



**EDON DE PAULA  
ROBNSON MIRANDA BERNARDES**

**A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM SOCORRISTAS  
DO APH – ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR NA CIDADE DE  
CURITIBA-PR.**

**CURITIBA  
2005**

Inserido ao protocolo 15.687.081-1 por: 2º Sgt. QPM 2-0 Andre Dias Rigobeli em: 03/04/2019 10:39. Assinado por: Cap. QOBM Reginaldo Rohden Cezar em: 03/04/2019 10:44. Para mais informações acesse: <http://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura.do> e informe o código: 2967341054d4c280dab29ecde5572742

Inserido ao Protocolo 18.759.833-8 por 1º Ten. Qopm Karyne Priscyla da Conceição em: 18/03/2022 11:38. Download realizado por Bryan Lee Tavares em 18/03/2022 14:10



**EDON DE PAULA  
ROBNSON MIRANDA BERNARDES**

**A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM SOCORRISTAS  
DO APH – ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR NA CIDADE DE  
CURITIBA-PR.**

Monografia apresentada ao Curso de Fisioterapia como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel. Centro Universitário Campos de Andrade - UNIANDRADE .  
Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ms. Eunice Tokars.  
Co-orientador: Prof<sup>o</sup>. Ms. André Luiz Hoffmann.

**CURITIBA  
2005**

*Dedicamos esta pesquisa em especial a toda  
nossa família, pelo apoio, carinho, compreensão  
a nós dedicados ao longo desses anos.*

ii

## AGRADECIMENTOS

À mão Divina, invisível e onipotente no tempo certo;

Aos nossos familiares, pelo incentivo e apoio na realização deste aperfeiçoamento profissional e pessoal;

À orientadora Prof<sup>a</sup> Ms. Eunice Tokars pela orientação, paciência, compreensão e empréstimo de material para a realização desta monografia;

Ao co-orientador Prof<sup>o</sup> Ms. André Luiz Hoffmann pela compreensão, paciência, orientação metodológica e empréstimo de material literário;

Aos alunos e professores do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Campos de Andrade UNIANDRADE pelos momentos em que passamos juntos na busca incansável da responsabilidade que a profissão requer;

Aos questionados, os socorristas pela disponibilidade de tempo e experiência profissional importante para a estrutura desta pesquisa;

A todos que diretamente ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa monográfica.

*“O indivíduo não persegue as necessidades de nível mais elevado, se não tiver satisfeito com as de nível mais baixo. Ordem das necessidades: fisiológicas, segurança, sociais, auto-estima, auto-realização.”*

TOKARS, Eunice. 2003a.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ILUSTRAÇÃO</b> .....	vi
<b>RESUMO</b> .....	viii
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	08
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	10
2.1 ERGONOMIA .....	10
2.2 PROFISSÃO SOCORRISTA .....	13
2.2.1 Urgência/emergência .....	18
2.2.2 A urgência no contexto da saúde .....	19
2.3 NORMAS REGULAMENTADORAS DE PROTEÇÃO A SAÚDE DOS TRABALHADORES .....	21
2.4 DISTÚRBIOS DO SISTEMA MÚSCULOESQUELÉTICO .....	23
2.4.1 Classificação dos distúrbios músculoesqueléticos .....	26
2.5 FISIOTERAPIA PREVENTIVA .....	30
<b>3. MÉTODO</b> .....	35
<b>4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	37
<b>5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	48
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	54
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	56
<b>ANEXOS</b> .....	60

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

GRÁFICO 01: HÁ QUANTO TEMPO ATUA COMO SOCORRISTA .....	37
GRÁFICO 02: FAZ HORAS EXTRAS .....	38
GRÁFICO 03: DIA DA SEMANA MAIS CANSATIVO .....	38
GRÁFICO 04: SE O TRABALHO PROVOCA FADIGA MUSCULAR .....	39
GRÁFICO 05: FORÇA MUSCULAR FEITA PELOS MMSS NO TRABALHO .	40
GRÁFICO 06: CONSCIÊNCIA CORPORAL .....	41
GRÁFICO 07: ATIVIDADE FÍSICA REGULAR .....	41
GRÁFICO 08: SATISFAÇÃO PROFISSIONAL .....	42
GRÁFICO 09: SABE O QUE É ERGONOMIA? .....	43
GRÁFICO 10: APRESENTAM ALGUMA DOR OU DESCONFORTO AO LONGO DO ÚLTIMO ANO .....	43
GRÁFICO 11: PERCEPÇÃO ENTRE SINTOMAS/TRABALHO .....	45
GRÁFICO 12: ESSES SINTÔMAS INTERFEREM NA QUALIDADE DO SONO .....	46
GRÁFICO 13: NO MOMENTO ESTÁ SENTINDO DOR? .....	47
GRÁFICO 14: TRATAMENTOS REALIZADOS .....	47
TABELA 01: SITUAÇÕES ESTRESSANTES .....	39
TABELA 02: FADIGA MUSCULAR NO TRABALHO .....	40
TABELA 03: O QUE LHE INCOMODA NO TRABALHO .....	40
TABELA 04: ATIVIDADE FÍSICA PRATICADA .....	42
TABELA 05: SINTOMAS MUSCOLOESQUELÉTICOS .....	44
TABELA 06: DADOS OBTIDOS RELACIONADOS AOS SINTOMAS MUSCOLOESQUELÉTICOS DA TABELA 05 .....	45
TABELA 07: RELAÇÃO ENTRE SINTOMAS/TRABALHO .....	46
TABELA 08: REGIÃO QUE ESTÁ SENTINDO DOR .....	47
ANEXO 01: QUESTIONARIO APLICADO AOS SOCORRISTAS .....	61

## RESUMO

Numa visão realista do mundo atual observa-se cada vez mais a necessidade de capacitação dos profissionais na área de saúde para assistirem às vítimas de violência e doenças da atualidade. O socorrista é um destes profissionais com funções que exigem grande responsabilidade e competência na área de urgência/emergência. Por isso na atuação está sujeito a altas exigências físicas, organizacionais e psicossociais durante esta atividade. Este estudo teve como objetivo detectar a prevalência de sintomas osteomusculares nos socorristas do APH – Atendimento Pré-hospitalar na cidade de Curitiba no último ano. Na metodologia, a amostra foi constituída de 78 profissionais socorristas. Os dados foram coletados por meio de um questionário modificado baseado no Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos, contendo informações referentes ao profissional, dados demográficos, hábitos de vida e ocupacionais. Para análise dos dados foram feitos cálculos de porcentagem simples. Os resultados mostraram uma prevalência de 81% de sintomas de dor ou desconforto relacionado ao sistema osteomuscular em socorristas que trabalham em serviços públicos e privados em Curitiba nos últimos 12 meses. A demanda por serviços na área de urgência nos últimos anos cresce assustadoramente, devido ao aumento do número de acidentes e da violência urbana, que associados a insuficiente estruturação da rede de assistência à saúde são fatores que tem contribuído decisivamente para a sobrecarga de serviços de urgência e emergência disponibilizados para o atendimento da população. Isso tem transformado esta área numa das mais problemáticas do sistema de saúde do país. Verificou-se que a profissão socorrista carece de treinamento educativo no que se refere à prevenção na utilização do próprio corpo na profissão: quanto ao seu preparo psicofísico nas exigências ergonômicas que a profissão necessita. É importante ressaltar que o objetivo da Fisioterapia não se limita apenas a curar uma patologia, mas também preveni-la. A atuação da Fisioterapia preventiva é recente e promissora, na medida que essa atividade está determinantemente interligada a qualidade de vida no trabalho.

**Palavras-chave:** Prevalência – Ergonomia – Socorrista – Distúrbio Osteomuscular.



## 1. INTRODUÇÃO

A ergonomia pode ser definida como o estudo de aspectos do trabalho e sua relação com o conforto e bem estar do trabalhador, ou ainda, o estudo da adaptação do trabalho ao homem. Geralmente, ela se ocupa de fatores do trabalho relacionados às posturas, movimentos e ritmo determinados pela atividade e do conteúdo dessa atividade, nos seus aspectos físicos e mentais.

As DORT estão surgindo em proporções alarmantes, especialmente em alguns setores ocupacionais, o que tem elevado o interesse por questões associadas à saúde do trabalhador. Este interesse está fundamentado no aumento de despesas médicas, hospitalares, faltas no trabalho, absenteísmo, aposentadorias precoces, que refletem significativamente na qualidade de vida do trabalhador e na produtividade, já que o registro de distúrbios osteomusculares tem se tornado cada vez mais freqüente entre a população trabalhadora.

O crescente índice populacional urbano é acompanhado de ocorrências, que necessitam da assistência do sistema de urgência e emergência em saúde. O ministério da Saúde Aprovou a portaria NR nº 2.048, de 5 de novembro de 2002, que trata do Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência Emergência. O termo “Socorrista” apesar de não estar definido na portaria nº 2.048, está consagrado na designação dos indivíduos que trabalham no pré-hospitalar (profissionais não oriundos da saúde).

O profissional socorrista tem uma atividade estressante como uma exigência física e psíquica podendo resultar em doenças ocupacionais. Hoje com o avanço dos estudos acredita-se ser mais vantajoso investir preventivamente do que de forma curativa e reabilitadora. Cuidar do indivíduo antes que a doença se instale passou a ser diretriz importante no sistema de saúde.

A fisioterapia preventiva é uma grande aliada na prevenção do aparecimento do DORT. Ao menor sinal de dor, o trabalhador deverá ser encaminhado ao fisioterapeuta, que, após minuciosa avaliação do estado físico do trabalhador, o tipo e o histórico da dor que o aflige, bem como a descrição das tarefas realizadas, inclusive com a simulação dos respectivos gestos, poderá contribuir com a diminuição dos fatores que desencadearam estes distúrbios.

Baseados nesses dados é que se faz a fundamentação e justificativa deste trabalho monográfico, pois pretende conscientizar quanto à necessidade da prevenção dos DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho nos profissionais socorristas do APH – Atendimento Pré-hospitalar na cidade de Curitiba, para então propor modificações que tornem esta condição de trabalho mais saudável e produtiva.

Este estudo tem como objetivo detectar a prevalência de distúrbio osteomuscular nos socorristas do APH – Atendimento Pré-hospitalar na cidade de Curitiba no último ano. A metodologia adotada para a coleta, análise e interpretação dos dados apresentados foi o método utilizado no questionário nórdico modificado, NMQ – *Nordic Musculoskeletal Questionnaire*, foi desenvolvido com a proposta de padronizar a mensuração de relato de sintomas osteomusculares e, assim, facilitar a comparação dos resultados entre as variáveis.

## 2. REVISÃO LITERÁRIA

### 2.1 Ergonomia

Derivada do grego *ergon* (trabalho, criação, obra de arte) e *nomos* (leis), para denotar a ciência do trabalho. (MORA, 2000). A ergonomia deve promover uma abordagem holística da aplicação de conhecimentos sobre o homem no trabalho visando melhor adaptar o trabalho (tarefa, dispositivo técnico, ambiente, organização do trabalho) às pessoas. (BAÚ, 2002).

Segundo a definição dada pela Ergonomics Research Society, ergonomia é "o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento" (IIDA, 1998).

Ergonomia é a ciência que lida com o estudo das características dos trabalhadores para adaptar as condições de trabalho a essas características. O objetivo da ergonomia é investigar aspectos do trabalho que possam causar desconforto aos trabalhadores e propor modificações nas condições de trabalho para torná-las confortáveis e saudáveis (IIDA, 1998).

O trabalho ocupa um lugar cada vez mais central no âmbito da vida das pessoas, pelo seu caráter dual, configurando-se ora como fonte de prazer e realização, ora como fonte de sofrimento, frustração e adoecimento. Sua importância e centralidade, na vida humana é hoje consenso por parte dos estudiosos da área. (O'NEILL, 2005).

O ambiente do trabalho representa um conjunto de fatores interdependentes que atuam sobre a qualidade de vida das pessoas e também no próprio resultado do trabalho de acordo com (DELIBERATO apud TOKARS *et al*, 2003). Com isso vê-se a possibilidade do trabalhador ignorar alguma dor pela concentração durante o trabalho ou ao contrário, não conseguir desempenhar suas funções devido à dor ocasionada por alguma lesão ou desconforto. (DUTRA apud TOKARS *et al*, 2003).

O pensamento ergonômico nasceu com o próprio homem, em decorrência do seu empenho em satisfazer suas necessidades. Ao precisar criar

suas primeiras armas e ferramentas, o homem começou a pensar ergonomicamente, pois sentiu a necessidade de construir instrumentos que se adequassem as suas características fisiológicas, para isso tendo que estudar a relação entre a matéria-prima e seu formato para atingir o efeito pretendido (FEDERIGHI, 1998).

Esta é fundamentalmente a base do pensamento ergonômico: a harmonia entre matéria-prima, componentes e função, mediados pela ação e características humanas em seu meio ambiente. O trabalho tem um papel fundamental na vida do indivíduo permitindo a construção de identidade, de subjetividade e integração na vida social. (MOSER, 2005).

A Ergonomia tem por objeto o trabalho, mas, é preciso reconhecer que a palavra trabalho abrange várias realidades, como mostra seu uso corrente. É utilizada conforme o caso para designar as condições de trabalho (trabalho penoso, trabalho pesado...), o resultado do trabalho (trabalho mal feito, um trabalho de primeira...) ou a própria atividade de trabalho (fazer seu trabalho, um trabalho metucioso, estar sobrecarregado de trabalho...). (GUÉRIN, 2001).

A Ergonomia, na sua busca de otimizar a utilização das forças e das capacidades humanas, teve seu grande impulso com as duas grandes guerras, pela necessidade de desenvolver técnicas que incluíssem desde o desenvolvimento de próteses para os mutilados até protótipos de armas e aviões, envolvendo profissionais oriundos de áreas a princípio ligadas Engenharia e Medicina. (MOSER, 2005).

A introdução de novas tecnologias, na segunda metade deste século, gerou modificações dos equipamentos e das técnicas organizacionais. Estudos epidemiológicos atuais comprovam que a LER/DORT tem uma dimensão multicausal. Entre os fatores causais os biomecânicos, ergonômicos, organizacionais, individuais, metabólicos e socioculturais. Devem ser também considerados os aspectos psicossociais e seus efeitos na percepção da dor. "Pois indivíduos com distúrbios emocionais e desmotivados apresentam uma sintomatologia mais persistente". (CARNEIRO, 1998).

Este panorama configura um grande aumento das sobrecargas osteomusculares no caso do trabalho mecanizado e aumento das demandas cognitivas no caso da automatização. (MOSER, 2005).

Nos dias atuais o que estamos percebendo é que a maioria dos problemas ergonômicos estão exatamente onde sempre estiveram, ou seja, no projeto das máquinas, dos equipamentos, das ferramentas, do mobiliário e do posto de trabalho e, evidentemente, agravados pelas inadequações relativas a organização do trabalho. (CARNEIRO, 1998).

Desta forma, se não houver a elaboração de projetos com adaptação ergonômica para o posto de trabalho os problemas ergonômicos continuarão a existir. Por este motivo, é que se deve aplicar os conhecimentos ergonômicos na concepção do projeto dos postos de trabalho, das máquinas, das ferramentas, do mobiliário e, até mesmo no planejamento da organização do trabalho. (CARNEIRO, 1998).

Portanto, a conquista da qualidade dos produtos ou serviços e, o aumento da produtividade, só será possível com a qualidade de vida no trabalho. O projeto ergonômico do posto de trabalho e do sistema de produção não é mais apenas uma necessidade de conforto e segurança, e sim, uma estratégia para a empresa sobreviver no mundo globalizado.

Segundo GUÉRIN (2001), a AET – Análise Ergonômica do Trabalho considera o conjunto do sistema que é composto: demanda, tarefa, atividade de trabalho e pelo trabalho como unidade da atividade de trabalho, das condições reais e dos resultados efetivos dessa atividade. Os dados provenientes da análise da demanda e de um primeiro conhecimento do funcionamento da empresa constituem um conjunto de informações que servem de base para a escolha da situação de trabalho específica a ser observada e analisada. É necessário dar forma a estas informações para apoiar as escolhas, definindo os critérios a serem estudados.

