

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FERNANDO LEGNANI DE SOUZA

**DOENÇAS MUSCULOESQUELETICAS EM CATADORES DE MATERIAIS
RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO DE MATINHOS/PR**

**CURITIBA
2014**

FERNANDO LEGNANI DE SOUZA

**DOENÇAS MUSCULOESQUELETICAS EM CATADORES DE MATERIAIS
RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO DE MATINHOS/PR.**

Artigo apresentado ao Curso de Especialização
em Medicina do Trabalho, da Universidade
Federal do Paraná - UFPR.

Orientador: Prof. Francisco Vairo.

**CURITIBA
2014**

DOENÇAS MUSCULOESQUELETICAS EM CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO DE MATINHOS/PR

Fernando Legnani ¹
Nome do Orientador ²

RESUMO

Este trabalho busca estudar as doenças musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho dos catadores de materiais recicláveis, visto que eles estão expostos à posição incômoda ou viciosa, esforços físicos. O objetivo geral consiste em determinar as condições de trabalho e saúde dos catadores de materiais recicláveis da Associação dos Coletores e Seleccionadores de Resíduos Sólidos de Matinhos - ANCRESMAT, com base em seu Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), localizado no município de Matinhos/PR. Os objetivos específicos são: examinar as cargas a que estão expostos os trabalhadores e associar com as doenças musculoesqueléticas, no intuito de evidenciar e minimizar tais problemas para uma melhor qualidade de vida e saúde do trabalhador. A metodologia consiste na observação à NR-07-Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, à NR-09- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e à NR-17 - Ergonomia. Foi realizado um estudo no ambiente de trabalho das duas associações em referência, bem como anamnese e exame físico de 25 trabalhadores, direcionando as queixas para doenças musculoesqueléticas, e análise do posto de trabalho de cada trabalhador. Justifica-se esta pesquisa pelo aumento crescente tanto de resíduos sólidos, no Brasil e no mundo, que incentiva assim a reciclagem dos materiais e aumenta o número dos catadores e seus problemas musculoesqueléticos. Por consequência, esses problemas podem ser abrandados por uma correta prevenção de riscos à saúde do trabalhador, com base na NR-07- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional³, à NR-09- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, NR-15 - Atividades e Operações Insalubres e NR-17 Ergonomia.

Palavras-chave: doenças musculoesqueléticas; catadores de materiais recicláveis; qualidade de vida.

ABSTRACT

This job search study work-related musculoskeletal diseases of recyclable material collectors, because they're exposed to the uncomfortable position or vicious, physical efforts. The overall objective is to determine the working conditions and health of recyclable material collectors Association of collectors and solid waste pickers of Matinhos-ANCRESMAT, based on its environmental risk prevention Program (PPRA)

¹

²

³ NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (107.000-2). Redação dada pela Portaria nº 24, de 29-12-94 / DOU de 30-12-94). Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/05/mtb/7.htm>. Acesso em: 27/01/2014.

and the program of medical control and occupational health (PCMSO), located in the municipality of Matinhos/PR. the specific objectives are: to examine the charges to which they are exposed and associate workers with musculoskeletal diseases with the aim of highlighting and minimize such problems for a better quality of life and health of the worker. The methodology consists in the observation to NR-07-program of medical control of occupational health, to NR-09-environmental risk prevention Program and to NR-17-Ergonomics. It was conducted a study on the working environment of the two associations, as well as anamnesis and physical examination of 25 workers, directing complaints to musculoskeletal diseases, and analysis of the workstation of each worker. This research is justified by the increase of solid waste, both in Brazil and in the world, which encourages the recycling of materials and increases the number of scavengers and their musculoskeletal problems. Consequently, these problems can be alleviated by a correct prevention of risks to workers ' health, based on NR-07- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, NR-09 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, NR-15 - Atividades e Operações Insalubres and NR-17 Ergonomia.

Keywords: musculoskeletal diseases; recyclable material collectors; quality of life.

1 INTRODUÇÃO

A quantidade de resíduos sólidos urbanos tem aumentado, consideravelmente, no mundo todo. No Brasil, os índices expressam uma geração de 60.868.080 toneladas, em 2010, e 61.936.368 toneladas, em 2011 (ABRELPE, 2011). Ao mesmo tempo em que isso se constitui num problema para a sociedade, torna-se uma fonte alternativa de renda, contribuindo para a sobrevivência de muitas pessoas excluídas.

Da mesma forma, a falta de oportunidade de trabalho leva à ocupação do catador de lixo reciclável, fazendo com que uma parte considerável da população consiga o seu sustento por meio da coleta informal de materiais, encontrados tanto nas ruas quanto nos lixões (MAGALHÃES *et al.*, 2004).

Existem, no País, alguns programas de coleta seletiva, assim como o aumento do número de catadores de materiais recicláveis, que contribuem para amenizar os custos de coleta, transporte e disposição adequada desses materiais, ao mesmo tempo em que o trabalho dessas pessoas ajuda a suprir indústrias, com a redução de importação de matéria-prima (FRANCISCO, 2014).

