

MAYCO MORAIS NUNES

**PREVALÊNCIA DE DOR MIOFASCIAL E ESTRESSE EM BOMBEIROS
PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA**

Dissertação

FLORIANÓPOLIS – SC

2008

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO ESPORTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTU SENSU* EM CIÊNCIAS DO
MOVIMENTO HUMANO

MAYCO MORAIS NUNES

PREVALÊNCIA DE DOR MIOFASCIAL E ESTRESSE EM BOMBEIROS
PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de mestre em Ciências do Movimento Humano, na Subárea Atividade Física e Saúde do Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade do Estado de Santa Catarina.

Orientador: **Prof. Dr. Walter Celso de Lima.**

FLORIANÓPOLIS – SC

2008

MAYCO MORAIS NUNES

**PREVALÊNCIA DE DOR MIOFASCIAL E ESTRESSE EM BOMBEIROS
PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de mestre em Ciências do Movimento Humano, na Subárea “Atividade Física e Saúde”, no Curso de Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade do Estado de Santa Catarina.

BANCA EXAMINADORA:

Orientador: _____
Prof. Dr. Walter Celso de Lima - CEFID/UDESC

Membro: _____
**Prof. Dr. Jorge Muniz Barreto – Universidade Católica Louvain/
Bélgica**

Membro: _____
Prof. Dr. Tales de Carvalho - CEFID/UDESC

Membro: _____
Prof. Dra. Monique da Silva Gevaerd Locks - CEFID/UDESC

Florianópolis, 12 de agosto de 2008.

*Findo um trabalho, e que trabalho!
Suor, lágrimas e muita perseverança
são deixados de lado para que o sabor
de uma conquista seja saboreado.*

Dedicatória

Dedico este trabalho a pessoas muito especiais nessa minha existência:

Meus pais e meus amigos

Meus Amores, minha amada Claudia e minha pequena Isabela

Agradecimentos

Gostaria de agradecer inúmeras pessoas que de certa forma colaboraram para que este trabalho alcançasse êxito. Peço desde já desculpas, alguns nomes podem ser esquecidos de serem listados, mas tem um lugar especial no meu coração.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, nosso grande arquiteto do universo, sem ele não teria o privilégio de viver e aprender nessa minha existência.

Ao meu grande mestre e orientador, Prof. Walter Celso de Lima, na qual nutro um profundo respeito e admiração. Obrigado por tudo!

Aos meus familiares que sempre me apoiaram, alguns desde 1983 quando iniciei a minha jornada estudantil, agradeço aos meus pais, Sebastião e Magali; aos meus irmãos, Vinicius, Tiago e Simone.

A minha esposa Claudia que desde que a conheci soube fazer com que eu me tornasse uma pessoa melhor, mais confiante e mais amorosa com o próximo. Não poderia também de agradecer a minha filha Isabela que com seu olhar e sua pureza me encheu de força e de lições durante a construção dessa minha pequena obra.

A todos meus amigos da UDESC que sempre me acolheram em momentos mais difíceis, valeu mesmo!

PREVALÊNCIA DA DOR MIOFASCIAL E ESTRESSE ENTRE BOMBEIROS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

RESUMO

Objetiva-se avaliar a correlação entre estresse e dor miofascial em bombeiros militares do batalhão de Florianópolis. O estudo foi realizado com a participação de 81 bombeiros que participaram de forma voluntária a dois questionários: o questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-6) e o Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp, devidamente autorizado. O primeiro serviu para controlar se todos tinham um estilo de vida ativo e o segundo para aferir o nível de estresse. A dor miofascial foi monitorada através de uma avaliação fisioterapêutica feita por um mesmo avaliador. Os resultados demonstraram que 27 (33.33%) dos 81 dos bombeiros praticantes de atividade física apresentaram dor miofascial (região dorsal, a mais acometida). Daqueles com dor miofascial, 21 apresentavam estresse psicológico na fase de resistência de forma concomitante em um total de 24 bombeiros estressados. Os dados demonstraram através do Teste do Qui-Quadrado de que há uma forte relação entre a ocorrência de dor miofascial e estresse ($p < \alpha$; $p < 0,05$). Conclui-se de que a prevalência de bombeiros estressados é considerando as atividades que executam. A atividade física não se mostrou eficaz em 29,62% dos sujeitos do estudo. Além de detectar uma forte ligação da ocorrência ligação entre a dor miofascial com a situação de estresse psicológico.

