc A, Descatha A, et al. Risk factors for upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population. Arthritis Rheum 2009;61(10): 1425–34.

80. Merlino L, Rosecrance JC, Anton D, Cook TM. Symptoms of musculoskeletal disorders among apprentice construction workers. *Appl Occup Environ Hyg* 2003; 18(1): 57-64.
81. Descatha A, Roquelaure Y, Chastang JF, Evanoff B, Cyr D, Leclerc A. Description of outcomes of upper-extremity musculoskeletal disorders in workers highly exposed to repetitive work. *J Hand Surg Am* 2009; 34(5): 890-5.
82. Kassardjian CD, Gardner-Nix J, Dupak K, Barbati J, Lam-McCulloch J. Validating PRISM (Pictorial Representation of Illness and Self Measure) as a measure of suffering in chronic non-cancer pain patients. *Clin J Pain*. 2008;9(12):1135-43.
83. Toldrá RC, Daldon MTB, Santos MC, Lancman S. Facilitadores e barreiras para o retorno ao trabalho: a experiência de trabalhadores atendidos em um centro de referência em Saúde do Trabalhador – SP, Brasil. *Rev Bras Saude Ocup* 2010; 35(121): 10-22.

8

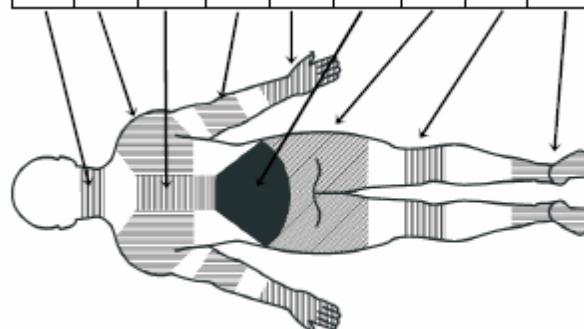
ANEXOS

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO NÓRDICO

DISTÚRBIOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

Por favor, responda às questões colocando um "X" no quadrado apropriado _ um "X" para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo. Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir, por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.



	Nos últimos 3 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/ dormência) em:		Nos últimos 3 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:		Nos últimos 3 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:		Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em?	
PESCOÇO	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim
OMBROS	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim
COTOVELOS	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim
PUNHOS/MÃOS	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim
QUADRIL/ COXAS	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim
JOELHOS	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim
TORNOZELOS/ PÉS	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim	☐ Não	☐ Sim

ANEXO 2

INSTRUMENTO SOBRE FATORES DO TRABALHO QUE PODEM CONTRIBUIR PARA SINTOMAS OSTEOMUSCULARES

INSTRUÇÃO: Esta lista descreve situações que poderiam contribuir para o desenvolvimento de dor e lesão relacionadas às suas atividades atuais de trabalho. Favor circular em uma escala de 0 a 10 (sendo 0 = nenhum e 10 = muito), quanto cada item constitui um problema para você. Assinale “nenhum problema” para as atividades que não fazem parte do seu trabalho.
(0 = nenhum problema 10 = muito problema)

	Nenhum Problema										Muito Problema			
1. Realizar a mesma tarefa repetidamente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
2. Trabalhar rápido durante curtos períodos (levantar, segurar, puxar, etc.).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
3. Ter que manusear ou segurar objetos pequenos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
4. Intervalos ou pausa insuficientes durante a jornada de trabalho.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
5. Trabalhar em posições desconfortáveis/inadequadas ou em espaço muito apertado.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
6. Trabalhar na mesma posição por longos períodos (em pé, inclinado, sentado, ajoelhado, etc.).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
7. Curvar ou torcer suas costas de maneira desconfortável	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
8. Trabalhar próximo ou no seu limite físico.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
9. Alcançar ou trabalhar em um nível acima da sua cabeça ou afastado do seu corpo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
10. Trabalhar em ambiente quente, frio, úmido ou molhado.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
11. Continuar trabalhando quando está com alguma dor ou com alguma lesão.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
12. Carregar, levantar ou mover materiais ou equipamentos pesados.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
13. Jornada de trabalho (duração do trabalho, horas extras).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
14. Usar ferramentas (formato, peso, vibração, etc.)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
15. Trabalhar sem receber treinamento.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

ANEXO 3

Questionário para avaliação de incapacidade causada pela dor (Pain Dysfunction Questionnaire - PDQ)

Este questionário pede sua opinião sobre como a dor que você sente afeta atualmente o desempenho de suas atividades diárias. Essas informações ajudarão a entender como você se sente e em quais condições é capaz de realizar suas tarefas diárias.