No entanto, faltam políticas públicas que promovam a sua real inserção social e econômica, já que são desde pessoas pobres, que reviram o lixo em busca

do próprio alimento, ou aqueles que informalmente coletam materiais recicláveis; aqueles coletam e revendem para intermediários ou empresas; e, ainda, os catadores organizados ligados a sindicatos, associações e cooperativas, sendo os únicos responsáveis, em muitos países, pela coleta seletiva (WOMEN IN INFORMAL EMPLOYMENT, 2011).

Os catadores de materiais recicláveis se organizaram e criaram cooperativas, conseguindo o reconhecimento formal da profissão em 2002. Segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), se encontra a profissão “catador de material reciclável” sob o código 5192-05.

Inseridas nas descrições das atividades pela CBO estão: “catam, selecionam e vendem materiais recicláveis como papel, papelão e vidro, bem como materiais ferrosos e não ferrosos e outros materiais não reaproveitados”.

A atividade do catador exige um trabalho exaustivo, pois essas pessoas percorrem quilômetros por dia, muitas vezes empurrando carrinhos em condições precárias. Para Medeiros e Macedo (2006) a precariedade no trabalho do catador se refere ao trabalho mal remunerado, pouco reconhecido, e que provoca um sentimento de inutilidade do trabalhador.

Esses trabalhadores enfrentam condições de trabalho extremamente precárias, que consistem em exposição a longas jornadas, intempéries, líquidos e gases tóxicos decorrentes da decomposição do lixo, animais mortos e outros vetores, bem como o manuseio de materiais cortantes. Além disso, existe a rotina de grandes distâncias percorridas, excesso de peso e remuneração insuficiente para a sobrevivência (CONCEIÇÃO, 2005).

Ainda, como dificuldades, surgem diversas patologias tais como verminoses, infecção intestinal, gripe, leptospirose, dengue, meningite, dor de cabeça, dor de dente, febre, alergia e náusea, dermatites, doenças respiratórias, infecciosas e doenças musculoesqueléticas, objeto de estudo do presente trabalho.

Desta forma, estão sendo abordadas aqui as doenças musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho dos catadores de materiais recicláveis, visto que eles estão expostos à posição incômoda ou viciosa, esforços físicos, tais como os movimentos de levantar, carregar ou empurrar pesos exagerados, e movimentos repetitivos que são cargas de trabalho associadas às dores lombares, ou doenças musculoesqueléticas.

A hipótese considerada é que os catadores de materiais recicláveis apresentam altas taxas de doenças musculoesqueléticas, em virtude dos problemas já apresentados.

O objetivo geral consiste em determinar as condições de trabalho e saúde dos catadores de materiais recicláveis da Associação dos Coletores e Seleccionadores de Resíduos Sólidos de Matinhos - ANCRESMAT, com base em seu Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), localizado no município de Matinhos/PR.

Os objetivos específicos são: examinar as cargas a que estão expostos os trabalhadores e associar com as doenças musculoesqueléticas, no intuito de evidenciar e minimizar tais problemas para uma melhor qualidade de vida e saúde do trabalhador.

A metodologia consiste na observação à NR-07-Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, à NR-09 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, NR-15 - Atividades e Operações Insalubres e NR-17 - Ergonomia, que “visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente”.⁴

Assim sendo, foi realizado um estudo no ambiente de trabalho de duas associações de catadores de materiais recicláveis de Matinhos/PR, bem como anamnese e exame físico de 25 trabalhadores, direcionando as queixas para doenças musculoesqueléticas, e análise do posto de trabalho de cada trabalhador.

O problema de pesquisa a ser verificado é de que forma melhorar as condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis que trabalham em cooperativas ou associações.

Justifica-se esta pesquisa pelo aumento crescente tanto de resíduos sólidos, no Brasil e no mundo, que incentiva assim a reciclagem dos materiais e aumenta o número dos catadores e seus problemas musculoesqueléticos. Por consequência, esses problemas podem ser abrandados por uma correta prevenção de riscos à saúde do trabalhador, com base nas NR-15 NR-15 - Atividades e Operações Insalubres e NR-17 Ergonomia.

2 LESÕES MÚSCULO ESQUELÉTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO

⁴ NR 17 - Ergonomia. Disponível em: portal.mte.gov.br/data/files/. Acesso em: 27/10/2014.

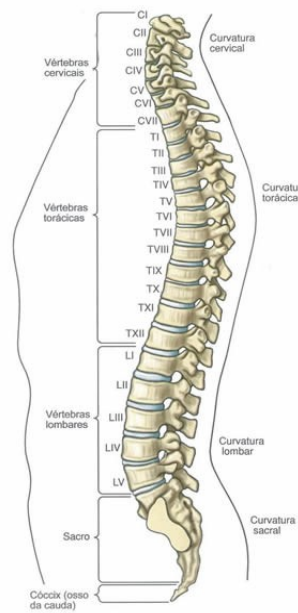
2.1 ANATOMIA FUNCIONAL DA COLUNA

A coluna vertebral constitui-se por uma série de elementos ósseos, articulares, ligamentares e musculares. No conjunto, formam uma haste firme que serve de ponto de apoio para o segmento cefálico, ao tronco e membros superiores, transmitindo o peso às extremidades inferiores. A coluna é flexível para permitir a mobilidade do tronco e da cabeça e divide-se em cinco regiões: coluna cervical (com sete vértebras), coluna torácica (com doze vértebras), coluna lombar (com cinco vértebras), coluna sacral (com cinco vértebras) e coluna coccigea (com quatro vértebras fundidas) (IMAMURA E KAZIYAMA, 1999).