Para comprovar as informações coletadas anteriormente na empresa são realizadas as primeiras investigações, recorrendo-se a entrevistas com os trabalhadores envolvidos, com o grupo e com a supervisão, a observações livres e a documentação local. É confrontado o que deve ser feito com o que de fato é realizado. "Assim, em cada etapa, que vai da observação de uma atividade à sua descrição, escolhas mais ou menos voluntárias, mais ou menos explícitas são realizadas. A formulação das hipóteses num pré-diagnóstico, o estabelecimento

de um plano de observação ajudam o ergonomista a dominar essas escolhas e a justificá-las". (GUÉRIN, 2001).

Pois GUÉRIN (2001), descreve que "Tradicionalmente uma análise do trabalho terminava apresentando 'recomendações'. Os fatores críticos da situação de trabalho eram evidenciados e orientações de transformação eram propostas. Constatou-se que essa prática apresentava inúmeras dificuldades... Em vez de ir embora após ter deixado suas "recomendações" é desejável que o ergonomista possa acompanhar o processo de transformação.

Esse objetivo condicionará a maneira como formulará seu diagnóstico global e o divulgará na empresa". A participação dos trabalhadores beneficiários na implementação da transformação aumenta as chances de sucesso na intervenção. Mas como nem sempre isto é possível, deve-se ao menos proporcionar aos trabalhadores a participação no processo, de forma que suas contribuições sejam feitas antes da efetivação. (GUÉRIN, 2001).

## 2.2 PROFISSÃO SOCORRISTA

O Socorrista é um profissional formado e treinado através de um curso específico de 400 horas com aulas teóricas e práticas, sendo então habilitado para dar suporte básico de ajuda e credenciado para integrar a guarnição de uma unidade móvel. Faz intervenção conservadora no atendimento pré-hospitalar do traumatizado sob supervisão médica direta ou à distância, fazendo uso de materiais e equipamentos especializados.

Nos últimos anos, o número de pessoas vítimas de traumatismos por diferentes causas tem aumentado consideravelmente, sendo que a violência acidental mata a cada ano 3,5 milhões de pessoas no mundo. No ano de 2003 ocorreram no Brasil 130 mil mortes e 390 mil pessoas apresentaram seqüelas devido à violência. Mais de 45 mil pessoas são mortas por ano nas ruas de nosso país. (OLIVEIRA *et al*, 2004a).

“Essa assistência profissional é acompanhada por uma cadeia de recursos humanos e serviços, que atuando em conjunto, proporciona uma contínua assistência pré-hospitalar”. (BERGERON, 1999).

Os profissionais da área de saúde que atuam como socorristas tem a responsabilidade e objetivo de organizar e disponibilizar uma frota de ambulâncias, de forma a garantir em todo o território de abrangência um atendimento 24 horas, adequando conforme as necessidades de cada caso, desde o transporte simples até os transportes que necessitam de suporte avançado de vida, no menor tempo possível (idealmente, em menos de 5 minutos) através de uma central Reguladora. (WHITAKER, *et al* 1998).

O elemento tempo é um dos fatores mais adversos para os atendimentos no APH – Atendimento Pré-hospitalar. Fatores como período do dia, condições de trânsito, quantidade e distribuição das ambulâncias e instituição para onde o cliente será encaminhado, possuem ligação direta com o tempo despendido no atendimento pré-hospitalar. (WHITAKER, *et al* 1998).

O Ministério da Saúde considera como nível pré-hospitalar na área de urgência-emergência aquele atendimento que procura chegar a vítima nos primeiros minutos após ter ocorrido o agravo à saúde que pode levar a deficiência física ou mesmo a morte, sendo necessário, portanto prestar-lhe atendimento adequado e transporte a um hospital devidamente hierarquizado e integrado. (OLIVEIRA *et al*, 2004a).

A equipe de profissionais oriundos da saúde para o atendimento pré-hospitalar deve ser composta por: médicos reguladores, médicos intervencionistas, enfermeiros e auxiliares de enfermagem. Além desta equipe de saúde, em situações de atendimento as urgências relacionadas às causas externas ou de pacientes em locais de difícil acesso, deveser haver uma ação pactuada, complementar e integrada de outros profissionais não oriundos da saúde, bombeiros militares, policiais militares e rodoviários e outros, formalmente reconhecidos pelo gestor público para o desempenho de ações de salvamento, tais como: sinalização do local, estabilização de veículos acidentados, reconhecimento e gerenciamento, de riscos potenciais (incêndio, materiais energizados, produtos perigosos). (OLIVEIRA *et al*, 2004a).

A demanda por serviços na área de urgência nos últimos anos cresce assustadoramente, devido ao aumento do número de acidentes e da violência urbana, que associados a insuficiente estruturação da rede de assistência à saúde são fatores que tem contribuído decisivamente para a sobrecarga de

serviços de urgência e emergência disponibilizados para o atendimento da população. Isso tem transformado esta área numa das mais problemáticas do sistema de saúde do país.

Ampliando algumas questões contempladas anteriormente em outras políticas de combate a morbi-mortalidade nas urgências, além da Portaria 2048/GM, foi instituída a Portaria nº 1863 de 29 de setembro de 2003 implantando a Política Nacional de Atenção às urgências, onde ocorre a incorporação de alguns novos elementos conceituais, além da revisão e retomadas de outros já bastante difundidos, a saber: (OLIVEIRA *et al*, 2004a).

- Atender as necessidades da população;
- A organização de redes regionais de atenção às urgências;
  - Componente Pré-Hospitalar Fixo;
  - Componente Pré-Hospitalar Móvel;
  - Componente Hospitalar;
  - Componente Pós-Hospitalar.
- A regionalização do Sistema.

O termo “Socorrista” apesar de não estar definido na portaria nº 2.048, está consagrado na designação dos indivíduos que trabalham no pré-hospitalar. As características necessárias para profissionais não oriundos da saúde (socorristas, conforme termo consagrado em alguns serviços) serão apresentados de acordo com descrição abaixo: (OLIVEIRA *et al*, 2004b).

#### ⇒ *Aptidões necessárias aos Socorristas*

- coordenação motora para administrar cuidados de emergência, remover e transportar vítimas;
- destreza manual e física no transporte, levantamento, retirada, escalada, içamento, e outras manobras similares, de maneira a não prejudicar a vítima, os companheiros e a si mesmo;
- habilidade para dar e receber instruções e orientações verbais e escritas;
- disponibilidades para se submeter a um processo de educação continuada.

#### ⇒ *Competências dos Socorristas*

- avaliar a cena, com identificação de mecanismo do trauma;



- garantir sua segurança pessoal e das vítimas no local do atendimento e realizar exame primário, avaliando as condições de vias aéreas, respiração, circulação, e estado neurológico;
- observar sinais diagnósticos: cor da pele, tamanho das pupilas, reação das pupilas à luz, nível de consciência, habilidade de se movimentar e reação à dor;
- medir e avaliar sinais vitais (pulso e respiração) e situar o estado vítima na escala de trauma e de coma;
- identificar situações de gravidade em que a tentativa de estabilização do paciente no local deve ser evitada diante da urgência da intervenção hospitalar (exemplo: ferida perfurante de tórax);
- colher informações do paciente e da cena do acidente, procurando evidências de mecanismo de lesão;
- manter as vias aéreas permeáveis com manobras manuais e equipamentos disponíveis no veículo de emergência (cânulas orofaríngeas e aspirador);
- realizar a ventilação artificial utilizando meios naturais (boca-a boca e boca-a nariz) e equipamentos disponíveis no veículo de emergência (cânula máscara, ambu, cilindro de oxigênio);
- realizar a circulação artificial pela massagem cardíaca externa;
- controlar o sangramento externo evidente, por pressão direta, elevação do membro e ponto de pressão, utilizando curativos e bandagens;
- combater o choque: controlar sangramento externo, elevar membros inferiores, evitar perda de calor administrar oxigênio;
- mobilizar e remover pacientes com proteção da coluna cervical, utilizando tábuas e outros equipamentos de imobilização e transporte; remover pacientes de lugares restritos (automóveis escombros etc.);
- realizar o exame secundário;
- aplicar curativos e bandagens, incluindo-se curativos em queimaduras e nos olhos;
- imobilizar coluna e membros fraturados, utilizando os equipamentos disponíveis no veículo de emergência;
- oferecer o primeiro atendimento aos traumatismos específicos;

- reconhecer os períodos do parto, dar assistência ao parto normal em período expulsivo e prestar os primeiros cuidados ao recém-nato;
- oferecer o primeiro atendimento às gestantes e as crianças traumatizadas;
- fazer intervenção em crises e oferecer atendimento a pacientes especiais (epiléticos doentes mentais alcoólatras e suicidas);
- idealmente, ser portador de habilitação para dirigir a ambulância;
- como condutor deve conferir e testar todos os itens da ambulância;
- conhecer o sistema viário e as principais referências da localidade;
- conduzir a viatura dentro dos padrões da direção defensiva de acordo com as normas de trânsito em vigor, estacionar a viatura em local seguro de forma a facilitar o acesso da vítima ao interior do salão de atendimento;
- recolher os pertences da vítima inconsciente e entregá-los sob cautela no hospital;

⇒ *Como chefe da equipe o socorrista deve:*

- facilitar a saída imediata da ambulância;
- preparar a ambulância para receber paciente, deixando superfície das macas completamente livres;
- facilitar o uso dos materiais e equipamentos, de acordo com os procedimentos técnicos apropriados, zelando pela conservação e guarda ordenada dos mesmos;
- garantir a qualidade da comunicação com a central de emergência e o cumprimento de suas determinações;
- certificar-se do correto preenchimento dos documentos adotados para o registro do atendimento pré-hospitalar;
- certificar-se de que o veículo e equipamentos, materiais e medicamentos sejam vistoriados e conferidos no início de cada plantão;
- responsabilizar-se pela entrega dos pacientes ao médico de plantão no hospital apropriado, acompanhados dos respectivos documentos;
- providenciar a reposição do material utilizado no atendimento, bem como encaminhar ao almoxarifado as cautelas de equipamentos deixados nos hospitais;

- zelar pela sua segurança de sua equipe e dos pacientes atendidos pela guarnição, evitando todo e qualquer risco desnecessário.

### 2.2.1 Urgência/emergência

As definições aqui apresentadas dizem respeito a questões relacionadas ao atendimento ao suporte de vida na área da saúde. **Urgente:** 1. Que urge; que deve ser feito com rapidez; premente; 2. iminente. (FERREIRA, 2004).

Segundo o Conselho Federal de Medicina, em sua Resolução CMF nº 1451, de 10/03/95, define **Urgência:** ocorrência imprevista de agravo à saúde com ou sem risco potencial de vida, cujo portador necessita de assistência médica imediata. (OLIVEIRA *et al*, 2004a).

**Emergência:** 2. situação crítica; incidente. 3. caso de urgência. (FERREIRA, 2004). Constatação médica de condições de agravo à saúde que impliquem em risco iminente de vida ou sofrimento intenso, exigindo, portanto, tratamento médico imediato. (OLIVEIRA *et al*, 2004a).

⇒ *Equipamentos destinados à imobilização de fraturas e remoção:*

Dentre os materiais o que merece atenção ergonômica são as tabuas de mobilização (PRANCHA LONGA) permitem a imobilização de toda a vítima deitada. Construída em PVC ou compensado naval de cedro ou pinho de 25mm de espessura, com desenho apropriado as suas finalidades. (OLIVEIRA *et al*, 2004b).

A prancha deve possuir orifícios laterais para a fixação de cintos de segurança e para permitir o posicionamento das mãos do socorrista. Deve ser impermeabilizada com material resistente, disponíveis nos tamanhos adulto e infantil. Apresenta-se também a cadeira de rodas à qual transporta-se o paciente em duas pessoas geralmente em escadarias ou rampas em edifícios. (OLIVEIRA *et al*, 2004b).

## 2.2.2 A urgência no contexto da saúde

A área de atendimento a urgência e Emergência têm importância fundamental no contexto da Assistência à Saúde da população. A urgência permeia todas as patologias em qualquer momento de sua evolução, independente de provocar risco à vida ou grande potencial de seqüelas. Expõem o indivíduo a uma situação de sofrimento e insegurança, levando-a a tomar atitudes no sentido de corrigir ao problema, buscando o recurso médico que ele julga apropriado. (OLIVEIRA *et al*, 2004a).

Protocolo é a exata seqüência em que uma ação de socorro deve ser realizada. Representa o mais poderoso instrumento de orientação técnica de um socorrista. Os protocolos assumem valor legal nos países onde o socorro não é praticado por médicos. Depois de aprovados pelo organismo competente (geralmente médico), passam a determinar, passo-a-passo, como um socorro precisa ser praticado por cada profissional envolvido, dentro de um serviço específico. Os protocolos determinam a competência de cada um durante o socorro da vítima. Portanto, são regras específicas para cada profissional. (WHITAKER, *et al* 1998). .

Nos países onde a ação dos socorristas e suas atribuições ainda estão em desenvolvimento, os protocolos surgem como importante ponto de evolução desta nobre atividade.

A organização do SUS – Sistema Único de Saúde procura garantir os princípios básicos de equidade, acessibilidade e universalidade a todos os cidadãos brasileiros. No atendimento as urgências e emergências médicas existem um impacto dramático na capacidade deste sistema em garantir tais princípios. O estrangulamento dessas emergências nos Prontos Socorros, que é visto diariamente em todo país, é um sinal claro dessa dificuldade. (OLIVEIRA *et al*, 2004a).

No Brasil, a discussão sobre regulação médica das urgências começou no início da década de 90, com o estabelecimento de uma cooperação entre o Brasil e o SAMU da França, e vem, desde então estimulando a estruturação de alguns SAMUSs – Serviços de Atendimento Médico de urgências, principalmente em capitais e grandes cidades do país. (OLIVEIRA *et al*, 2004a).

A estruturação atual do Sistema de Saúde, com sua hierarquia resolutive desde o atendimento básico, a média e alta complexidade, não tem garantido a todos os pacientes em situação de urgência o acesso a um serviço de saúde qualificado que responda às suas necessidades. Torna-se claro a necessidade da reorganização dessa rede assistencial de forma a garantir a qualidade do atendimento. (OLIVEIRA *et al*, 2004a).

O Paraná apresenta o mesmo perfil de mortalidade que o Brasil e a Região Sul tendo como primeira causa de morte as doenças cardiovasculares e a segunda as neoplasias; as causas externas como terceira colocada com 12,1%. (OLIVEIRA *et al*, 2004a).

Vários motivos levam os socorristas a procurarem algum tipo de assistência médica, sendo os problemas agrupados em classes de acordo com os sistemas que acometem. Pode-se relacionar tais motivos com as atividades e exercícios executados no atendimento das ocorrências, que começa no local da emergência e continua durante o transporte ao hospital. (MIYAMOTO *et al*, 1999).

Segundo TENÓRIO *et al* (2000), o profissional de saúde encontra-se em situação de estresse, relacionado à sua própria atividade que envolve riscos ocupacionais nos locais de trabalho, os trabalhos em turnos, as jornadas de trabalho excessivas e a responsabilidade de conviver no cotidiano com o sofrimento e a morte, têm levado os profissionais de saúde a adoecerem e a um considerável número de óbitos.

Uma situação estressante acontece quando as capacidades do sujeito não estão em equilíbrio com o nível das exigências, quando os estímulos estressantes ultrapassam o limite, “a pessoa fica vulnerável ao desenvolvimento de disfunções relativamente intensas, que são transportadas para o nível psicofísico e comportamental, levando a distúrbios transitórios ou duradouros”. (MIYAMOTO *et al*, 1999).

Estresse do trabalho, de acordo com GRANDJEAN (1998), o estado emocional causado por uma discrepância entre o grau de exigência do trabalho e os recursos disponíveis para gerenciá-lo, define o estresse do trabalho. É um fenômeno subjetivo que depende da compreensão e individual da incapacidade de gerenciar as exigências do trabalho.