Por favor, responda cada questão, fazendo um “x” ao longo das linhas, para mostrar o quanto a dor que você sente o (a) afeta (desde não ter nenhum problema relacionado a dor até ter o problema mais grave que você possa imaginar).

1) A dor que você sente interfere no seu trabalho dentro e fora de casa?

| | | | |

Trabalho normalmente

Não consigo fazer nenhum trabalho

2) A dor que você sente interfere na realização de seus cuidados pessoais (como tomar banho, vestir-se, etc.)?

| | | | |

Cuido de mim sem ajuda

Preciso de ajuda em todos os cuidados pessoais

3) A dor que você sente interfere na sua locomoção?

| | | | |

Vou para onde quiser

Vou apenas a consultas médicas

4) A dor que você sente afeta sua capacidade de sentar-se ou ficar em pé?

| | | | |

Não afeta

Não consigo sentar/ ficar em pé

5) A dor que você sente afeta sua capacidade de levantar objetos acima de sua cabeça, segurar objetos ou alcançar coisas?

| | | | |

Não afeta

Não consigo realizar essas atividades

6) A dor que você sente afeta sua capacidade de levantar objetos do chão, curvar-se inclinar-se ou agachar-se?

| | | | |

Não afeta

Não consigo realizar essas atividades

7) A dor que você sente afeta sua capacidade de caminhar ou correr?

| | | | |

Não afeta

Não consigo realizar essas atividades

8) A sua renda mensal diminuiu desde que a sua dor começou?

| | | | |

Não diminuiu

Perdi toda a renda

9) Você tem que tomar medicamentos todos os dias para controlar a sua dor?

| | | | |

Não preciso de medicação

Fico sob efeito de medicação o dia todo

10) A dor que você sente o (a) obriga a procurar médicos com muito mais frequência do que antes da sua dor começar?

| | | | |

Nunca vou ao médico

Consulto médicos semanalmente

11) A dor que você sente interfere na sua capacidade de ver as pessoas que são importantes para você tanto quanto gostaria?

| | | | |

Não interfere

Eu nunca os vejo

12) A dor que você sente interfere nas atividades de recreação e lazer que são importantes para você?

| | | | |

Não interfere

Interfere totalmente

13) Você precisa de ajuda dos seus familiares e amigos para terminar suas tarefas diárias (incluindo tanto trabalho fora de casa quanto doméstico) por causa da sua dor?

| | | | |

Nunca preciso de ajuda

Sempre preciso de ajuda

14) Atualmente você se sente mais deprimido, tenso ou ansioso do que antes da sua dor começar?

| | | | |

Sem depressão / tensão

Depressão / tensão grave

15) Você apresenta problemas emocionais causados pela dor, que interferem no relacionamento familiar, na vida social ou nas atividades do trabalho?

| | | | |

Não apresento

Apresento problemas graves

ANEXO 4

Escala Numérica de Dor

Por favor, responda assinalando questões um “X” no quadrado mais adequado para representar a dor que está sentindo no momento. A marcação 0 (zero) significa ausência de dor, enquanto 10 (dez) indica a pior dor possível.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sem dor

Dor insuportável

CEP, 09/12/09.
(Grupo III)

PARECER CEP: Nº 893/2009 (Este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)
CAAE: 4078.0.000.146-09

I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: "SINTOMAS OSTEOMUSCULARES, DESEMPENHO NO TRABALHO E A PERCEPÇÃO DOS TRABALHADORES SOBRE FATORES DO TRABALHO EM UMA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE".

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Thais de Freitas Pedrini.

INSTITUIÇÃO: International Paper do Brasil Ltda.