Cada vértebra está constituída por corpo vertebral, uma massa anterior de osso esponjoso de forma cilíndrica, por arco posterior, unido ao corpo vertebral através dos pedículos. Por trás destes se encontram as lâminas que se arqueiam para trás e se unem na linha média formando as apófises espinhosas. Próximo à união dos pedículos com as lâminas, estão lateralmente as apófises transversas, dirigindo-se para cima as apófises articulares superiores e para baixo as inferiores. A primeira vértebra (Atlas) não apresenta corpo vertebral e está constituída por um arco anterior, um arco posterior e duas massas laterais adotando no seu conjunto a forma de anel. A segunda vértebra, o Axis, se caracteriza por um prolongamento do corpo vertebral para cima, que é a apófise odontóide e que ocupa o lugar que corresponde ao corpo do Atlas.

As vértebras estão unidas entre si por dois tipos de articulações, as anteriores ou intersomáticas e as posteriores ou interapofisárias. A articulação anterior é uma anfiartrose constituída pelo disco situado entre duas vértebras consecutivas. O disco contém os elementos básicos de todo o tecido conjuntivo, pois com peculiaridades em sua composição, distribuição de acordo com as funções que desempenha. Embora sua estrutura seja semelhante, os discos intervertebrais das diversas regiões diferem em seu tamanho e forma. Constam de três partes: o anel fibroso, o núcleo pulposo e as placas cartilaginosas. Ver Figura 1.

FIGURA 1: COLUNA VERTEBRAL

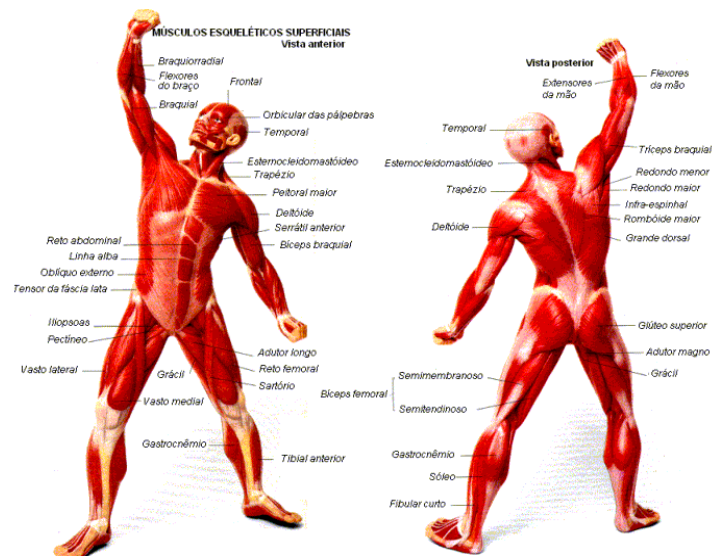


FONTE: SOBOTTA, 2000.

2.2 ESTRUTURA MUSCULAR DO CORPO HUMANO

A estrutura muscular do corpo humano é formada por cerca de 600 músculos, que representam de 40 a 50% do peso de uma pessoa adulta. A capacidade de locomoção depende da ação conjunta de osso, articulações e músculo, sob a regulação do sistema nervoso.

FIGURA 2: MUSCULATURA ESQUELÉTICA



FONTE: VILELA, 2014.

2.3 LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO

As lesões musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho consistem num conjunto de doenças inflamatórias e degenerativas do sistema locomotor, resultantes da ação de fatores de risco profissionais como a repetição de movimentos, a sobrecarga de peso e/ou a postura adotada no trabalho. Essas lesões localizam-se comumente nos membros superiores e na coluna vertebral, podendo ainda afetar os joelhos ou os tornozelos, dependendo a área do corpo afetada, e da atividade de risco desenvolvida pelo trabalhador (PORTUGAL, 2008).

Essas lesões são caracterizadas por sintomas como dor localizada, sensação de dormência ou de formigamento em áreas afetadas ou próximas, sensação de peso, fadiga ou desconforto localizado, sensação de perda de força. Geralmente, os sintomas vão se agravando no final da jornada, ou durante os picos de produção e aliviam com o repouso e na ocasião das férias.

3 FATORES DE RISCO NA COLETA MANUAL DE LIXO E SUA RELAÇÃO COM AS PATOLOGIAS ADVINDAS DO EXERCÍCIO LABORAL

A Legislação específica corresponde aos fixados pela legislação Brasileira em vigor: Capítulo V título II da CLT (Consolidação das Leis de Trabalho) relativas à segurança e medicina do trabalho em sua redação, dada pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, e da Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, que aprovam as Normas Regulamentadoras - NR's.