O aumento da demanda de atendimento causa uma elevação da diversidade e complexidade da assistência, a qual condicionará o grau de estímulos. Entretanto, a pouca variedade das tarefas também pode desencadear a ansiedade e depressão; o trabalho rotineiro e contínuo, durante anos, diminui a maleabilidade do profissional. (NUNES, 2003).

A causa de adoecimento ocorre quando existem fatores geradores de risco para a saúde do trabalhador, o qual muitas vezes não dispõe de estrutura suficiente para se preservar destes riscos. Segundo NUNES (2003), os riscos não são percebidos pelo gerente ou pelo próprio trabalhador de saúde, que acaba desenvolvendo um autocontrole dos sintomas, ocorrendo queda da produção, maior vulnerabilidade a acidentes no trabalho, que leva ao afastamento do serviço, elevando o absenteísmo.

GUIDO (2003), considera que a identificação de agentes estressores no ambiente ocupacional corresponde a um dos mais importantes agentes de mudança, uma vez que desenvolvidas as possíveis soluções para minimizar seus efeitos, estas podem tornar o cotidiano para o profissional mais produtivo, menos desgastante e, possivelmente, valorizá-lo mais como ser humano e como profissional.

### 2.3 NORMAS REGULAMENTADORAS DE PROTEÇÃO A SAÚDE DOS TRABALHADORES

O fisioterapeuta que opta por ergonomia, deve conhecer os aspectos legais que regem o trabalho no Brasil para justificar legalmente a necessidade de implantação de um programa de prevenção. A NR17, é a norma regulamentadora da proteção a saúde dos trabalhadores, que rege a ergonomia

⇒ *Portaria nº 3.751, de 23/11/90 do Ministério do Trabalho*

A NR 17 foi concebida visando à adaptação das condições do trabalho ao homem, e não o contrário. Vale dizer, não é o homem que deve adaptar-se às

máquinas e equipamentos, e sim aqueles é que devem ser concebidos e adaptados a fim de propiciar conforto, segurança e eficiência ao homem. (BAÚ, 2002). De acordo com BAU, (2002) esta norma esta em processo de revisão através de uma junta Tripartite, sendo ainda esperado sua alteração de forma invertida, ressaltando primeiramente os aspectos organizacionais.

Em linhas gerais, pela NR-17 são avaliadas e adaptadas as condições de trabalho, incluindo aspectos relacionados ao mobiliário (mesas, cadeiras, assentos, devidamente ajustáveis; altura de bancadas, etc.), equipamentos e às condições dos postos de trabalho e à própria organização do trabalho, cadência de produção, etc. (BAÚ, 2002).

De acordo com a NR-17, item 17.6, da Portaria 3.214/78, a organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado. Preliminarmente, é imprescindível que os trabalhadores sejam devidamente treinados e habilitados para executar suas tarefas. (BAÚ, 2002).

Segundo a NR-17, item 17.6.3, da Portaria 3.214/78, nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombro, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte: (BAÚ, 2002).

- Todo e qualquer sistema de avaliação de desempenho para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde do trabalhador;
- Devem ser incluídas pausas para descanso;
- Quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigente na época anterior ao afastamento.

Finalmente, convém recordar que diversos fatores causais das LER/DORT estão hoje consensados e, entre eles destacam-se:

- Fatores de natureza ergonômica: força excessiva, alta repetitividade de um mesmo padrão de movimento, posturas incorretas dos membros superiores, compressão das delicadas estruturas dos membros superiores, frio, vibração, postura estática, entre outros;

- Fatores de natureza organizacional: concentração de movimentos numa mesma pessoa, horas extraordinárias, dobras de turno, ritmo apertado de trabalho, ausência das pausas necessárias, entre outros;
- Fatores de natureza psicossocial: pressão excessiva para os resultados, ambiente excessivamente tenso, problemas de relacionamento interpessoal, rigidez excessiva no sistema de trabalho, entre outros.

Segundo ASSUNÇÃO (2001), os desequilíbrios entre as exigências das tarefas e as margens deixadas pela organização do trabalho para que o trabalhador, durante a atividade, mobilize as suas capacidades dentro das suas possibilidades, estão na origem da LER – Lesões por Esforços Repetitivos ou DORT – Distúrbios Ósseo Musculares Relacionados ao Trabalho.

#### 2.4 DISTÚRBIOS DO SISTEMA MÚSCULOESQUELÉTICO

As LER/DORT se apresentam na maioria das vezes como uma doença invisível. Com exceção dos casos em que há presença de edema na região afetada, seu diagnóstico carece de objetividade. Essa ausência de sinais visíveis pode acarretar diagnósticos tardios, onde as conseqüências geralmente são irreversíveis. (BRASIL, 2000).

As LER/DORT, por definição, são um fenômeno relacionado ao trabalho, caracterizado pela ocorrência de vários sintomas, concomitantes ou não, tais como, dor, parestesia, sensação de peso, fadiga, de aparecimento insidioso. São resultado da superutilização das estruturas anatômicas do sistema músculoesquelético e da falta de tempo de sua recuperação. (BRASIL, 2000).

Quanto à terminologia, anteriormente muito se falou em LER – Lesões por Esforços Repetitivos, mas, atualmente, prevalece a denominação DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. Embora inicialmente tivéssemos nossas restrições para esta segunda denominação (DORT), hoje a aceitamos sem maior relutância, até por que nos primeiros sintomas da doença ainda não existem “lesões” propriamente ditas, ou se elas existem, ainda não são visíveis através dos exames médicos complementares (Raio-X, ultra-som, eletroneuromiografia, etc.), daí por que nos parece apropriada a terminologia



DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, a qual passamos a adotar. (BRASIL, 2001a).

O termo distúrbio é amplo, abrangendo qualquer tipo de patologia que acomete o ser humano, significando “perturbação orgânica”. Doença é a falta ou perturbação de saúde, ou seja, um distúrbio. É um estado de falta de adaptação ao ambiente físico, psíquico ou social, no qual o indivíduo sente-se mal (sintomas) e apresenta alterações orgânicas evidenciáveis (sinais). (WHITING *et al*, 2001).

As doenças, sob a ótica da saúde ou medicina do trabalho, são classificadas levando-se em conta o agente causal ao qual o indivíduo é exposto, fazendo-se necessária à abordagem de alguns conceitos, principalmente pela falta de consenso quanto à denominação das doenças músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho. (RANNEY, 2000).

O termo lesão refere-se ao “dano causado por trauma físico, sofrido pelos tecidos do corpo. ”Esta definição relaciona-se diretamente ao trauma, representando grave problema de saúde pública em decorrência dos acidentes automobilísticos e da violência urbana. O conceito de lesão sob a ótica da patologia é mais amplo, sendo considerado um conjunto de alterações morfológicas, moleculares e funcionais que surgem nos tecidos corporais após uma agressão. (WHITING *et al*, 2001).

Com freqüência o termo lesão é utilizado erroneamente para designar quadros onde sintomas dolorosos são referidos, mas não há evidência de alterações patológicas teciduais. Um exemplo marcante é a denominação LER – Lesões por Esforços Repetitivos, que condiciona a vigência de lesão ao agente causal esforço repetitivo, eventos nem sempre presentes.

RANNEY (2000) diferencia “doença ocupacional”, “doença relacionada ao trabalho” e “distúrbio”:

- Doença ocupacional é utilizado apropriadamente quando há relação direta entre um fator de risco e um dano à saúde.
- Doença relacionada ao trabalho descreve a situação em que, no trabalho, múltiplos fatores estão associados à doença e, concomitantemente, exposições não ocupacionais podem produzi-la.
- Distúrbio difere-se de doença por esta representar um claro processo ou agente patológico secundário a exposição ao fator de risco ocupacional e

aquele se apresentar como “...resultados de patogênese incerta, podendo constituir de sintomas sem sinais óbvios...”

DUARTE (2001), em seus estudos sobre a dor nas costas em trabalhadores, fala dos afetos e componentes energéticos presentes nas situações de trabalho, só passíveis de serem abordados pela via da compreensão e interdisciplinaridade, numa complementaridade de saberes. Já que a dor, sintoma principal, e toda a sua carga de subjetividade não é passível da quantificação que os protocolos dos peritos do INSS desejam para estabelecer o nexos com o trabalho, a DORT é de difícil diagnóstico e prevenção.

RANNEY (2000) corrobora com ambos os autores, afirmando que o termo doença ocupacional é utilizado apropriadamente quando há relação direta entre um fator de risco e um dano à saúde. A doença relacionada ao trabalho descreve um sistema integrado de fatores de risco dentro e fora do trabalho.

Como exemplo, a situação de fadiga muscular associada à sintomatologia dolorosa experimentada após uma carga de trabalho não habitual. O trabalhador, mesmo sem história anterior de DORT, apresenta um distúrbio, que terá remissão se os fatores causais não se repetirem. Como a utilização do termo distúrbio não é reducionista, poderíamos classificar este evento como um distúrbio transitório, respeitando obviamente o nexos causal. (RANNEY, 2000).

Finalizando, a evolução dos DORT, ao nosso ver, possui um período sub-clínico, com ausência de sintomatologia dolorosa. A dor musculoesquelética crônica, segundo FERREIRA (2000), tem uma alta prevalência na população mundial. No Brasil, os distúrbios musculoesqueléticos, com predomínio das disfunções da coluna, são a primeira causa de pagamento de auxílio-doença e a terceira causa de aposentadoria por invalidez. (FERREIRA, 2000).

O principal sintoma dos DORT/LER é a dor. “A dor é uma condição indispensável à vida. Usada pelos povos não hindus como uma fonte de sofrimento ou punição, atualmente é aceita como um sinal de alerta à integridade física ou funcional dos seres humanos”. (SIMBIDOR, 1999).

O diagnóstico dos DORT/LER é essencialmente clínico-ocupacional, correlacionando-se os sintomas e sinais apresentados aos dados ergonômicos e epidemiológicos ocupacionais. Segundo o Comitê de Taxonomia da Associação Internacional para o Estudo da Dor, dor é definida como uma experiência

sensorial e emocional desagradável que é associada ou descrita em termos de lesões teciduais. (SIMBIDOR, 1999).

Sabe-se que a dor crônica tem função biológica diferente da aguda, gerando incapacidade para as atividades profissionais, sociais e familiares. “A dor crônica não está necessariamente relacionada a uma lesão, em alguns casos a dor está relacionada a uma resposta emocional, que pode ser bem mais intensa. Pois como agravante da dor crônica associa-se a depressão”. (FERREIRA, 2000).

CAMPOS (2002), afirma que os ligamentos possuem importante função na biomecânica da coluna lombar e sendo muitos deles enervados, podem ser apresentados como fonte de dor. Considerava-se, originalmente, que a base da dor lombar estática era lordose excessiva. Isso foi refutado por Mackenzie, que afirmou que a flexão prolongada força, posteriormente, o núcleo, comprimindo o ligamento longitudinal posterior e, possivelmente, as raízes nervosas. Presume-se que a extensão afaste o núcleo dos tecidos nociceptivos, o sistema nociceptor tem ampla distribuição na região lombosacra.

A sensibilização das unidades neuronais na medula espinhal e no tálamo contribui para que a área de referência da dor seja ampliada e a sensação dolorosa aumente. “Mecanismos reflexos e compensações posturais contribuem para que áreas distantes do processo algico inicial, sejam acometidas, agravando a incapacidade e o sofrimento”. (FERREIRA 2000).

#### 2. 4.1 Classificação dos distúrbios músculoesqueléticos

A classificação clínica das doenças músculo esqueléticas não apresenta consenso. Verifica-se que muitos distúrbios, inclusive as formas clínicas dos DORTs são classificadas tanto como ortopédicas, reumatológicas ou neurológicas, seguindo a lógica de cada especialidade. Os critérios de classificação são quanto ao local anatômico acometido ou a fisiopatologia da doença. (ROMANI, 2001).

Devido à complexidade em se definir o que é DORT, e este ser um grupo de doenças e não apenas uma ou, freqüentemente, apresentar-se como um

conjunto de sintomas dolorosos sem sinais detectáveis, é natural que estas indefinições ainda ocorram. Preferimos utilizar a CID – Classificação Internacional de Doenças (CID10), mundialmente aceita e utilizada pelos órgãos oficiais brasileiros, que no capítulo XIII agrupa as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo. (ROMANI, 2001).

O profissional de saúde depara-se com patologias de difícil classificação clínica, constituindo-se um desafio às ciências que se dedicam à saúde do trabalhador a elucidação dos distúrbios do sistema neuromúsculoesquelético relacionados ao trabalho. (CRUZ, 2001).

Em 1997, o NIOSH (*National Institute for Occupational Safety and Health*) concluiu uma pesquisa com 600 estudos considerados consistente, que foram analisados de forma detalhada. Apresentou-se, então, uma diretriz que classifica os fatores biomecânicos desde “forte evidência de relação com o trabalho” a “evidência de nenhum efeito de relação com o trabalho”. A vibração no corpo inteiro e os movimentos forçados de levantamento foram classificados como de “evidência forte” para DORT em coluna dorsal; a postura incorreta foi igualmente classificada para DORT de coluna cervical e a combinação de repetitividade, postura, vibração e força como de “evidência forte” para DORT em punho e mão. (DELIBERATO, 2002).

ASSUNÇÃO (2001), discorrendo sobre a dor nos DORTs, afirma que há casos onde o achado de dor aparentemente não se explica pela lesão detectável ou quando a dor é associada a uma lesão que teoricamente seria insuficiente para explicar a intensidade daquele sintoma.

CRUZ (2001) sintetiza, assim, a questão do diagnóstico dos distúrbios músculoesqueléticos: “...se apresentam através de um quadro doloroso inespecífico, com dificuldade de diagnóstico devido à subjetividade do sintoma da dor. Faz parte de sua etiopatologia: a sobrecarga músculo-esquelética (dinâmica e estática) e a sobrecarga mental.”

A interpretação da sensação dolorosa envolve não apenas os aspectos físico-químicos da nocicepção, mas os componentes socioculturais e as particularidades do ambiente em que o fenômeno nociceptivo é experimentado. “A dor é, em geral, insidiosa, e inicia após períodos de sobrecarga de trabalho, sua localização varia de acordo com a região comprometida”. (FERREIRA, 2000).

O corpo atua como um sistema de alavancas. Conforme ECHENIQUE (2000a), a melhor força que existe na natureza é o princípio da alavanca e esta é um princípio da articulação, permitindo lidar com a inércia sem esforço, a força é um produto do uso correto das articulações, não dos músculos.

As articulações apresentam as capacidades de orientar os movimentos dos segmentos corporais. Estabilidade articular é a capacidade de resistir ao deslocamento anormal dos ossos articulados. As partes dos ossos que se articulam apresentam superfícies convexas e côncavas. (ECHENIQUE, 2000a).

Grande parte das articulações possui superfícies que se encaixam, porém elas não são simétricas, existindo uma posição de melhor ajuste onde a área de contato é máxima, conhecida como “posição travada”, esta posição costuma apresentar uma maior estabilidade articular. (HALL, 2000).

Qualquer movimento dos ossos na articulação diferente da posição travada resulta em uma “posição destravada”, com área de contato reduzida. Alguns formatos de superfícies articulares fazem com que exista uma maior ou menor área de contato tanto na posição travada quanto na posição destravada, e em consequência maior ou menor estabilidade. (HALL, 2000).

Ligamentos, músculos e tendões afetam a estabilidade das articulações. Se esses tecidos estiverem enfraquecidos por desuso ou estiramento excessivo, a estabilidade será reduzida. “Ligamentos e músculos tensos com extensibilidade limitada inibem a amplitude do movimento de uma determinada articulação. A mobilidade é também influenciada pelo conteúdo hídrico dos discos cartilagosos presentes em algumas articulações”. (ACHOUR JUNIOR, 1999).

Os fatores psicossociais associados aos fatores relacionados à organização do trabalho são mais complexos de serem analisados e classificados pela dificuldade em se mensurar tais eventos. O estresse psíquico pode induzir ou contribuir para o aparecimento de distúrbios musculoesqueléticos. Insatisfação no trabalho, monotonia, falta de autonomia dentre outros são destacados como fatores de risco (BONGERS apud CRUZ, 2001).