Palavras-Chave: Dor miofascial. Estresse. Bombeiros.

PREVALENCE OF MYOFASCIAL PAIN AND STRESS IN FIREFIGHTERS PRACTITIONERS OF PHYSICAL ACTIVITY

ABSTRACT

Aims to assess the correlation between stress and pain myofascial firefighters in the military battalion of Florianopolis. The study was conducted with the participation of 81 firefighters who participated on a voluntary basis to two questionnaires: the questionnaire International Physical Activity (IPAQ-6) and the inventory of symptoms of stress for Adults of Lipp, duly authorized. The first used to monitor whether all had an active lifestyle and the second to measure the level of stress. The pain myofascial was monitored through a physiotherapeutic assessment made by the same appraiser. The results showed that 27 (33.33%) of 81 firefighters from practitioners of physical activity had pain myofascial (dorsal region, the most affected). Of those with pain myofascial, 21 had psychological stress at the stage of resistance in order concomitant with a total of 24 firefighters stressed. The data demonstrated through the test of Chi-Square, there is a strong relationship between the occurrence of pain and stress myofascial ($p < \alpha$, $p < 0.05$). It was concluded that the prevalence of firefighters stressed the activities is considering running. Physical activity was not effective in 29.62% of the subjects of the study. In addition to detect occurrence of a strong link between the pain myofascial connection with the situation of psychological stress.

Key-Words: Myofascial pain. Stress. Firefighters.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Embarcação utilizada pelos bombeiros para operações de busca e salvamento.	06
Figura 2 – Jet-Ski utilizado para operações de busca e salvamento.	07
Figura 3 – Respostas Fisiológicas do Estresse	13

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Variação da presença de estresse entre os bombeiros obtidos pelo ISSL	25
Gráfico 2 - Variação da presença de dor miofascial entre os bombeiros obtidos pela avaliação fisioterapêutica	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exemplos de Incidentes Críticos	15
Tabela 2 – Distribuição da prevalência dos sintomas físicos e/ou psicológicos entre os bombeiros conforme ISSL	27
Tabela 3 – Distribuição da anatomia da dor miofascial e estresse entre os bombeiros	28
Tabela 4– Distribuição da presença de dor miofascial e estresse entre os bombeiros	29

LISTA DE SIGLAS

CEFID: Centro de Ciências da Saúde e do Esporte;

IPAQ-6: Questionário Internacional de Atividade Física – Versão 6;

ISSL: Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp;

PG: pontos-gatilho;

SDM: síndrome da dor miofascial;

UDESC: Universidade do Estado de Santa Catarina;

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	01
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA	01
1.2 JUSTICATIVA	02
1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	05
1.4 OBJETIVOS	05
1.4.1 Objetivo Geral	05
1.4.2. Objetivos Específicos	05
1.5 HIPÓTESES DO ESTUDO	05
2 REVISÃO DE LITERATURA	06
2.1 ATIVIDADES DE TRABALHO DO BOMBEIRO	06
2.2 O ESTRESSE	08
2.2.1 O estresse profissional	14
2.2.2 O estresse no Profissional Bombeiro	15
2.3 DOR MIOFASCIAL	16
3 MÉTODO	21
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	21
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	21
3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO	22
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	22
3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS	23
3.6 TRATAMENTO DOS DADOS COLETADOS	24
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	25
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTRESSE NOS BOMBEIROS	25
4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS NÍVEIS DE ESTRESSE PSICOLÓGICO NOS BOMBEIROS	26
4.3 CARACTERIZAÇÃO DA DOR MIOFASCIAL NOS BOMBEIROS	27
5 CONCLUSÕES	30
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
APÊNDICES	38
ANEXOS	43

1 INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

Coloca-se da premissa de que o estresse pode afetar o estado de saúde de diversas formas e em diferentes níveis e que o número de pessoas vítimas de estresse em nosso cotidiano é crescente (Esch *et al*, 2007). Nesse contexto, sabe-se que a vida moderna, ambientada nas cidades, temos o estresse freqüente entre sua população.

São inúmeras as situações geradoras de estresse psicológico que afetam a qualidade de vida. Dentre essas, tem-se profissões mais estressantes do que outras. Um exemplo de profissão de risco é a de bombeiros. Os bombeiros exercem inúmeras atividades ligadas à assistência bem como as situações de risco a própria integridade física de quem as executa. A rotina profissional dos bombeiros envolve três pilares norteadores: a contínua necessidade de agir de forma rápida e precisa, a não tolerância de erros (equivocos) durante as suas ações, ou seja, a precisão e por último, a natureza dessas atividades que envolvem a preservação da vida humana. Em suma, a preparação desses profissionais é baseada em muito treinamento e mesmo assim, suas atividades revelam inúmeros agentes estressores.