Sendo assim, de acordo com a NR-09 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, foi elaborado e implementado o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO e Laudo Técnico da Condições Ambientais do Trabalho -LTCAT.

Da mesma forma, é importante ressaltar que segundo a Notificação Recomendatória nº 3026/2010,

os profissionais que prestam assessoria em saúde e segurança do trabalho são responsáveis, civil e criminalmente, por orientar e esclarecer os empregadores (contratantes) sobre as condições do meio ambiente de trabalho (ANCRESMAT, 2014, p.11).

Este mesmo documento cita ainda que

os profissionais que prestam assessoria em saúde e segurança do trabalho responsabilizam-se tecnicamente pela orientação quanto ao cumprimento do disposto nas Normas Regulamentadoras aplicáveis às atividades nos ambientes de trabalho (ANCRESMAT, 2014, p.11).

A NR-09 estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação por parte dos empregadores que admitam empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade destes, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em mente a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo de preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais Normas Regulamentadoras, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, previsto na NR-07, previstos na Portaria 25 de 29 de Dezembro de 1994, tendo como função:

- a)** Reconhecer situações de exposição aos agentes físicos, químicos, biológicos, Ergonômicos e riscos de acidentes, que impliquem na saúde dos funcionários;
- b)** Reconhecer situações de exposição a agentes perigosos que implique em risco integridade física dos funcionários e as instalações, eventuais e permanentes;
- c)** Avaliar a situação de forma quantitativa e/ou qualitativa, segundo os critérios de avaliação estabelecidos pela legislação em vigor. Cumprindo as disposições legais vigentes;
- d)** Propor as medida de controle que eliminem e/ou neutralizem as situações de risco de exposição de modo a permitir o aprimoramento das atividades operacionais na área de segurança e medicina do trabalho;
- e)** Conscientizar os funcionários da importância do uso do equipamento de proteção individual (EPI) (NR-7).

A NR-15 refere-se a atividades e operações insalubres. Considerou-se também que sendo uma ação de proteção específica à saúde pública, a coleta de lixo reciclável oferece, por sua vez, muitos riscos àquele que coleta, como as lesões músculo-esqueléticas, decorrentes das formas de carregamento, movimentos repetitivos, etc, que devem ser respeitados.

A NR-17 - Ergonomia visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

Desta forma, as condições de trabalho “incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho”. Ainda, na avaliação da adaptação das condições de trabalhos às características psicofisiológicas dos trabalhadores, “cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora” (NR 17).

3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS

Para efeito de avaliação de nocividade dos agentes sobre o corpo humano, foram adotadas as seguintes definições para os graus de riscos, ora divulgado na tabela de avaliação de riscos com PN (Potencialmente Nocivo), que serão classificados em cinco níveis conforme categoria abaixo:

QUADRO 1: CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS

GRAU DE RISCO	CATEGORIA	SIGNIFICADO
0	Ausência de risco	Fatores do ambiente com ausência de elementos ou materiais, nenhum incômodo e nem risco para a saúde ou integridade física do trabalhador.
1	Insignificante	Fatores do ambiente ou elementos materiais que não constituem nenhum incômodo e nem risco para a saúde ou integridade física do trabalhador.
2	Baixo	Fatores do ambiente ou elementos materiais que constituem um incômodo sem ser uma fonte de risco para a saúde ou integridade física do trabalhador.
3	Moderado	Fatores do ambiente ou elementos materiais que constituem um incômodo podendo ser de baixo risco para a saúde ou integridade física do trabalhador.
4	Alto ou sério	Fatores do ambiente ou elementos materiais que constituem um risco para a saúde ou integridade física do trabalhador, cujos valores ou importâncias estão notavelmente próximos dos limites regulamentares do trabalhador.
5	Muito alto ou crítico	Fatores do ambiente ou elementos materiais que constituem um risco para a saúde ou integridade física do trabalhador, com uma probabilidade de acidente ou doença elevada do trabalhador.

Fonte: ACRESMAT, 2014.

Considerando-se as características dos fatores de risco, passam-se às causas principais do aparecimento das DORT, que são os movimentos de alta repetitividade durante o desenvolvimento da tarefa, em ter outros, que podem ser observados no Quadro 2:

QUADRO 2: PRINCIPAIS FATORES DETERMINANTES

Postura	Movimento e Força	Conteúdo do trabalho e Fatores psicológicos	Características individuais
Posturas fixas, Principalmente em trabalhos sedentários	Força e repetitividade de movimentos	Conteúdo mental das tarefas	Tipo de Musculatura e Características Corporais
Posturas extremas (movimentações corporais envolvendo torções extremas do tronco)	Força moderada mas utilização de pequenos músculos repetidamente no tempo	Grau de flexibilidade da ação do trabalhador	Estudos Demonstraram Que as Mulheres são Mais sensíveis*
Más posturas de Extremidades superiores (tais como desvio de punhos, elevação de ombros, braços torcionados)	Tempo e freqüência: Movimentos repetitivos e estereotipados em pequenos ciclos de tempo	Pressão em relação à produção	Técnica de Realização do Trabalho
Desvios de posturas Influenciados por: a) Características do posto de trabalho; b) Características antropométricas do trabalhador.	Contato mecânico localizado (contato físico entre uma parte do corpo ou das mãos e/ou punhos com um determinado objeto, sempre no mesmo local e na mesma posição, ex. tesoura)	Qualidade da comunicação entre empregados e chefia	Distribuição de Tarefas por Sexo
	Força exercida durante a realização de movimentos (levantamento, carregamento e utilização de ferramentas pesadas)	Recomenda-se mais estudos para estabelecer a relação entre o trabalho, "stress" e o sistema músculo-esquelético*.	Carga de Trabalho
	Exposição das extremidades superiores à vibração e baixas temperaturas		

Fonte: Wallace; Buckle apud Maciel, 1995, p.35.

O distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho é adquirido quando não são respeitados os seguintes aspectos na organização, conforme Quadro 3:

QUADRO 3: ASPECTOS A SEREM RESPEITADOS NA ORGANIZAÇÃO

ITEM	ASPECTOS
01	Treinamento e condicionamento (técnicas para execução de tarefas)
02	Local de trabalho adequado (piso, superfície, barulho, umidade, ventilação, temperatura, iluminação, distanciamentos, angulações, etc);
03	Ferramentas, utensílios, acessórios e mobiliários adequados;
04	Duração das jornadas de trabalho;
05	Intervalos apropriados;
06	Posturas adequadas;
07	Respeito aos limites biomecânicos (força, repetitividade, manutenção de posturas específicas por períodos prolongados).

Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Reumatologia, 2014.

No Quadro 4, é possível reconhecer os fatores de risco existentes no trabalho predisponentes de LER/DORT:

QUADRO 4: FATORES DE RISCO EXISTENTES NO TRABALHO PREDISONENTES DE LER/DORT:

FATORES DE RISCO	MODULADORES	
REPETITIVIDADE	INTENSIDADE DURAÇÃO FREQÜÊNCIA	RISCO DE LER/DORT
ESFORÇO E FORÇA		
POSTURAS INADEQUADAS		
TRABALHO MUSCULAR ESTÁTICO		
INVARIABILIDADE DA TAREFA		
CHOQUES E IMPACTOS		
PRESSÃO MECÂNICA		
VIBRAÇÃO		
FRIO		
FATORES ORGANIZACIONAIS		

FONTE: Adaptado de Simoneua *et al.*, 1996.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Para a realização desta pesquisa, utilizou-se da metodologia de identificação e avaliação de risco, segundo o seguinte esquema (Quadro 3)

A) Listas de verificação e identificação de fatores de risco (segundo a Planilha de Levantamento de Risco - Quadro 4);

B) Métodos de observação dos Postos de Trabalho;

B1) aplicados no local de trabalho;

B2) aplicados em registro de vídeo;

C) Medição com recurso à instrumentação.

QUADRO 5: METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCO

	A	B1	B2	C
QUANDO?	Em todos os postos de trabalho	Nos postos de risco provável	Nos locais de risco elevado	Nas situações de trabalho complexas
COMO?	Observações e registos	Observações e avaliações quantitativas	Avaliações quantitativas	Avaliações especializadas
MÉTODOS	Listas de verificação e identificação de fatores de risco	Métodos de observação no local de trabalho	Métodos de observação de registos em vídeo	Recurso a instrumentação
QUE CUSTOS?	Negligenciáveis 10 minutos/posto	Baixos 1 hora/posto	Moderados 1 a 2 dias/posto	Elevados 1 a 2 semanas/posto
QUEM?	Trabalhadores com formação específica	Trabalhadores + Técnicos	Técnicos	Peritos
COMPETÊNCIAS/ERGONOMIA	Fracas	Moderadas	Elevadas	Especialistas

Fonte: ANCRESMAT, 2014.

Desta forma, foi aplicada a pesquisa na Associação dos Coletores e Seleccionadores de Resíduos Sólidos de Matinhos/PR, no período de março a maio de 2014, num total de 25 funcionários, obtendo-se a seguinte Planilha de Levantamento de Risco: (Quadro 5).