RANNEY (2000) afirma que os fatores psicossociais podem ser entendidos como as percepções dos aspectos objetivos da organização do trabalho por parte de CRUZ (2001) observa que os indivíduos reagem de forma diferente às dificuldades das situações de trabalho e chegam ao mesmo com a

sua história de vida, estabelecendo-se relações de conflito. De um lado, encontra-se a pessoa e a sua necessidade de bem-estar e prazer; e do outro, a organização que tende a modelar o trabalhador às características de execução da tarefa.

Sobre a gênese dos DORTS, CRUZ (2001), afirma que “as atuais transformações no mundo do trabalho e os impactos da reestruturação produtiva parecem ter aumentado as proporções destas implicações sobre a saúde dos trabalhadores, ampliando e tornando mais complexa a avaliação dos sintomas de dor e desconforto físico e psicológico.”

Segundo PHEASANT apud CRUZ (2001) muitas lesões que as pessoas experimentam, ou as condições em que desenvolvem, provêm de padrões de carga músculo-esquelética - tais como a postura para a realização da tarefa, como a exigência de força e movimentos corporais - vinculado à tarefa do trabalho. A autora afirma que uma lesão ergonômica (*injury ergonomic*) é resultado de uma desproporção entre a demanda física, e às vezes, mental, da tarefa do trabalho e a capacidade do trabalhador em satisfazer esta demanda.

Tal situação ocorre como resultado de um simples episódio de sobrecarga ou pode ocorrer insidiosamente como resultado de um trauma cumulativo. Nesta ótica, avalia-se que os distúrbios músculoesqueléticos podem ser considerados como uma lesão de natureza ergonômica. (RANNEY, 2000).

Afirma RANNEY (2000) que as classificações a lesões não traumáticas e distúrbios osteomusculares observadas no local de trabalho ainda estão em curso, sem homogeneidade a respeito da terminologia e diagnóstico.

Os conceitos apresentados, em grande parte dos casos de DORTs não podem ser classificados como doenças classicamente definidas, pois são quadros doloroso de comportamento ainda sob investigação, tanto sob o ponto de vista psíquico como físico. (RANNEY, 2000).

Instrução Normativa nº 98/2003, de 05/12/2003, nova Norma Técnica sobre LER/DORT que vem substituir a OS nº 606/98. Porém, como a nova IN nº 98/2003 não suprimiu qualquer das disposições já previstas na OS nº 606/98, entendemos por bem em manter o artigo tal como posto, apenas valendo esclarecer que a IN nº 98/2003 trata-se de um avanço e vem por câmbio a diversas situações, valendo destacar: que traz a obrigatoriedade de emissão da CAT,

mesmo na suspeita da doença, sob pena de aplicação de multa, dando-se ênfase, ao diagnóstico precoce como forma de prevenção; igualdade de valor entre a CAT emitida pela empresa, médico, sindicato, autoridade pública, etc. A qual deverá, obrigatoriamente, ser aceita pelo INSS; o odioso e malfadado "nexo técnico", tão criticado, que deixou ao largo de proteção legal milhares de trabalhadores, deixa de existir e, para a configuração da LER/DORT basta apurar-se onexo causal, ou seja, onexo entre a doença e o trabalho. A IN 98/2003 trata-se, por certo, de uma grande vitória do cidadão trabalhador e da própria dignidade da pessoa humana. (O'NEILL, 2005b).

## 2.5 FISIOTERAPIA PREVENTIVA

A Fisioterapia pode ser considerada uma das profissões coadjuvantes a Ergonomia, uma vez que ambas tem como objetivo comum à prevenção.

Prevenção é uma forma de atuação que ocorre antes que o problema alvo se instale e o objetivo é impedir sua ocorrência, mesmo em níveis mínimos. A preservação da saúde vai trabalhar diretamente com o que pode ser evitado. No sistema de preservação da saúde, vamos encontrar lições em várias culturas, e é interessante observar que culturas que nunca se conheceram pensam da mesma forma e trabalham com os mesmos fatores. Podemos encontrar, por exemplo, a Doutrina dos Cinco Elementos na China, no Japão, no Tibete, na Índia, na Grécia, em Roma e, também, na história de povos pré-colombianos da América, como os Incas e os Maias. (ECHENIQUE, 2000b).

Todo movimento inicia com um estímulo, seja ele físico, mental, emocional. O sistema nervoso recebe o estímulo, processa as informações e ativa o sistema neuromuscular, que estimula porções do tecido contrátil para que elas contraíam em padrões que produzam o efeito desejado. Essa ativação geralmente envolve partes de vários músculos agindo em plena coordenação. Não existem movimentos que recrutem todas as fibras de um único músculo. (ALMEIDA, 2004).

O sistema musculoesquelético é composto por ossos, articulações e músculos. Qualquer movimento característico do corpo humano depende da

interação desses sistemas, como afirma AABERG (2001) “...os músculos na realidade não movem os objetos ou os pesos. Em vez disto, eles funcionam movimentando os ossos, que giram de acordo com as articulações que os unem.”

Os músculos têm capacidades diferentes de contração, cumprindo funções distintas, dependendo do movimento desejado. O trabalho concêntrico enquanto encurta ou puxa e o trabalho excêntrico enquanto se alonga, caracteriza um trabalho de força dinâmica, enquanto que um músculo que executa uma contração estática, caracteriza um trabalho isométrico. (AABERG, 2001).

Todo organismo funciona de maneira autônoma, além do intelecto, da linguagem e da vontade, fazendo uso de sua energia, que circula livremente pelo corpo, na direção céfalo-caudal. Do ponto de vista funcional, o sistema nervoso divide-se em somático e autônomo, cujo objetivo principal é manter o equilíbrio do meio interno. O reconhecimento pelo cérebro de sintomas como palpitações, falta de ar, angústia, etc. gera a emoção. Em outras palavras, as sensações físicas são a emoção. (AMARAL, 2005).

Este circuito, atuando harmonicamente, é responsável pelo mecanismo de elaboração das funções centrais das emoções (afetos), bem como de suas expressões periféricas (sintomas). É importante destacar que as estruturas envolvidas com a emoção se interligam intensamente e que nenhuma delas é exclusivamente responsável por este ou aquele tipo de estado emocional. No entanto, algumas contribuem mais que outras para esse ou aquele determinado tipo de emoção. (AMARAL, 2005).

Em determinadas situações, todo sistema simpático é ativado, produzindo uma descarga em massa na qual a medula da supra-renal é também ativada, lançando no sangue a adrenalina que age em todo organismo. Esta é uma clássica reação de alarme que ocorre em certas manifestações emocionais e situações de emergência. (ALMEIDA, 2004).

Todo estresse produz tensão no corpo, posteriormente desaparecendo, assim que o elemento causador é removido. Por outro lado, a tensão crônica pode persistir tornando-se uma couraça, um enrijecimento muscular. “Estas tensões crônicas perturbam a saúde emocional através do decréscimo de energia do indivíduo, restringindo sua motilidade (ação espontânea e natural do movimento da musculatura), limitando sua autoexpressão”. (VOLPI, 2003).



A postura adotada pelo corpo durante as atividades de elevação de peso, representa um dos aspectos mais relevantes, Chaffin, demonstrou em seu modelo biomecânico a relação entre a carga suspensa entre os níveis L5 e S1. Nessa demonstração o aumento da distância horizontal entre a mão e a coluna vertebral a cada 10cm resulta em um aumento de 1.000N (aproximadamente 100kg) na força de compressão sobre o disco intervertebral daquela região, comprovando o conhecimento empírico de que a melhor maneira para levantar uma carga é mantê-la próximo ao corpo. (DELIBERATO, 2002).

Embasado nas pesquisas de Chaffin, o *NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health*, estabeleceu os limites individuais para o levantamento, o transporte e a deposição manuais de cargas em 1/3 da massa corporal da pessoa. Além disso, determinou que a compressão máxima sobre o segmento L5-S1 da coluna vertebral durante esse tipo de atividade é de 6.400 N, enquanto que o limite inferior considerado como sobrecarga inicia-se em 3.400 N. (DELIBERATO, 2002).

É de se considerar que o posto de trabalho em que será realizado o levantamento e o deslocamento da carga deve estar adequadamente preparado para essa atividade. Como exemplo, as bancadas e as prateleiras devem permitir a aproximação da carga ao eixo central do corpo, além de possibilitar a movimentação plena dos joelhos em flexão, entre outros. Também temos que considerar a altura mínima para iniciar o movimento de levantamento de uma carga que pode variar de 50 a 75 centímetros, sendo o deslocamento vertical não deve ser maior que 25 cm, independente da estatura do trabalhador. (DELIBERATO, 2002).

O intervalo entre os levantamentos não deve ser inferior a noventa segundos, intercalando-se períodos de atividades mais leves que tenham 120 % da duração de tempo da atividade de levantamento. Além disso, os objetos a serem transportados devem ter alças ou furos laterais de formato arredondado, favorecendo a pegada com ambas as mãos. (DELIBERATO, 2002).

Deve-se evitar a presença de cantos cortantes, protuberâncias ou temperaturas extremas. O transporte de um objeto com o uso de uma única mão deve ser evitado a todo custo, pois tensões assimétricas representam acentuado

risco de desgaste das articulações do lado do corpo que suporta a carga. (DELIBERATO, 2002).

Os objetos com peso um pouco superior ao estabelecido pelo NIOSH devem ser manipulados por uma equipe de trabalhadores com estaturas e biótipos semelhantes para que o trabalho seja executado de forma coordenada; esse procedimento é denominado princípio do deslocamento a quatro ou a seis mãos. Apesar disso, sempre que possível, a atividade deve ser feita com o auxílio de equipamentos. O piso da área de trabalho deve ser duro e possuir superfície plana, pois a presença de atritos e vibrações exige maior força para a plena execução do deslocamento. (DELIBERATO, 2002)

De acordo com GUÉRIN (2001), a noção de carga de trabalho induz implicitamente a uma noção de escala, senão de métrica, onde haveria uma maior ou menor carga de trabalho e esta seria, portanto, mensurável. "De fato, se é possível medir elementos constitutivos da carga de trabalho..., não se pode deduzir um indicador sintético que permita comparar simplesmente uma situação com outra. Mesmo considerando a tradução da 'carga de trabalho' para o operador, toda medida leva a isolar componentes das funções fisiológicas ou psicológicas mobilizadas. Algumas dessas funções se traduzem eventualmente por indicadores mensuráveis (frequência cardíaca, por exemplo), mas estes são parciais e nunca passíveis de serem reunidos num indicador geral".

A apreensão do conceito de carga de trabalho, portanto, é decorrente da descrição e explicação dos mecanismos colocados em jogo, o que é de fato a finalidade da análise da atividade e não de uma avaliação. Para GUÉRIN (2001), a atividade de trabalho é o resultado de um compromisso considerando numerosos fatores, como:

- os objetivos determinados pela empresa;
- os meios postos a sua disposição;
- as características gerais e particulares do organismo humano, estáveis ou momentâneas;
- as propriedades gerais do raciocínio humano;
- os saberes adquiridos pelo trabalhador ao longo da sua história;
- a orientação particular de seu raciocínio num dado momento, assim como a sua personalidade e seus projetos individuais.

A carga de trabalho tem diferentes definições. Para os ergonomistas ela representa o esforço físico necessário para a realização de uma atividade laboral, podendo ser mensurada pelo gasto energético, frequência cardíaca ou por eletromiografia. Para os psicólogos do trabalho, cargas de trabalho são mediações entre o processo de trabalho e o desgaste psicobiológico. (GUÉRIN, 2001).

A grande pressão do trabalho, diminuição da autonomia, falta de colaboração dos colegas e a pouca variedade no conteúdo da atividade, são alguns dos itens responsáveis pela depressão, ausência e desmotivação que acometem o trabalhador. As repercussões biológicas desencadeiam uma série de conseqüências vegetativas na vida do trabalhador. O trabalho torna-se penoso e isso gera conseqüentemente insuficiência da capacidade de realização de trabalho, resultando em perda de auto-estima, sentimento de inferioridade, angústia e sofrimento.

O trabalhador sempre está exposto a cargas de trabalho. Porém, “todos os problemas ligados ao trabalho são de natureza probabilística, isto é, certos trabalhadores são atingidos em graus diferentes, enquanto outros não o são”. Cada indivíduo responde de maneira única ao estresse no trabalho, e esta resposta é definida por suas experiências em relação à dor, seus valores culturais e pela maneira que ele percebe seu trabalho. É certa a relação dos DORTs com as cargas, estas representando as agressões ao indivíduo pelo trabalho e suas exigências. (GUÉRIN, 2001).

Entender o modo como a atividade do socorrista se constrói em relação a esses diferentes fatores possibilitará a compreensão das conseqüências da atividade sobre a saúde e a produção desta nobre e necessária profissão.

### 3. MÉTODO

A metodologia utilizada nesta pesquisa trata-se de um estudo descritivo e analítico do tipo transversal direcionado a uma população que trabalham nos setores público e privado em duas empresas de Curitiba, buscando a incidência de sintomas músculoesqueléticos na área de saúde.

O presente estudo utilizou um questionário (anexo 01) com 24 questões, sendo que de 1 a 17 referente aos dados demográficos (idade, estado civil, gênero, peso, altura, escolaridade) e os dados ocupacionais (cargo, atividades desempenhadas, tempo de serviço, turno e horário de trabalho) e hábitos de vida (tabagismo e atividade física), e questões para avaliar os problemas osteomusculares.

Na seqüência, a questão 18 com um quadro e uma tabela na qual contém uma figura humana na posição anatômica vista anterior e posteriormente, dividida em 8 regiões: pescoço, ombros, cotovelos/antebraço, mãos/punhos, dedos, alto das costas, baixo das costas, e membros inferiores. As questões estão relacionadas com cada área anatômica e verificam se os questionados apresentaram dor e desconforto nos 12 meses precedentes.

A utilização da escolha intencional da população selecionada atende a uma necessidade de se questionar socorristas que trabalham em APH – Atendimento Pré-hospitalar na cidade de Curitiba-PR.

Quanto aos estudos transversais, PEREIRA (1995) afirma: “Nesta modalidade de investigação, “causa” e “efeito” são detectados simultaneamente. Nos estudos transversais a observação e mensuração das variáveis ocorrem simultaneamente, constituindo uma radiografia daquele determinado momento.

A incidência reflete os graus ou níveis de intensidade com que um evento ocorre em uma população, apresentando-se como uma especificidade da ocorrência de um evento. Nesta pesquisa, objetiva-se a detecção da prevalência de sintomas músculoesqueléticos no período de um ano nos socorristas. Havendo ocorrência de distúrbio, discorrer-se-á sobre a relação entre o mesmo e a atividade profissional.

Para avaliar os problemas osteomusculares, utilizou-se um instrumento modificado do questionário NMQ – *Nordic Musculoskeletal Questionnaire*.

Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares, utilizado internacionalmente, foi desenvolvido com a proposta de padronizar a mensuração de relato de sintomas osteomusculares, e, assim, facilitar a comparação dos resultados entre os estudos. Como tal pode constituir importante instrumento de diagnóstico do ambiente ou do posto de trabalho. O que se acredita que para este estudo monográfico este método seja a melhor forma de identificar os problemas osteomusculares pertinentes aos socorristas. (PINHEIRO, 2002).

Há três formas do NMQ (modificado com inclusão do perfil da atividade do socorristas): uma forma geral, compreendendo todas as áreas anatômicas, e outras duas específicas para as regiões: lombar, pescoço e ombros. A forma geral do NMQ é a que recebe apresentação no presente estudo. (PINHEIRO, 2002).

A pesquisa foi realizada entre os dias 3 a 11 de novembro de 2005 na cidade de Curitiba-PR., com a aplicação de 78 questionários com duração em média de 25min para cada indivíduo validado, em socorristas com uma faixa etária compreendida entre 23 à 46 anos.

Dos 78 questionários elaborados, 95% perfazem os que responderam e 5% não responderam. Desta forma esse percentual justifica a validade da amostragem realizada com os profissionais socorristas que trabalham em APH – Atendimento Pré-hospitalar na cidade de Curitiba-PR.