APRESENTAÇÃO AO CEP: 01/10/2009

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 09/12/10 (O formulário encontra-se no site acima)

II - OBJETIVOS

Avaliar os sintomas osteomusculares, desempenho no trabalho a percepção dos trabalhadores sobre os fatores do trabalho que podem contribuir para sintomas osteomusculares em uma indústria de papel e celulose. Verificar a intensidade da dor e a incapacidade em trabalhadores com sintomas osteomusculares.

III - SUMÁRIO

O estudo será desenvolvido na com trabalhadores da aérea de acabamento de uma indústria de papel e celulose do interior de São Paulo. Serão aplicados os seguintes instrumentos: Dados de identificação, Questionário Nórdico, Instrumento sobre fatores de trabalho e Questionário de Avaliação de Desempenho no Trabalho. Para os trabalhadores sintomáticos, serão aplicados também o Questionário de avaliação de desempenho no trabalho e a Escala analógica numérica. Após coleta dos dados será realizada análise estatística descritiva para caracterização dos sujeitos. Os resultados esperados são verificar a ocorrência de sintomas osteomusculares entre trabalhadores de um setor industrial e estabelecer relações entre presença de sintomas, fatores de risco no posto de trabalho, a influência no desempenho no trabalho e capacidade funcional.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

Após respostas às pendências, o projeto encontra-se adequadamente redigido e de acordo com a Resolução CNS/MS 196/96 e suas complementares, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

V - PARECER DO CEP

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13083-887 Campinas - SP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII- DATA DA REUNIÃO

Homologado na X Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 27 de outubro de 2009.


Prof. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo
VICE PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM/UNICAMP

APÊNDICES

APÊNDICE 1

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Número da ficha: _____.

Data: ____/____/____.

Idade: _____ anos.

Sexo: () masculino () feminino

1. Setor da área do acabamento:

() Área de Bobinas

() Área de Papel Cortado

() Área de Papel Plano

2. Cargo

() Ajudante prático () Ajudante de acabamento () Auxiliar de acabamento

() Assistente de acabamento () Operador de embaladeira () Operador de acabamento

() Operador de rebobinadeiras () Operador de transporte de bobinas

() Operador de linha de empacotamento () Operador de linha automática

() Operador de linha de cortados () Operador de pallets papel

3. Há quanto tempo trabalha neste cargo? _____.

APÊNDICE 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisa: Sintomas osteomusculares, e a percepção dos trabalhadores sobre fatores do trabalho em uma indústria de papel celulose

Você está sendo convidado a participar deste trabalho que tem por objetivo avaliar a presença de sintomas osteomusculares, permitindo analisar os aspectos do trabalho que podem estar contribuindo para causar/gerar a dor, afetando assim o desempenho no trabalho. Esta pesquisa tem caráter preventivo, sendo que os resultados podem auxiliar outros trabalhadores em diversos locais de trabalho, podendo contribuir para deixar o ambiente fabril mais saudável. Concordando em participar da pesquisa, você responderá seis questionários no próprio local de trabalho, com duração total de 25 minutos. Asseguramos que todas as informações prestadas pelo Senhor(a) são sigilosas e serão utilizadas somente para esta pesquisa.

Eu, _____, RG nº. _____, _____ anos de idade, residente à _____, bairro _____, cidade de _____, Estado de _____, concordo em participar de forma voluntária e espontânea na pesquisa. Declaro que estou ciente de que:

- os dados coletados poderão ser divulgados em eventos científicos, tendo garantido o sigilo da minha identificação pessoal e profissional;
- poderei receber informações sobre a pesquisa sempre que solicitar;
- poderei, a qualquer momento, solicitar que a pesquisadora interrompa a entrevista sem que isto me traga prejuízos de qualquer natureza;
- tenho ciência de que não receberei nenhuma ajuda financeira por participar da pesquisa.

Campinas, _____ de _____ de 20__

_____, _____

(NOME)

(ASSINATURA DO TRABALHADOR)

_____, _____

(NOME)

(ASSINATURA DA PESQUISADORA)

Pesquisadora: Thais de Freitas Pedrini

Orientadora: Professora Doutora Neusa Maria Costa Alexandre – Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências da UNICAMP.

Para qualquer informação, poderei contatar a pesquisadora por meio do telefone (19) 96482272. Em caso de dúvidas ou recomendações, poderei contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP por meio do telefone (19) 3521 – 8936.