QUADRO 5: PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE RISCO

SETOR: COLETA E SEGREGAÇÃO FUNÇÃO: COLETORES DE RESÍDUOS Nº DE FUNCIONÁRIOS: 25
DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES Realizam a coleta dos de resíduos recicláveis procedendo a correta destinação final, efetuam a segregação dos materiais coletados de acordo com especificações de indústrias e/ou outros clientes. Quando necessário, podem realizar a prensagem destes materiais, de modo facilitar a logística de entrega e de distribuição. Colabora com demais colegas na carga e descarga de materiais bem como pode proceder a coleta em vias públicas em regiões não atendidas pelos caminhões coletores.
RECONHECIMENTO DOS RISCOS AMBIENTAIS E POSSÍVEIS DANOS À SAÚDE

RECONHECIMENTO DOS RISCOS AMBIENTAIS E POSSÍVEIS DANOS A SAÚDE								
TIPO DE RISCO	AGENTE DE RISCO	DE FONTE GERADORA	TRAJETÓRIAS E MEIO DE PROPAGAÇÃO	POSSÍVEIS DANOS A SAÚDE	PN	INTENSIDADE E/OU CONCENTRAÇÃO	TÉCNICA UTILIZADA	TIPO DE EXPOSIÇÃO
Físico	Intempéries	Atividades a céu aberto (carga solar, chuva, frio).	Dependendo da fonte pode ocorrer por condução, convecção ou radiação.	Em dias chuvosos, a exposição excessiva pode causar disfunções do Sistema Respiratório, Lesões dérmicas, comprometimento ósteo-articulares, comprometimento de vias respiratórias alta e baixa até sérias infecções sistêmicas; já nos dias de sol intenso, a exposição pode causar o aumento da temperatura corpórea, hipertensão arterial, hipotensão arterial, alterações do sistema nervoso central, alterações do sistema cardiovascular, e distúrbios menstruais; Quando em dias de frio, a exposição pode causar vasculopatias, artropatias, diminuição do pulso arterial, diminuição da pressão arterial, quadro de hipotermia, inibição das atividades dos mecanismos termoreguladores do Sistema Nervoso Central, podendo evoluir hipotermia, sonolência e até coma.	3	Não informada	Não informada	Habitual
	Radiação ionizante	Atividade com carga solar direta	Radiação solar direta	Aumento da temperatura corpórea, hipertensão arterial, hipotensão arterial, alterações do sistema nervoso central, alterações do sistema cardiovascular e distúrbios menstruais.	3	Não informada.	Não informada	Intermitente
Químico	Poeiras respiráveis	Resíduos contaminados por poeiras	Dispersão no ar	Irritação no trato respiratório superior.	4	Não informada	Não Informada	Intermitente
Biológico	Bactérias, protozoários, fungos, parasitas e bacilos.	Possíveis resíduos contaminados	Transmissível via pelo ar e contato.	Lesões dérmicas infecciosas, infecção do trato respiratório alto e baixo, infecções sistêmicas e outras disfunções do sistema imunológico.	3	Não necessária a quantificação	Qualitativo	Habitual
Ergonômico	Arranjo inadequado	físico Organização do Ambiente de Trabalho	Não aplicável	Entorses, luxações, fraturas, mialgias, lesões ligamentares, fadiga e tensão.	3	Imensurável	Qualitativo	Permanente
	Esforço pesado	físico Levantamento e transporte manual de peso	Não aplicável	Stress, fadigas, lombalgias, cervicalgias, hérnia de disco, fraturas e luxações.	2	Superior a 25 kg	Qualitativa	Eventual
	Esforço moderado	físico Longo período em pé	Não aplicável	Problemas de má circulação e inchaço nos pés e pernas, problemas nos pés, lesões articulares, problemas cardíacos e circulatórios e dificuldades de gravidez.	2	Atividades em pé por mais de 4h/dia.	Qualitativa	Habitual
	Esforço moderado	físico Atividades em linha de produção	Não aplicável	Fadiga, stress, fraqueza, cefaleia, irritabilidade, dores musculares, lombalgias, cervicalgias, e distúrbio ósteo-muscular relacionado ao trabalho - DORT.	3	Trabalhos manuais com repetição intensa durante toda jornada de trabalho, com pequenas pausas	Qualitativa	Intermitente
Acidente	Esmagamento de membros superiores, agarramento de	Atividades com máquinas transmissões de força expostas (correias,	Exposição das mãos ao realizar suas tarefas na prensa ou próximo	Dilaceração e esmagamento de falanges metacarpos, podendo evoluir e causar a amputação do membro.	3	Imensurável	Qualitativo	Eventual

Fonte: ANCREMAT, 2014.

5 RESULTADOS

5.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS ENCONTRADOS

QUADRO 7: ANÁLISE DOS RESULTADOS ENCONTRADOS

ITEM	SEXO	IDADE	TIPO DE TRABALHO X RISCO DORT	FUNÇÃO	SETOR	OUTRAS PATOLOGIAS	QUEIXAS
01	Masculino	52	Repetitividade Esforço e força Postura inadequada	Separador	Reciclagem	HAS Tabagista Apto para a função	s/queixas
02	Masculino	22	Repetitividade Esforço e força Postura inadequada	Coletor	Coleta	Apto p/ a função	s/queixas
03	Feminino	60	Repetitividade Esforço e força Postura inadequada	Separadora	Reciclagem	Tabagista Apta para a função	dores lombares e no lado superior direito
04	Masculino	49	Repetitividade Esforço e força Postura inadequada Trabalho muscular estático	Coletor	Coleta	Tabagista Apto p/a função	dores musculares s/outras queixas
05	Feminino	40	Repetitividade Esforço e força Postura inadequada	Recicladora	Reciclagem	Apto p/a função	s/queixas
06	Feminino	64	Repetitividade Esforço e força Trabalho muscular	Recicladora	Reciclagem	HAS em HO Gastroplastia não tabagista	Dor lombar em membros inferiores e superiores