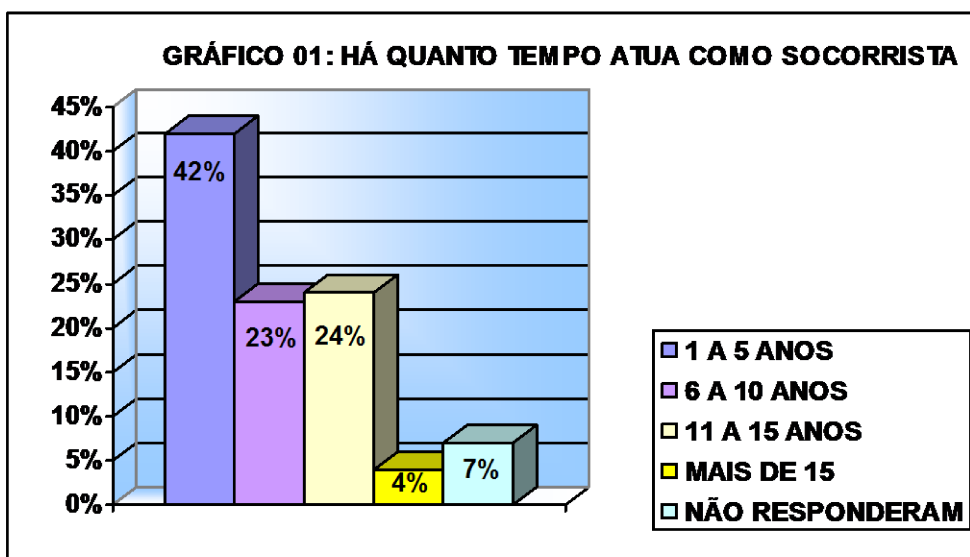
#### 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Dos 78 socorristas que foram solicitados para preencher o questionário, 4 recusaram-se, 74 questionários foram respondidos para verificação do índice de sintomas musculoesqueléticos e a possível relação com as atividades em APH – Atendimento Pré-hospitalar. Os resultados se apresentaram conforme descrição abaixo:

Nas perguntas direcionadas às atividades dos socorristas, foram elaboradas 24 perguntas, das quais as respostas foram apresentadas em forma descritiva e através de gráficos para melhor compreensão dos resultados

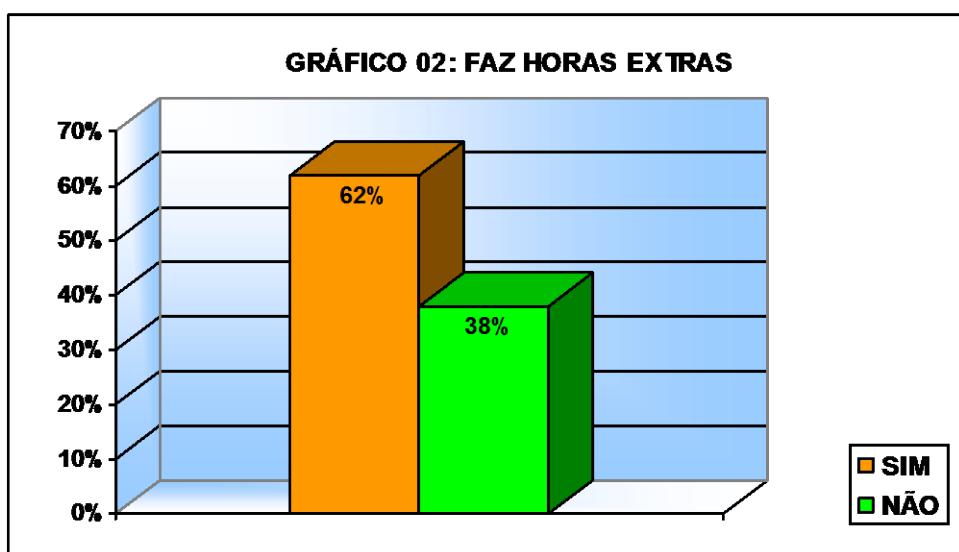
Quanto aos dados demográficos, ao questionar-se a faixa etária foi observado 16% entre 23 a 29 anos, 46% entre 30 a 38 anos e 38% entre 39 a 46 anos. O estado civil foi: 73% casados, 5% divorciado, 18% solteiro e 4% não responderam. Quanto ao gênero 84% representa o masculino e 16% feminino. A escolaridade o resultado foi: 9% com Ensino Fundamental completo, 70% Ensino Médio completo, 19% Ensino Superior e 2% não responderam. Na análise da média do peso e altura, o resultado observado foi: 26% com sobrepeso. Quanto ao tabagismo, 76% sim e 24% não.

Quanto tempo atua como socorrista, o Gráfico 01 abaixo retrata que nos últimos 5 anos houve um crescimento de 18% desses profissionais.

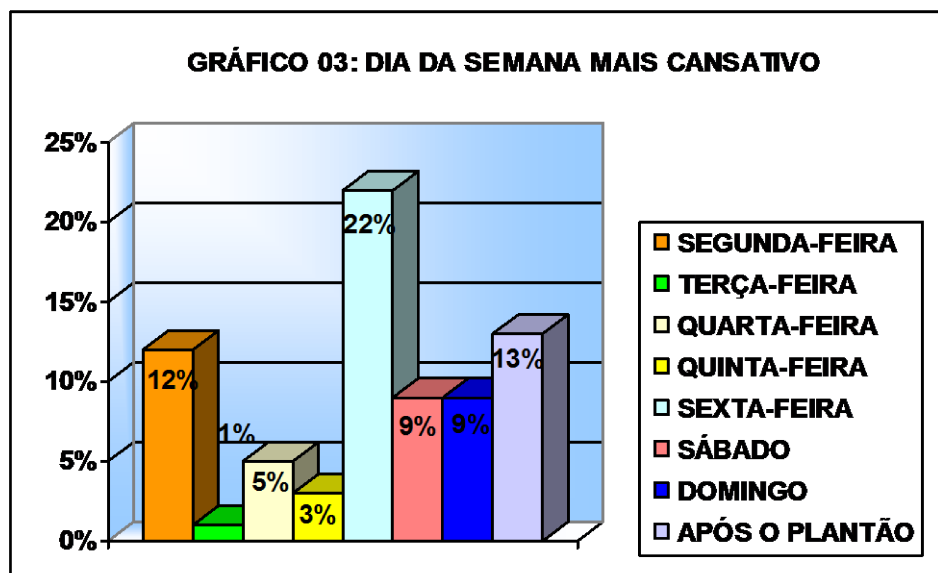


Se esses profissionais trabalhavam em outras empresas exercendo a mesma função. 55% responderam sim, 43% não e 2% não responderam. Em qual o turno e horário de trabalho. 76% trabalham em escala de 12/36, 39% em escala de 24/48 e 7% trabalham 6 horas diárias.

Em relação à prática de horas extras, no Gráfico 02 observa-se que a maioria faz horas extras.



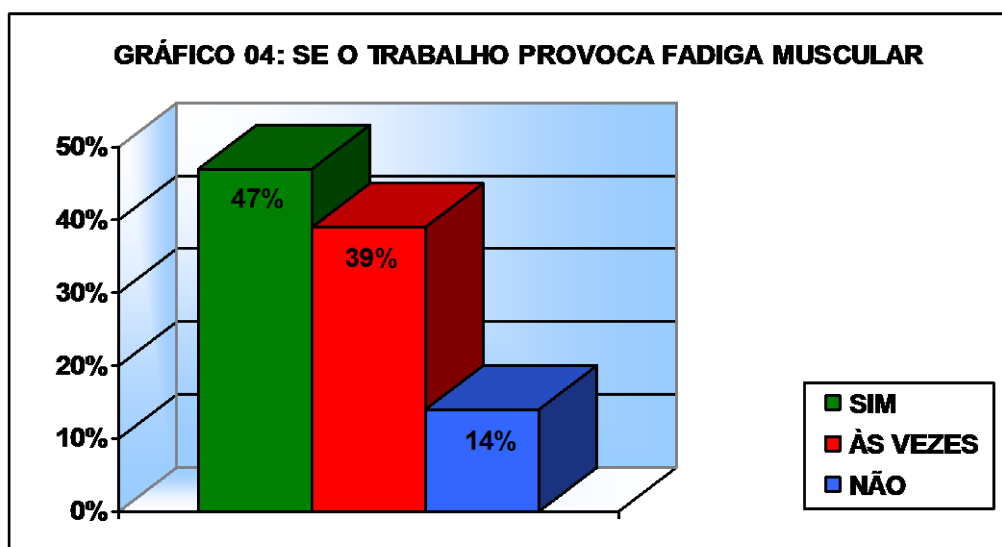
Quanto ao dia da semana em que se sentem particularmente cansados, 68% responderam que sim e 32% não. Os dias da semana que acham mais cansativo de acordo com o Gráfico 03 foi sexta-feira com 22% seguido da resposta “após o plantão” com 13%.



Quanto às situações que consideram estressante no horário de trabalho, as mais indicadas foram (por ordem de indicação) conforme apresentação de dados na Tabela 01 abaixo:

TABELA 01: SITUAÇÕES ESTRESSANTES	
	Nº DE PESSOAS
Atender alcoolizados e drogados	10
Trânsito	07
Hora do atendimento	06
Pressão da administração	05
Esforço físico elevado	03
Muitas horas de trabalho e sirene	03

Se o trabalho provoca fadiga muscular, as repostas se apresentam no Gráfico 04 abaixo, descrevendo que a maioria 47% descreveu que sim, trabalham com fadiga muscular, seguido de “às vezes” com 39%, e somente 14% dos questionados não referem fadiga muscular nas atividades realizadas.



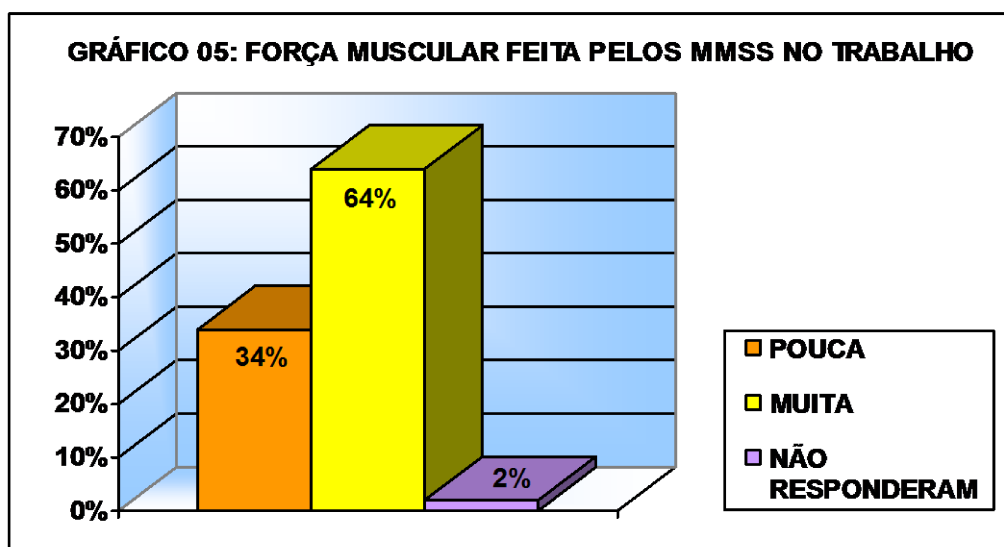
De acordo com Tabela 02 observa-se o predomínio na região das costas, membros superiores e membros inferiores.



TABELA 02: FADIGA MUSCULAR NO TRABALHO	
	Nº DE QUEIXAS
Costas	46
Membros superiores	19
Membros inferiores	17

Quanto à força muscular suficiente para exercer trabalho: 86% responderam que sim, 9% não e 4% não responderam. Quanto ao esgotamento durante a jornada ou ao final do expediente: 23% sim, 17% não e 60% às vezes.

A força muscular feita pelos membros superiores durante o trabalho é: pouca ou muita se observa no Gráfico 05 que a maioria responderam que sim.

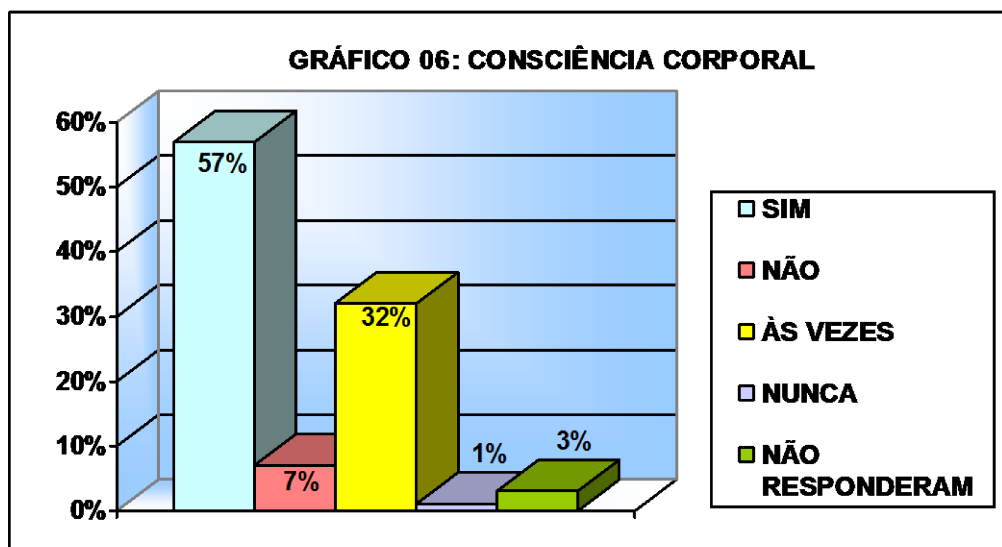


No que se refere, se alguma coisa no trabalho lhe incomoda: 36% responderam que sim, 32% não, 12% às vezes e 5% não responderam. As respostas apresentadas por ordem de indicação, ver a Tabela 03:

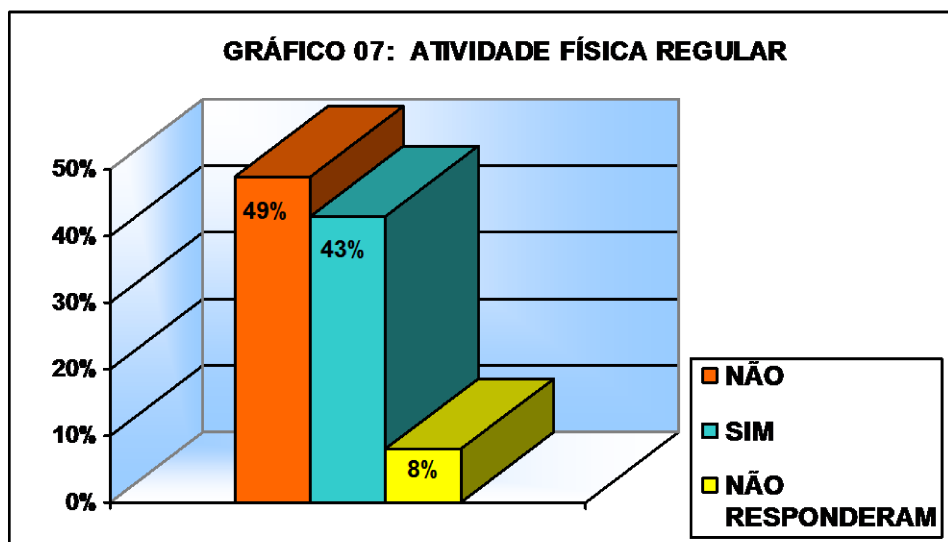
TABELA 03: O QUE LHE INCOMODA NO TRABALHO	
	Nº DE QUEIXAS
Estresse dos colegas	15
Administração	06
Chamados desnecessários	06
Carga horária	06
Falta de reconhecimento	03
Rádio-operador	02

Sistema de trabalho	02
Força utilizada para maca e incubadora	01
Alimentação	01
Móveis no interior da ambulância	01
Usuário	01

Percebe-se que a maioria tem consciência de sua postura corporal de acordo com o Gráfico 06, porém o percentual de “às vezes”, “não” e “nunca” perfazem um total de 40%.



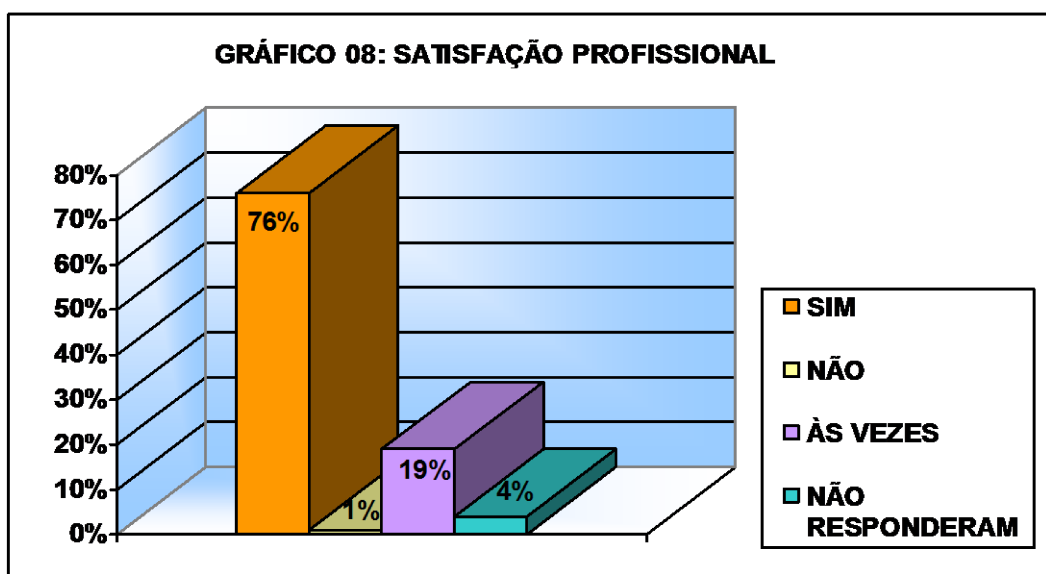
Quanto a pratica regular (3 vezes por semana) de alguma atividade física conforme o Gráfico 07, o resultado foi 49% descreveram que não, 43% sim e 8% não responderam.



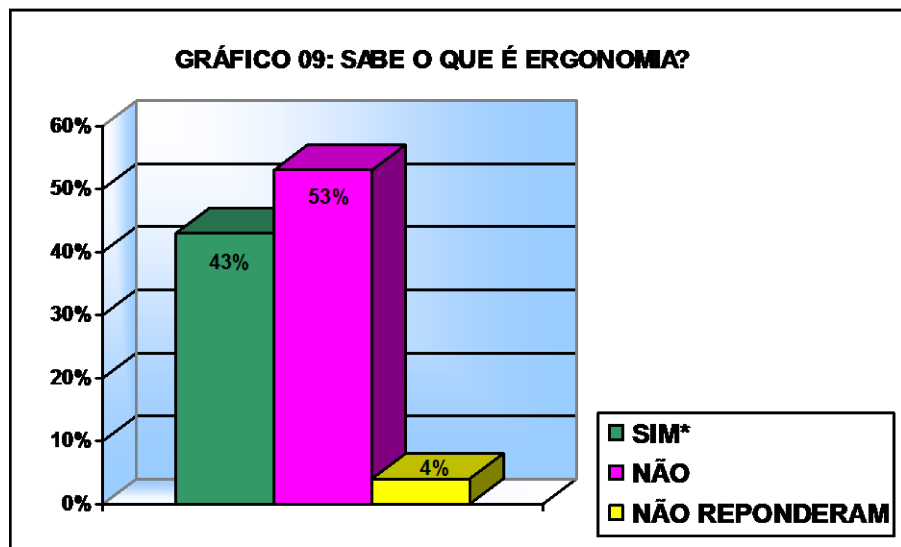
A Tabela 04 apresenta as atividades físicas mais praticadas em ordem de indicação.

TABELA 04: QUAL ATIVIDADE FÍSICA PRÁTICADA?	
	Nº DE PESSOAS
Corrida	13
Futebol	08
Natação	07
Caminhada e Musculação	04
Bicicleta	02

No que concerne à satisfação profissional, o Gráfico 08 abaixo descreve que existe um número significativo de satisfação pessoal em relação ao trabalho realizado. 76% responderam que sim, 1% não, 19% às vezes e 4% não responderam a esta pergunta.

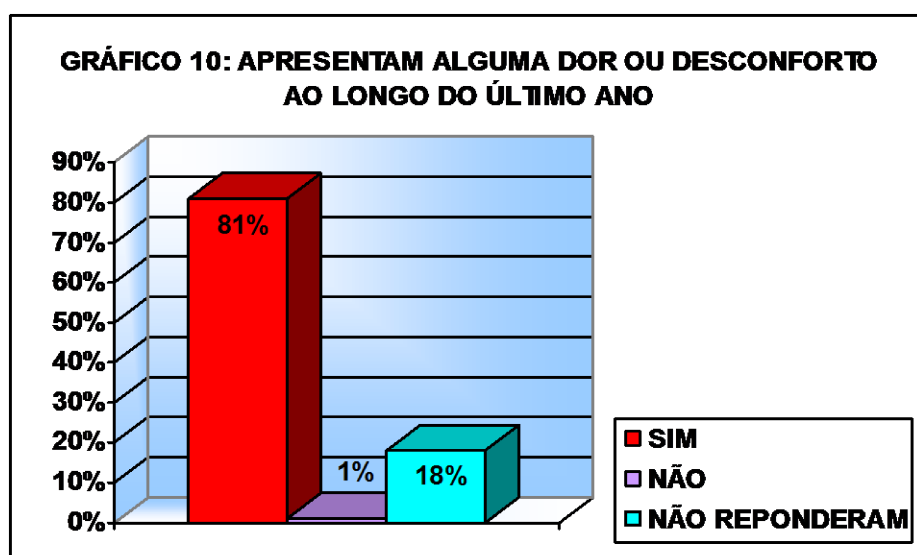


Quanto ao conhecimento da ergonomia, o Gráfico 09 abaixo descreve um percentual de 53% não sabem o significado de ergonomia, 43% responderam que sim e 4% não responderam.



\* Este percentual é questionável, pois a Ergonomia, divide-se em física, organizacional e cognitiva. Uma terminologia que é mais conhecida pelos ergonomistas.

Quanto à pergunta se ao longo do último ano, apresentaram dor ou algum tipo de dor ou desconforto em alguma região do corpo no que se refere aos sintomas musculoesqueléticos, as respostas dadas pelos socorristas observa-se no Gráfico 10 abaixo, onde: 81% responderam que sim; 1% respondeu não e 18% não responderam.



Na Tabela 05 abaixo será destacada a região onde os questionados sente ou vem sentido algum problema, indicando os sintomas conforme método

adaptado do Questionário Nórdico: **D – Dor, R – Rigidez, Q – Queimação, F – Formigamento, I – Inchaço, M – Mal-estar, A – Anestesia e C – Cansaço.**

Observa-se ao analisar os dados da Tabela 05 abaixo que o maior índice de respostas 66 quanto aos sintomas à dor na região da coluna vertebral, 34 no MMSS e somente 12 membros inferiores.

<b>TABELA 05: SINTOMAS MUSCOLOESQUELÉTICOS</b>								
	<b>D</b>	<b>R</b>	<b>Q</b>	<b>F</b>	<b>I</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>C</b>
Pescoço	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ombros	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
Cotovelo/antebraço	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Mão/punho	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Dedos	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Alto das costas	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Baixo das costas	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
MMII	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

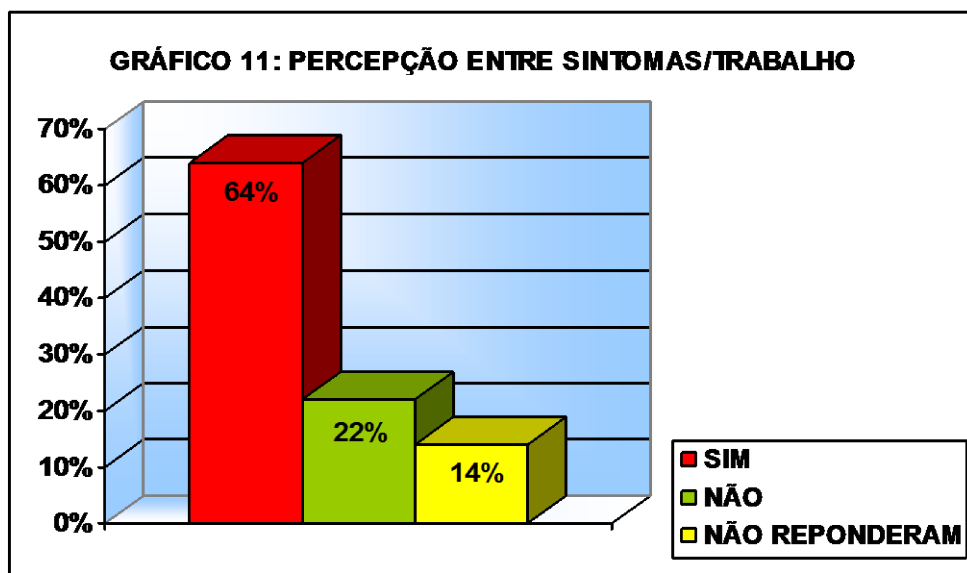
De acordo com os dados obtidos com as respostas dos socorristas em relação ao questionário QSM – Questionário de Sintomas Muscoesquelético na Tabela 06 abaixo, constatou-se que “Baixo das costas” foi à região mais afetada em ambos os lados 39%, onde 35% questionados relacionaram ter dor crônica; 16% sentem desconforto de 3 a 4 vezes no ano e 12% todos os dias ao longo do último ano.

Quanto a duração dos sintomas na Tabela 06, 20% responderam, menos de 24 horas, seguidos por 13% que responderam 1 semana. Em relação à intensidade dos sintomas, 32% socorristas responderam moderada. Durante um mês, observou-se uma manifestação dos sintomas em 30% dos socorristas. Nos últimos 7 dias, 24% questionados responderam que sim e 20% não.

Quanto ao recebimento de tratamento médico em relação aos sintomas, 18% sim e 30% não. Se foi adotada alguma estratégia para a melhoria dos sintomas, 24% sim e 19% não.

TABELA 06: DADOS OBTIDOS RELACIONADOS AOS SINTOMAS MUSCOLOESQUELÉTICOS DA TABELA 05									
		Pescoço	Ombro	Cotovelo Antebraço	Mão e Punho	Dedos	Alto das costas	Baixo das costas	MMII
De que lado do corpo é o problema?	direito	2	4	9	1	2	1	2	6
	esquerdo	1	7	2	1	1	4	3	3
	ambos	18	8	3	2	2	11	29	15
Há quanto tempo começou o problema?	anos	14	11	7	5	2	10	26	19
	meses	5	7	5	0	1	3	4	2
	dias	1	0	0	0	2	1	2	0
Ao longo do último ano tem se manifestado, ou se manifestou:	(1) direto, todo dia	5	4	3	1	4	2	9	8
	(2) vez/semana	2	4	2	1	0	5	7	6
	(3) 1 vez/mês	0	2	2	1	0	2	3	2
	(4) 3 ou 4 vezes	7	4	3	1	0	3	12	6
	(5) só 1 / 2 vezes	7	5	1	1	1	3	4	2
Os sintomas costumam demorar:	(1) mais de 6 meses	4	2	2	2	3	1	5	5
	(2) de 1 a 6 meses	0	2	2	0	0	1	2	1
	(3) de 1 a 4 semanas	2	0	1	1	0	1	2	3
	(4) de 1 a 7 dias	3	4	2	0	0	5	10	3
	(5) menos de 24h	10	8	5	2	2	7	15	11
Você classificaria os seus sintomas:	(1) muito forte	1	0	1	0	1	1	5	1
	(2) forte	4	4	3	1	0	1	4	8
	(3) moderado	11	11	5	3	2	10	24	10
	(4) leve	2	4	2	0	2	3	4	3
	(5) muito leve	0	0	0	0	0	0	0	2
Se manifestou ao longo dos últimos 30 dias?	sim	11	11	8	3	4	10	22	16
	não	10	10	4	2	0	5	12	8
E dos últimos 7 dias?	sim	9	8	7	3	2	10	18	11
	não	11	13	5	1	2	5	15	11
Recebeu Tto. Méd. para este Problema?	sim	4	8	4	0	0	4	13	4
	não	16	9	9	4	4	11	22	19
Estratégia p/ melhorar os sintomas?	sim	14	13	8	2	1	10	19	15
	não	6	6	3	3	3	4	14	7

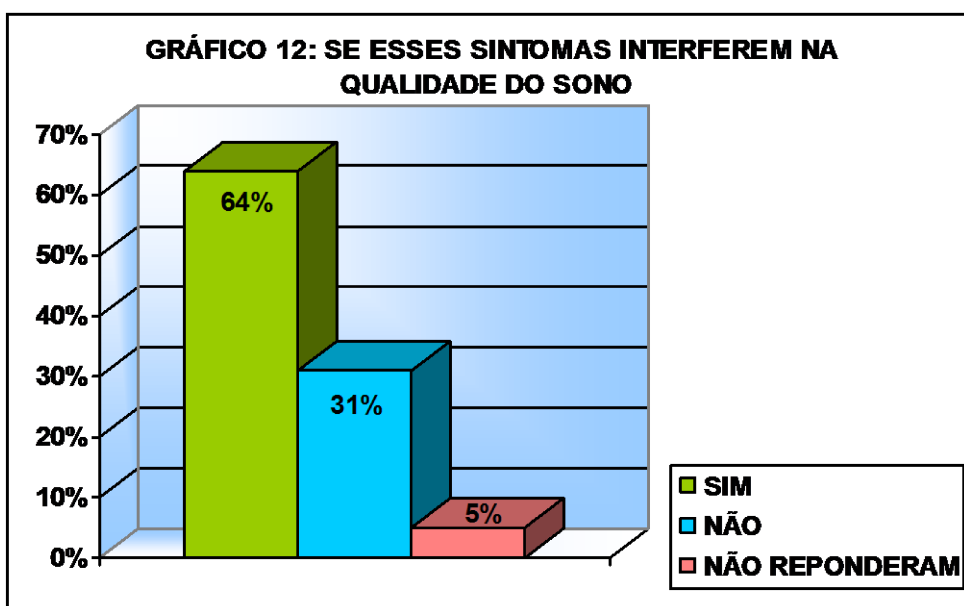
Se percebiam alguma relação entre os sintomas apresentados e o trabalho realizado, observou-se no Gráfico 11 que 64% tem essa percepção de que os sintomas estão relacionados ao trabalho.



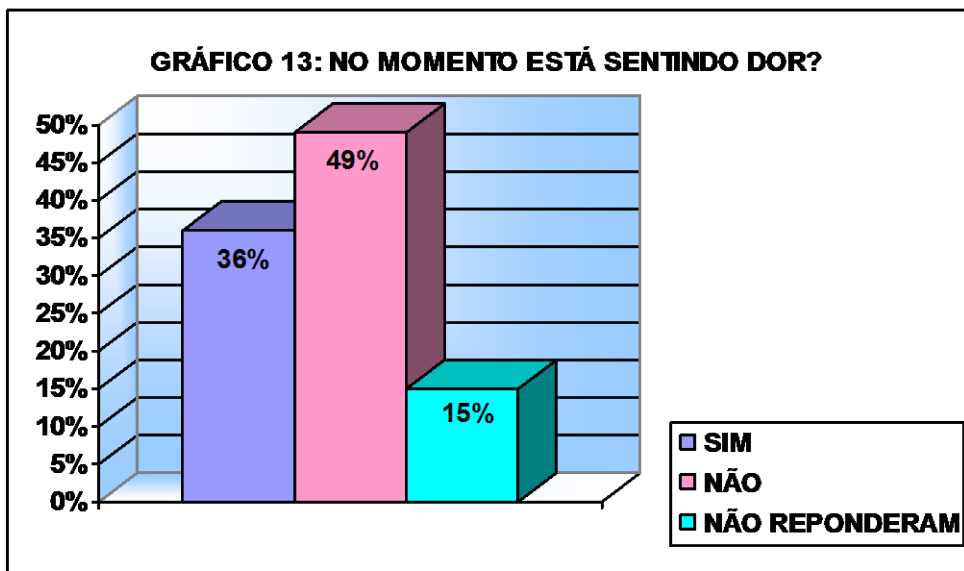
Os socorristas destacaram as principais causas desses desconfortos conforme apresentação na Tabela 07 abaixo:

TABELA 07: RELAÇÃO ENTRE SINTOMAS/TRABALHO	
	Nº DE PESSOAS
Levantar peso	20
Excesso de horas	05
O jeito que é feito	05
Cansaço	02
Estresse	02

Devido a essa relação o socorrista sente interferência na qualidade do seu sono. De acordo com as respostas apresentadas no Gráfico 12; 64%, portanto, a maioria sente um desconforto ao dormirem.