			estático Choque e impactos				Parestia membro superior
07	Feminino	48	Repetitividade Esforço e força Trabalho muscular estático	Coletora	Coleta	Apta p/ a função	Dor lombar Parestesia membro superior
08	Feminino	22	Repetitividade Esforço e força Trabalho muscular estático	Coletora	Coleta	Apta p/a função Tabagista	s/queixas
09	Feminino	-	Repetitividade Esforço e força Trabalho muscular estático	Coletora	Coleta	Apta p/a função Tabagista	Dor lombar
10	Masculino	33	Repetitividade Esforço e força Trabalho muscular estático Choque e impactos	Preseiro	Coleta	Apto p/a função	s/queixas
11	Masculino	73	Repetitividade Esforço e força Postura inadequada	Coletor	Coleta	HAS	s/outras queixas
12	Feminino	65	Repetitividade Esforço e força Trabalho muscular estático Postura inadequada	Recicladora	Reciclagem	HO Apta p/a função	dor em pé e coluna lombar
13	Masculino	52	Repetitividade Esforço e força Postura inadequada	Tesoureiro/coletor	Coleta	HAS Apto p/ a função	dor lombar
14	Masculino	73	Repetitividade Postura inadequada Trabalho muscular estático	Coletor	Coleta	HAS	s/queixas
15	Masculino	54	Repetitividade Postura inadequada Trabalho muscular estático	Separação de materiais	Coleta	Apto p/a função	dor lombar
16	Feminino	39	Repetitividade Esforço e força Trabalho muscular estático Postura inadequada	Recicladora	Reciclagem	Apta p/a função	dor na coluna lombar
17	Masculino	39	Postura inadequada Esforço e força Choques e impactos Pressão mecânica	Preseiro	Reciclagem	Apto p/a função	dor lombar
18	Masculino	58	Repetitividade Postura inadequada Trabalho muscular estático Esforço e força	Separação de materiais	Coleta	HAS	s/queixas
19	Masculino	57	Repetitividade Postura	Separador	Reciclagem	Apto	dor lombar

			inadequada Esforço e força				
20	Masculino	38	Repetitividade Esforço e força	Prensador	Reciclagem	Apto	s/queixas
21	Feminino	58	Repetitividade Esforço e força Trabalho muscular estático	Separadora	Reciclagem		Dores lombares/forte intensidade Dificuldade em exercer função
22	Masculino	64	Repetitividade Esforço e força Trabalho muscular estático	Reciclador	Reciclagem	Tabagista	s/queixas
23	Masculino	39	Postura inadequada Esforço e força Choques e impactos Pressão mecânica	Preseiro	Reciclagem		Dor em membro superior
24	Feminino	38	Insociabilidade da tarefa Postura inadequada Repetitividade	Recicladora	Reciclagem		s/queixas
25	Masculino	55	Postura inadequada Esforço e força Trabalho muscular estático Choques e impactos	Coletor	Coleta		Dor em joelho, dificuldade de movimentação

Fonte: O autor, 2014.

Dos 25 funcionários avaliados, 15 são do sexo masculino, representando 60% e 10 do sexo feminino, representando 40% da amostra, com idades que variam de 22 a 73 anos. O tipo de trabalho x Risco DORT apresentou as seguintes especificidades:

- a) Repetitividade: em 22 casos, representando 88%;
- b) Esforço e força: 24 casos, representando 96%;
- c) Postura inadequada: 18 casos, representando 72%;
- d) Trabalho muscular estático: 15 casos, representando 60%;
- e) Choques e impactos: 6 casos, representando 24%;
- f) Pressão Mecânica: 2 casos, representando 8%.

Considera-se um índice alto de DORT para este segmento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existe uma visibilidade pública das DORT e das diversas ações relacionadas com elas, de forma direta ou indireta, assim como com o seu diagnóstico e prevenção. Entretanto, não existe um ainda, no Brasil, planejamento efetivo para o desenvolvimento de melhores estratégias para a melhoria das condições de trabalho, em um aspecto geral.

No caso em estudo, embora a coleta de materiais recicláveis seja de extrema importância para as cidades e para o País, não existe também a valorização deste trabalhador, que presta um trabalho fundamental para a sociedade, não só pelo aspecto da própria sobrevivência como também da reciclagem dos materiais metálicos, plásticos, entre outros.

Porém, este é um trabalho extenuante, cansativo, que provoca muitos riscos à saúde, em especial as doenças músculo esqueléticas, conforme foi comprovado. Os fatores que geram a problemática consistem na falta de informação desses trabalhadores, que não têm uma completa dimensão do problema, e seu agravamento com as funções repetitivas e de esforço, sem que haja também o investimento em programas de saúde preventiva para este segmento populacional.