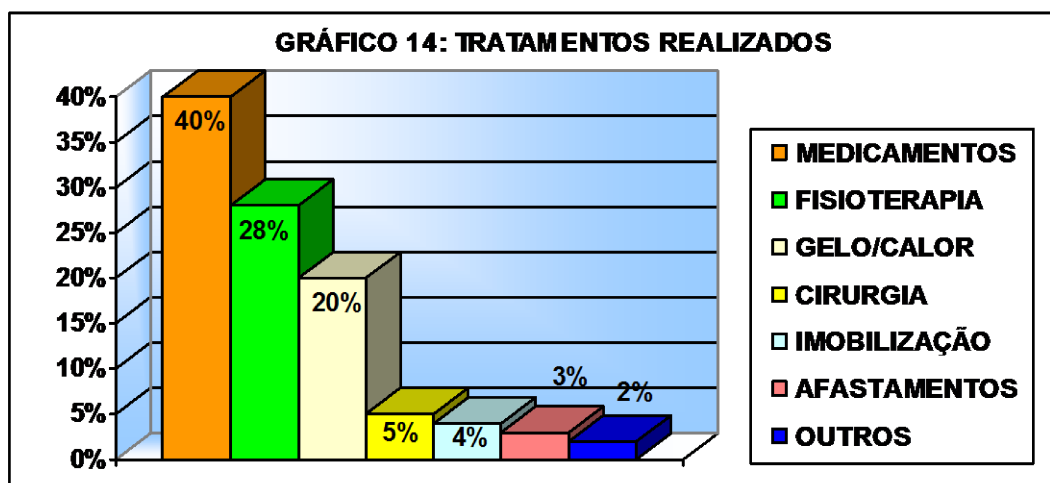
Quando foi questionado qual era o fator de piora da dor, as respostas foram: 24% descreveram repouso 64% movimento, 12% não responderam. E se no momento em que estavam respondendo o questionário se estavam sentindo dor, as respostas se apresentam no Gráfico 13, onde 36% responderam sim, 49% não estão sentindo dor no momento e 15% não responderam.



Conforme Tabela 8, a região lombar foi a mais afetada. O grau de intensidade dessa dor na escala sugerida no questionário entre [(nenhuma dor) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (dor insuportável)] foi o grau 4 em sua maioria.

TABELA 08: REGIÃO QUE ESTÁ SENTINDO DOR	
	Nº DE QUEIXAS
Lombar	16
Ombro	05
MMII	05
Cotovelo	03

Na pergunta quais eram os tratamentos realizados para os sintomas relacionados ao trabalho, as respostas se apresentaram conforme Gráfico 14 evidenciando o uso de medicamentos.





## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Acredita-se que os problemas relativos à organização do trabalho, movimentos e sobre carga muitas vezes suportada sem um devido aquecimento como exigência da profissão e a falta de um rodízio sistematizado sejam fatores que contribuam para o aparecimento de sintomas relacionados ao sistema músculoesquelético.

A abordagem ergonômica associada à fisioterapia preventiva pode ser de fundamental importância para o enfrentamento e possível resolução destes distúrbios, para que haja organização do trabalho e qualidade de vida do trabalhador.

Pelos dados obtidos com a pesquisa, verifica-se que a atividade do socorrista pode ser considerada desgastante do sistema musculoesquelético, principalmente na região da coluna vertebral, devido à resposta psicossomática do profissional que pode ser desencadeada pelos agentes estressantes.

Através dos dados verificou-se quanto ao gênero que, 84% representam o sexo masculino. Isso pode estar relacionado com a pergunta quanto à força muscular feita pelos membros superiores durante o trabalho, onde 64% referiram muita força para realizar as atividades. Para MIYAMOTO *et al*, (1999) pode-se relacionar tais motivos com as atividades e exercícios executados no atendimento das ocorrências, que começa no local da emergência e continua durante o transporte ao hospital.

Pode se dizer ainda, que a fadiga pode se desencadear pela associação cognitiva, desde o momento do alarme acionado na base de emergência, podendo ser a qualquer hora do dia ou da noite, e também que os socorristas não estão preparados fisicamente para exercer esta atividade.

Quanto à fadiga muscular relacionada às atividades dos socorristas, estes descreveram que a maioria 47% relaciona a fadiga muscular, seguido de “às vezes” com 39%, e somente 14% dos questionados não referem fadiga muscular nas atividades realizadas.

Pois, para GRANDJEAN (1998), fadiga é a capacidade de produção diminuída e uma perda de motivação para qualquer atividade. Significativa é a distinção entre fadiga muscular e a fadiga generalizada. Primeira: acontecimentos

agudos, dolorosos, na musculatura sobrecarregada de forma localizada. Segunda: sensação difusa, acompanhada de indolência e falta de motivação para qualquer atividade.

Nas respostas relacionadas em relação à escolaridade o resultado foi: 9% com Ensino Fundamental completo, 70% Ensino Médio completo, 19% Ensino Superior e 2% não responderam, e quanto à questão da ergonomia um percentual de 53% foi de respostas negativas, justificando que a maioria dos entrevistados possui somente o Ensino Médio Completo. Percebe-se que a ausência de informação é um agravante na qualificação profissional. Necessitando que se faça maiores investimentos na QVT – Qualidade de Vida no Trabalho.

Nos últimos 5 anos houve um crescimento de 18% desses profissionais. Supostamente em função da demanda de serviço, violência, crescimento populacional etc. Já que essas características necessitam de assistência do sistema de urgência e emergência.

Quanto ao dia da semana em que se sentem particularmente cansados 68% responderam que sim. O dia que acharam mais cansativo foi sexta-feira com 22%, o que segundo estatísticas é o dia de maiores índices de ocorrências, devido à violência. Outra foi à resposta “após o plantão” com 13%, ou seja, quando os profissionais estão saindo de plantão, devido a uma grande demanda de trabalho e quanto à sexta-feira, sabendo-se que existe um aumento no número dessas ocorrências (OLIVEIRA, 2004a) e conseqüentemente nos atendimentos, também no que diz respeito aos alcoolizados e drogados. Também podemos afirmar que 55% trabalham em outras empresas, e possivelmente devam ter outras atividades durante a semana.

Em decorrência da análise dos questionários observou-se que na pergunta se os socorristas percebiam alguma relação entre os sintomas apresentados e o trabalho que realizavam 64% responderam sim, destacando o esforço físico seguido de excesso de horas trabalhadas. Acabam fazendo muito esforço sem um devido condicionamento físico devido a muitas horas trabalhadas para compensar o baixo salário.

Os profissionais que trabalhavam em outras empresas exercendo a mesma função, perfizeram 55% que responderam sim, 43% não e 2% não responderam. Na pergunta, relacionada às horas extras, observa-se que a

maioria 62% faziam horas extra. Exercendo uma carga horária acima do normal sobrecarregando o próprio organismo.

Porque segundo GRANDJEAN (1998) o organismo encontra-se em cada instante em um determinado estado funcional, que esta oscilando entre dois pólos opostos, entre o sono e o estado de alerta. E para todas as funções existe uma oscilação dentro das 24 horas, o que vem a ser o ritmo circadiano – relógio biológico.

O corpo está adaptado ao trabalho durante o dia (fase ergotrópica) e à noite adaptado para o descanso e reconstituição das energias (fase trofotrópica). Ainda conforme, o problema fisiológico do trabalho noturno, é que o profissional não esta na sua fase de produção, mas precisa desempenhar sua atividade laborativa na fase de descanso. (GRANDJEAN, 1998).

Quanto à pergunta se ao longo do último ano, apresentaram dor ou algum tipo de desconforto em alguma região do corpo no que se refere aos sintomas muscoesqueléticos, 81% responderam que sim; 1% respondeu não e 18% não responderam. Indicando os sintomas conforme método adaptado do Questionário Nórdico.

Observa-se ao analisar os dados da tabela 05 e 06 que a região da **coluna vertebral** representou o maior número das queixas, sendo que o maior índice de respostas 40 queixas de dor na região lombar, 14 queixas na região cervical e 12 na região torácica. No **ombro**, 19 queixas referiram dor nessa região. E em **membros inferiores**, 12 queixas referiram dor. Enfatizando, assim que a queixa principal da relação entre sintoma e trabalho seria “levantar peso”. Sendo assim, a **região lombar** a mais acometida e classificada com o sintoma de dor moderado de caráter crônico.

Um dado interessante a ser destacado foi que das 40 queixas, 35% foram dos socorristas que atuam com menos de 5 anos e descreveram sintomas de dor lombar.

Pois, segundo as pesquisas de Chaffin, o *NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health*, os limites individuais para o levantamento, o transporte e a deposição manuais de cargas em 1/3 da massa corporal da pessoa. Além disso, a compressão máxima sobre o segmento L5-S1 da coluna vertebral durante esse tipo de atividade é de 6.400 N, enquanto que o limite

inferior considerado como sobrecarga inicia-se em 3.400 N. (DELIBERATO, 2002).

E na pergunta relacionada a faixa etária observou-se que 16% entre 23 a 29 anos, 46% entre 30 a 38 anos e 38% entre 39 a 46 anos. Segundo BAÚ (2002), as lombalgias afetam 80% da população, e a primeira crise surge frequentemente entre os 30 e 40 anos, quando os fatores causadores não são do trabalho. Quando há posturas e manuseios ocupacionais inadequados, elas aparecem precocemente.

Na análise da média do peso e altura, o resultado observado foi: 26% com sobrepeso. Quanto ao tabagismo, 26% sim e 74% não. Conforme HALL (2000) alguns fatores, como tabagismo, sedentarismo e a exposição às vibrações, podem afetar negativamente a nutrição discal, em contra-partida o exercício regular pode aprimorar a nutrição.

Quanto às situações que consideram estressante no horário de trabalho, foram (por ordem de indicação): 22% trânsito, 14% atender alcoolizados/drogados, 8% hora do atendimento, 7% pressão da administração, 4% esforço físico elevado, 3% muitas horas de trabalho e 3% sirene. Dos que atuam como socorristas, 62% são os condutores da ambulância, motivo pelo qual possuem duplo estresse, o trânsito e o atendimento ao paciente.

É importante destacar que 62% dos socorristas questionados também são condutores, exercendo dupla atividade com sobrecarga de estresse, pois além da condução da ambulância, efetuam o atendimento ao paciente.

No que se refere à pergunta sobre situações constrangedoras no trabalho: 36% responderam que sim, 32% não, 12% às vezes e 5% não responderam. As respostas apresentadas por ordem de indicação foram: 15% estresse dos colegas, 8% administração, 8% carga horária, 8% chamados desnecessários, 4% falta de reconhecimento, 3% rádio-operador e 1% força utilizada para maca/incubadora.

Para CORREA e MENEZES (2001), o grupo de trabalho gera redes de influências derivadas da cooperação, competição e outras redes de afetos entre as pessoas com as quais se convive, e para a estabilidade dinâmica do grupo deve haver equilíbrio nas relações com os colegas. Entretanto, o conflito no grupo de trabalho cumpre funções positivas quando estimula a busca de soluções para

o problema; no entanto, caso a situação de conflito seja contínua, poderá gerar frustrações, insatisfação que pode comprometer esse relacionamento interpessoal na equipe de trabalho, refletindo de forma negativa na assistência prestada ao cliente. (TENÓRIO *et al*, 2000).

Dentro dessa perspectiva, um profissional que apresenta quadro de lombalgia, (o que ficou em evidência neste trabalho monográfico conforme os dados apresentados), decorrente de vários fatores cumulativos como, por exemplo: carga horária excessiva, tabagismo, sobrepeso, pressão administrativa, turnos, estresse, carga de trabalho físico, falta de efetivo, ocasionado a fadiga crônica (aquela que é aliviada por pausa). Causando irritabilidade, desânimo, falta de iniciativa, ansiedade, pânico, doenças mentais e cardíacas, susceptibilidade a certos estímulos (fome, calor, frio) e má postura. (TENÓRIO *et al*, 2000).

Quanto à consciência postural 57% disseram que sim, durante o atendimento as ocorrências procuram estar atentos a postura corporal. E 7% não, 32% às vezes, 1% nunca e 3% não responderam. Como descreve BAÚ (2002), a dor decorrente de sobrecargas internas na coluna vertebral, geralmente acontece devido à falta de conscientização postural.

Sendo a postura ideal, a consciência individual de se manter o equilíbrio do corpo, com o mínimo de esforço, o melhor possível dos apoios ósseos para carregar o peso e com a maior facilidade para realizar os movimentos.

Quando perguntado sobre o condicionamento físico regular, percebe-se que existiu um certo equívoco ao responderem esta questão, pois o objetivo da pergunta é a realização de atividade física ao menos 3 vezes por semana. Mas, a maioria respondeu que praticam atividades como, por exemplo: o futebol, o qual normalmente é feito 1 vez por semana, o que não caracteriza um condicionamento físico.

Pois conforme BAÚ (2002), mesmo a caminhada para caracterizar-se como condicionamento físico, deve inicialmente ser programada acima de 20 a 30 minutos diários de forma marcial, indo até 1 hora, com o propósito de criar um condicionamento, aumentando a demanda vascular e a liberação de endorfina, dentre outros hormônios, ativando assim o sistema imunológico.

De acordo com HALL (2000), as mudanças na postura e na posição corporal alteram a pressão discal interna, originando uma ação de bombeamento

no disco, transportando nutrientes para dentro do disco e removendo produtos de desgaste metabólico, desempenhando assim a função que o sistema circulatório proporciona às estruturas vascularizadas.

O elemento tempo é um dos fatores mais adversos para os atendimentos no APH – Atendimento Pré-hospitalar. Fatores como período do dia, condições de trânsito, quantidade e distribuição das ambulâncias e instituição para onde o cliente será encaminhado, possuem ligação direta com o tempo despendido no atendimento pré-hospitalar. Os profissionais do APH estão constantemente buscando melhorar suas médias na tentativa de alcançar os tempos considerados ideais: seis minutos para a chegada ao local da ocorrência, atendimento inicial à vítima em oito minutos e encaminhamento ao hospital em cinco minutos. (WHITAKER, *et al* 1998).

Mesmo que na maioria das vezes, principalmente no Brasil não se alcance essa perfeição, o fator da cobrança leva muitas vezes o profissional da área de saúde a negligenciar os cuidados com a própria saúde.

Segundo TENÓRIO *et al* (2000), o profissional de saúde encontra-se em situação de estresse, relacionado à sua própria atividade que envolve riscos ocupacionais nos locais de trabalho, os trabalhos em turnos, as jornadas de trabalho excessivas e a responsabilidade de conviver no cotidiano com o sofrimento e a morte, têm levado os profissionais de saúde a adoecerem e a um considerável número de óbitos.

No entanto, como se verifica em GRANDJEANN (1998), uma vida sem estressores ou sem estresse seria não só artificial, mas também monótona e enfadonha. Estresse pertence a vida, assim como nascimento, nutrição, crescimento, amor e morte. Decisivo, não são somente os estressores em si, mas muito mais como a pessoa humana reage a eles.

E este conhecimento da correta reação, pode ser um fator de aprendizado dentro das possibilidades e potencialidades do ser humano. Pois segundo ECHENIQUE (2000), a palavra educação vem do termo latino *educhire*. Fazer com que as pessoas eduzam, puxem de dentro tragam à tona uma sabedoria que já existe no ser humano.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O socorrista é um profissional cuja regulamentação ainda não é reconhecida, mas quando se trata de salvar uma vida todos os meios ao alcance são poucos, pois a responsabilidade e o amor pela profissão devem estar sempre em primeiro lugar.

O objetivo desse trabalho foi verificar a incidência de sintomas músculoesqueléticos em socorristas e com isso verificou-se que é elevada a ocorrência de queixas e sintomas de uma forma generalizada entre os socorristas.

Segundo os dados verificou-se que a prevalência de dor na coluna vertebral em socorristas que trabalham em serviços públicos e privados em Curitiba foi de 81% referiram dor ou desconforto relacionado ao sistema osteomuscular nos últimos 12 meses.

Verificou-se que a profissão socorrista carece de treinamento educativo no que se refere à prevenção na utilização do próprio corpo na profissão: quanto ao seu preparo psicofísico nas exigências ergonômicas que a profissão necessita.

Observou-se também a ocorrência de dor em mais de um segmento corporal, com predomínio na coluna vertebral, sendo a região lombar a mais afetada. Em seguida, os trabalhadores relataram dores nas regiões: ombros, e membros inferiores respectivamente.

As lesões muscoesqueléticas de origem ocupacional representam um expressivo problema humano e econômico. Através da atuação preventiva os empregados são incentivados a novos hábitos de vida, desenvolvendo uma nova cultura saudável de consciência corporal, podendo proporcionar um bem-estar físico e emocional no ambiente do trabalho.

É importante ressaltar que o objetivo da Fisioterapia não se limita apenas a curar uma patologia, mas também preveni-la. A atuação da Fisioterapia preventiva é recente e promissora, na medida que essa atividade está determinadamente interligada a qualidade de vida no trabalho.

Diante desta pesquisa monográfica, sugere-se como propostas futuras, o desenvolvimento de um programa educativo com os trabalhadores, sobre os riscos ergonômicos, posturas no trabalho e problemas músculoesqueléticos. E

contribuir com os organizadores no sentido de solicitar e demonstrar a importância de um projeto ergonômico para a melhoria das condições de segurança e eficiência no desempenho do trabalho dos socorristas.

Vale ressaltar a continuação de futuras e novas pesquisas, pois este assunto é rico e muito importante para futuros fisioterapeutas.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AABERG, E. **Musculação**: biomecânica e treinamento. São Paulo: Ed. Manole Ltda, 2001.

ACHOUR JUNIOR, A. **Bases para exercícios de alongamento**: relacionado com a saúde e o desempenho atlético. 2ª ed. Londrina-PR: 1999.

ALMEIDA, D. **Considerações neuropsicofisiológicas sobre a couraça muscular**. In: CONVENÇÃO BRASIL LATINO AMÉRICA, CONGRESSO BRASILEIRO E ENCONTRO PARANAENSE DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS. 1, 4, 9, Foz do Iguaçu-PR: Centro Reichiano, 2004.

AMARAL, J. R.; OLIVEIRA, J. M. **Sistema límbico**: o centro das emoções. Cérebro & Mente: Revista eletrônica de divulgação científica em neurociência. nº 5, 1998. Disponível em: <www.epub.org.com.br> Acesso em: 20/11/2005.

ASSUNÇÃO, A. A. **Os DORT e a dor dos DORT**. In: XI Congresso da Associação Nacional de Medicina do Trabalho - Resumo de Conferência. Belo Horizonte: 2001.

BAÚ, Lucy; SILVA, Mara. **Fisioterapia do trabalho**: ergonomia, legislação, reabilitação, Curitiba: CLÁDOSILVA, 2002.

BERGERON, J. DAVID; BIZJAK, Glória. **Primeiros socorros**. Atheneu, São Paulo: 1999.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Ministério da Saúde. **Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de lesões por esforços repetitivos: LER/DORT distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**, Brasília-DF: 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Área Técnica de Saúde do Trabalhador. **Lesões por esforços repetitivos (LER) e Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)**. Brasília: A Normas e Manuais Técnico, nº 103, 2001a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde, 2001. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Área Técnica de Saúde do Trabalhador. **Diagnóstico, tratamento, reabilitação, prevenção e fisiopatologia das LER/DORT**. Brasília: Ministério da Saúde, A Normas e Manuais Técnico, nº 105, 2001b.

CAMPOS, M. A. **Exercícios abdominais**: uma abordagem prática e científica. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.

CARNEIRO, C. M.; VITTA, A. **A Lombalgia e suas relações com o tipo de ocupação, com a idade e o sexo**. Revista Brasileira de Fisioterapia. São Carlos-SP: v. 1, nº 2, p. 67-72, 1998.

CORRÊA Sebastião A; MENEZES José R. M. **Estresse e trabalho**. Sociedade Universitária Estácio de Sá, Associação Médica de MS. 1º Curso de Especialização em Medicina do Trabalho de Campo Grande, MS, março de 2001.

CRUZ, R. M. **Psicodiagnóstico de síndromes dolorosas crônicas relacionadas ao trabalho**. Tese (Doutorado em Ergonomia) Programa de pós-graduação em engenharia de produção, UFSC, Florianópolis: 2001.

DELIBERATO, Paulo C. P. **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações**, São Paulo: Editora Manole, 2002.

DUARTE, M. D. B. **A dor nas costas e o processo de viver de trabalhadores da enfermagem numa visão holístico-ecológica: o ser humano pedindo ajuda através da linguagem corporal**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis: 2001.

ECHENIQUE, Michel. **Preservação da saúde e controle do estresse**. Belo Horizonte: Ed. Nova Acrópole, 2000a.

\_\_\_\_\_. **As raízes da violência: conhecer para evitar**. Belo Horizonte: Ed. Nova Acrópole, 2000b.

FEDERIGHI, W. J. P. **Ergonomia, ferramenta para a saúde do trabalhador**. Mundo da Saúde, São Paulo: v. 22, nº 5, p. 27, set./out. 1998.

FERREIRA Junior, Mario. **Saúde no trabalho: temas básicos para o profissional que cuida da saúde dos trabalhadores**. São Paulo: Roca, 2000.

GUÉRIN, F.; LAVILLE, A.; DANIELLOU, F.; DURAFFOURG J.; KERGUELEN, A. **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia**. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. 2001.

GUIDO, Laura de Azevedo. **Stress e coping entre enfermeiros de Centro Cirúrgico e Recuperação Anestésica**. São Paulo: Dissertação (Doutorado), Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2003.

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**; trad. João Pedro Stein. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HALL, S. J. **Biomecânica básica**. Traduzido por: Giuseppe Taranto. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção**. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo 1998.

MIYAMOTO T. S., SALMASO C., MEHANNA A., BATISTELA A. E., SATO T., GREGO M. L. **Fisioterapia preventiva atuando na ergonomia e no estress no trabalho**. Ver. Fisioter Univ. São Paulo: Jan/Jun; nº 6 (1): 83-91, 1999.

MORA, J. F. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Loyola, 2000.

MOSER, A; STIVAL, M; ZERBINI, R. **Aspectos ergonômicos relacionados à linhas e células de trabalho e queixas osteomusculares.** Departamento de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba: 2005.

NASCIMENTO, Nivalda M.; MORAES, Roberta de A. Sanches. **Fisioterapia nas Empresas.** Rio de Janeiro: Taba Cultural. 2000.

NUNES, Marcia B. G.; MAURO Maria Y. C.; CUPELLO Antonio. J. **Estresse como um risco ocupacional em enfermagem psiquiátrica.** Rio de Janeiro: 2002. Disponível em <http://www.alass.org>. Acesso em 22/07/2005.

OLIVEIRA, Beatriz F. Monteiro. *et al.* **APOSTILA REGULAÇÃO MÉDICA DE URGÊNCIA.** Curitiba: PREFEITURA MUNICIPAL DE SAÚDE. SECRETARIA DA SAÚDE, 2004a.

\_\_\_\_\_. PAROLIN M. K. F., TEIXEIRA JR., E. V. **Trauma- atendimento pré-hospitalar.** Ed. Atheneu, São Paulo: 2004b.

O'NEILL, Maria José. **Orientação médica.** A ortopedia e as LER/DORT: prevenir é conhecer. Disponível em: <<http://www.uol.com.br/prevler>>. Acesso em: 20/11/2005a.

\_\_\_\_\_. **Lesões por esforços repetitivos (LER) / Distúrbios Osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT).** Disponível em: [http://www.uol.com.br/preveler/o\\_que\\_eh.html](http://www.uol.com.br/preveler/o_que_eh.html). Acesso em: 25/11/2005b.

PINHEIRO, Fernanda A.; TRÓCCOLI, Bartholomeu T.; CARVALHO, Cláudio V. **Validação do questionário nórdico de sintomas osteomusculares como medida de morbidade.** São Paulo: Revista Saúde Pública, vol. 36 nº 3, Junho 2002.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia - Teoria e Prática.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1995

RANNEY, D. **Distúrbios osteomusculares crônicos relacionados ao trabalho.** São Paulo: Roca, 2000.

ROMANI, Julio C. Pedron. **Distúrbios músculo esqueléticos em fisioterapeutas:** incidência, causas e alterações na rotina de trabalho. Tese de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Nov., 2001.

SIMBIDOR. **IV Simpósio Brasileiro sobre Dor.** São Paulo: Arquivos do congresso. Centro Multidisciplinar de Estudos da Dor Universidade Estácio de Sá - Instituto Neurológico, 1999.

TENÓRIO, Luiz Roberto; TANCREDI, Maria L. **Riscos ocupacionais no ambiente hospitalar do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE).** Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ. Cadernos de Saúde do Trabalhador e Meio Ambiente, Rio de Janeiro: v. 1, nº 1, p. 6-37, set./dez., 2000.

TOKARS, Eunice. **Anotações durante o 2º ano do Curso de Fisioterapia da UNIANDRADE, referente a Teoria da Hierarquia de Maslow.** Curitiba-PR, 2003a.

\_\_\_\_\_. MOTTER, A. A.; MORO, A. R. **A influência do arco plantar na postura e no conforto dos calçados ocupacionais.** Fisioterapia Brasil, jul/ago, 2003b.

WHITAKER, I. Y.; GUTIÉRREZ, M. G. R. de; KOIZUMI, M. S. **Gravidade do trauma avaliada na fase pré-hospitalar.** Revista Médica Brasileira, São Paulo: v. 44, nº 2, p.111-119, abr/jun., 1998.

WITHING, W.; ZERNICK, R. **Biomecânica da lesão músculoesquelética.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

VOLPI, J. H.; VOLPI, S. M. **Reich: da vegetoterapia à descoberta da energia orgone.** Curitiba: Centro Reichiano, 2003.

# ANEXO

## ANEXO 01: QUESTIONARIO APLICADO AOS SOCORRISTAS

“A PREVALÊNCIA DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM SOCORRISTAS QUE ATUAM NA ÁREA DA URGÊNCIA-EMERGÊNCIA NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR”.

Somos acadêmicos do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Campos de Andrade – UNIANDRADE e pedimos sua colaboração para a realização da pesquisa. Informamos que os dados serão analisados em conjunto, não sendo necessária identificação pessoal. Leia as questões atentamente e responda com franqueza, pois sua contribuição é muito importante para nossa pesquisa.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/05 Idade: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Sexo: M ( ) F ( ) Peso: \_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Cargo: Aux. enfermagem ( ) Condutor ( ) Téc. enfermagem ( )

Tabagista: Sim ( ) não ( )

1) Há quanto tempo atua como socorrista? \_\_\_\_\_

2) Trabalha em outras empresas exercendo a função de socorrista? Sim ( ) Não ( )

3) Qual o turno e horário de trabalho? Turno: \_\_\_\_ empresa 1 \_\_\_\_ 2 \_\_\_\_ 3 \_\_\_\_

4) Faz horas extras? Sim ( ) Não ( )

5) Há um dia da semana em que você se sente particularmente cansado? Sim ( ) Não ( )

Qual? \_\_\_\_\_

6) Durante o seu horário de trabalho, quais as situações que você considera estressante?

\_\_\_\_\_

7) Seu trabalho provoca fadiga muscular? Sim ( ) Não ( ) Às vezes ( )

Onde ? ( ) costas ( ) membros superiores ( ) membros inferiores

8) Você se considera com força o suficiente para o seu trabalho? Sim ( ) Não ( )

9) Você se sente esgotado durante a jornada ou ao final do expediente?

Sim ( ) Não ( ) Às vezes ( )

10) A força muscular feita pelos membros superiores durante o trabalho é: Pouca ( ) Muita ( )

11) Alguma coisa no trabalho lhe incomoda? Sim ( ) Não ( ) Às vezes ( )

O que? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12) Durante o atendimento às ocorrências procura estar atento a sua postura corporal?

Sim ( ) Não ( ) Às vezes ( ) Nunca ( )

13) Você apresenta patologias como: ( ) HAS ( ) Diabetes ( ) DPOC

14) Faz uso de algum medicamento? Sim ( ) Não ( )

Qual? \_\_\_\_\_

15) Pratica regularmente (3 vezes por semana) alguma atividade física? Sim ( ) Não ( )

Qual? \_\_\_\_\_

16) Há satisfação profissional? Sim ( ) Não ( ) Às vezes ( )

17) Você sabe o que é ergonomia? Sim ( ) Não ( )

18) Responda a pergunta que trata dos SINTOMAS MUSCOLOESQUELÉTICOS, conforme o quadro e tabela abaixo:

1. Ao longo do último ano, você apresentou dor ou algum tipo de desconforto em alguma região do corpo? ( ) Sim ( ) Não

**D – Dor**  
**R – Rigidez**  
**Q – Queimação**  
**F – Formigamento**  
**I – Inchaço**  
**M – Mal-estar**  
**A – Anestesia**  
**C – Cansaço**

Preencha com caneta ou lápis na figura à esquerda a região onde você sentiu ou vem sentindo algum problema, colocando ao lado de cada local, a inicial do(s) sintoma(s), de acordo com a lista abaixo: (ATENÇÃO: Pode colocar mais de um sintoma por local, se for o caso).

Fonte: FERREIRA Junior, 2000. (Questionário Modificado).

Obs: No caso da resposta dada acima ter sido positiva, responda as perguntas do próximo quadro, usando as alternativas da 1ª coluna (pescoço), para cada uma das regiões do corpo indicadas nas 8 (oito) colunas:



Inserido ao protocolo 15.687.081-1 por: 2º Sgt. QPM 2-0 Andre Dias Rigobeli em: 03/04/2019 10:39. Assinado por: Cap. QOBM Reginaldo Rohden Cezar em: 03/04/2019 10:44. Para mais informações acesse: <http://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura.do> e informe o código: 2967341054d4c280dab29ecde5572742

Inserido ao Protocolo 18.759.833-8 por 1º Ten. Qopm Karyne Priscyla da Conceição em: 18/03/2022 11:38. Download realizado por Bryan Lee Tavares em 18/03/2022 14:10



19) Você percebe alguma relação entre os sintomas apresentados e o trabalho realizado?

Sim ( ) Não ( )

Qual? \_\_\_\_\_

20) Devido a isso sente interferência na qualidade do seu sono? Sim ( ) Não ( )

21) Qual o fator de piora da dor? ( ) repouso ( ) movimento

22) No momento está sentindo dor? Sim ( ) Não ( )

Qual região? \_\_\_\_\_

23) Qual o grau desta dor numa escala entre 0 a 10?

(Nenhuma dor) **0** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 **10** (dor insuportável)

24) Quais tratamentos foram realizados para os sintomas relacionados ao trabalho?

( ) Medicamentos ( ) Fisioterapia ( ) Gelo/Calor ( ) Cirurgia

( ) Imobilização (tala, etc.) ( ) Afastamentos

( ) Outros tratamentos \_\_\_\_\_

Agradecemos sua atenção e cooperação

Acadêmicos: Edon de Paula e Robnson Miranda Bernardes