Além disso, pela avaliação realizada, é possível considerar que as doenças musculoesqueléticas são frequentes no segmento de catadores de materiais recicláveis, pelas queixas apresentadas de dores lombares, na região cervical e/ou nos membros superiores. Isso é verificado também em grupos sociais distintos, em ambos os sexos, agravado pela desigualdade socioeconômica, não só aqui como em diversos lugares, em todo o mundo, explicados pelas demandas físicas relacionadas ao trabalho.

REFERÊNCIAS

ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/downloads/Panorama2011.pdf>. Acesso em: 20/01/2014.

ANCRESMAT. **Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (P.C.M.S.O)**. Associação dos Coletores e Seleccionadores de Resíduos Sólidos de Matinhos.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lesões por esforços repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Série A, Normas e Manuais Técnicos nº 103. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

CONCEIÇÃO, M.M. **Os empresários do lixo: um paradoxo da realidade**. Campinas: Átomo, 2005.

CHIANG, H.C.; KO, Y.C.; CHEN, S.S.; YU, H.S.; WU, T.N.; CHANG, P.Y. Prevalence of shoulder and upper-limb disorders among workers in the fish-processing industry. **Scand J Work Environ Health** 1993; 19:126-31.

FERNANDES, R.C.P.; ASSUNÇÃO, A.A.; SILVANY NETO, A.M.; CARVALHO, F.M. Musculoskeletal disorders among workers in plastic manufacturing plants. **Rev Bras Epidemiol** 2010; 13:11-20.

FRANCISCO, S.I. **Trabalho de catadores de materiais recicláveis recebe apoios do governo brasileiro**. Disponível em: <http://www.creas.org/recursos/archivosdoc/entramado/09-01/catadores.pdf>. Acesso em: 20/01/2014.

KARLQVIST, L.K.; BERNMARK, E.; EKENVALL, L.; HAGBERG, M.; ISAKSSON, A.; ROSTO, T. Computer mouse position as a determinant of posture, muscular load and perceived exertion. **Scand J Work Environ Health** 1998; 24:62-73.

MACIEL, R.H. Ergonomia e lesões por esforços repetitivos (LER). In: CODO, W.; ALMEIDA, M.C. (orgs.) **LER diagnóstico, tratamento e prevenção: uma abordagem interdisciplinar**. Petrópolis: Vozes, 1995, p.163-201.

MAGALHÃES, M.A.; MAGALHÃES, A.B.S.; MATOS, A.T. Levantamento e diagnóstico das condições socioeconômicas e culturais dos catadores de lixo e do mercado de recicláveis no município de Viçosa, MG. In: **II Congresso Mundial de Educação Ambiental**; 2004; Rio de Janeiro.

MEDEIROS, L. O. F. R.; MACÊDO, K. B. Catador 17. de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? **Psicol. Sociedade**, v. 18, n. 2, p. 62-71, 2006.

MORIN, E. M. Conference. In: 1018. TH WORLD CONGRESS ON HUMAN RESOURCES MANAGEMENT, Rio de Janeiro, Brazil, August, 20 th, 2004.

PORTO, M. F. S.; JUNCÁ, D. C. M.; GONÇALVES, R. 19. S.; FILHOTE, M. I. F. Lixo, trabalho e saúde: um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano no Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 6, p. 1503-1514, 2004.

NR 7 - **Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional** (107.000-2). Redação dada pela Portaria nº 24, de 29-12-94 / DOU de 30-12-94). Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/05/mtb/7.htm>. Acesso em: 27/01/2014.

NR-15 - **Atividades e Operações Insalubres.**

NR 17 - **Ergonomia.** Disponível em: portal.mte.gov.br/data/files/. Acesso em: 27 mai. 2014.

PORTUGAL. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde. Direcção de Serviços de Cuidados de Saúde, **Guia de orientação para prevenção das lesões musculoesqueléticas e relacionadas com o trabalho**: programa nacional contra as doenças reumáticas. Lisboa: DGS, 2008.

SANCHES, C. Problemas para a saúde no ambiente de trabalho. Saúde. 1997. Disponível em: <http://www.quattro.com.br/rhsintese/ed08-40a.htm.ab>. Acesso em: 20 abr. 2014.

SIMONEUA, S; SAINT VICENT, M; CHICOINE, D. **Mieux comprendre pour mieux les prevenir.** Québec: IRRS; Maloine, 1996.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA. **Cartilha LER/DORT.** Disponível em: <http://www.reumatologia.com.br/PDFs/Cartilha%20Ler%20Dort.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2014.

VIEIRA, S.D.G. **Estudo de caso**: análise ergonômica do trabalho em uma empresa de fabricação de móveis tubulares. Florianópolis, UFSC, 1997.

WOMEN IN INFORMAL EMPLOYMENT: **Globalizing and Organizing** (WIEGO). Waste pickers. Disponível em: <http://wiego.org/informal-economy/occupational-groups/waste-pickers#page-top-link>. Acesso em: 27/01/2014.