Entretanto, todo profissional por mais capacitado para o exercício de suas habilidades e competências está sujeito a possíveis imprevistos, a situações inesperadas. Além dessas, que certamente são mais estressantes, em cada ação rotineira dos bombeiros deve-se levar em consideração as reações desses quando expostos ao perigo e também quando os mesmo as se deparam com a prestação de socorro a vítimas em eminente risco de vida. Todas essas geram respostas orgânicas das mais variadas que vão desde a completa indiferença à total histeria. Os níveis de estresse nos solicitantes do auxílio têm como fator preditor o impacto da situação e a espera da chegada do socorro.

Para os bombeiros, pode-se considerar que os níveis de estresse são resultantes da imprevisibilidade do risco e do perigo podem não ser prejudiciais ao desempenho operacional em razão do desenvolvimento de sistemas defensivos. Porém, sabe-se que estes

profissionais são munidos de sistemas de defesa advindos dos treinamentos e da prática das atividades profissionais promovem uma capacidade de adaptação do organismo.

No entanto, o estresse ao se manifestar tende quando crônico, gerar problemas de saúde de forma bem variada (Luine *et al*, 2007). Dentre as repostas orgânicas ao estresse, tem-se o aumento de tensão muscular e em paralelo, a ocorrência de dor de ordem muscular em casos da falta de relaxamento muscular. Sabe-se que das dores musculares, a dor miofascial é algo muito comum entre adultos. Segundo Criscuolo (2001), a dor miofascial – SDM acomete pelo menos a metade dos pacientes de uma clínica de dor na Universidade de Nebraska/EUA. Pode resultar de trauma, processos degenerativos, processos mecânicos, stress ou desordens metabólicas. É possível também que a hiperatividade do sistema simpático, assim como a sensibilização central, esteja ativa.

As marcas características desta síndrome são os pontos-gatilho (*trigger points*) miofasciais. Todavia, conforme preconizado por inúmeros autores citados na seção seguinte desse trabalho, sabe-se que a ação do sistema nervoso autônomo quanto às respostas neuroendócrinas próprias do estresse é algo reconhecido de forma unânime como verdadeira. Além disso, sabe-se das atividades profissionais dos bombeiros, alguns exercem funções burocráticas, mas a grande maioria (alvo da amostra do estudo) exerce atividades ligadas ao resgate de vítimas em diversas situações de perigo. Tais atividades exigem grandes demandas de força muscular, logo, uma eventual presença de dor miofascial poderia prejudicar a execução das atividades laborais e até pode exercer como um papel de fator preditor ao estresse ou próprio estresse ser um fator preditor de dor miofascial.

Dessa forma, surge a seguinte pergunta: há alguma relação entre dor miofascial, estresse psicológico em bombeiros militares considerados ativos em prática de atividade física?

1.2 JUSTIFICATIVA

Os profissionais bombeiros ao exercer suas funções agem conforme o seguinte lema: “Vidas alheias, riquezas a salvar”. Dessa forma, os bombeiros estão sujeitos a experimentar diferentes níveis de estresse ao longo do tempo e estas podem repercutir na saúde e na qualidade de vida desses trabalhadores. Todavia, sabe-se que os malefícios

advindos do estresse psicológico são inúmeros. Sendo assim, há um espaço perfeitamente justificável para se especular a cerca do surgimento de distúrbios musculares atrelados a essa situação de desequilíbrio psicológico.

Então, pode-se partir para o entendimento que palavras como estresse, bombeiros e dor miofascial podem ser tópicos de um único estudo. Justifica-se então, verificar o estado de equilíbrio muscular na presença e na ausência do estresse neste grupo profissional que explora ao mesmo tempo, um potencial físico na execução de suas atividades e um absoluto controle emocional. Em suma, reunir questões que aparentemente se configuram como divergentes em um ponto comum, em algo de congruência que no caso estaria focado na qualidade de vida dos bombeiros ao observar as implicações das variações do estado de estresse psicológico, da presença de dor miofascial nesses indivíduos que contam com o hábito de vida, o estilo de vida ativo. Tal condição representa a princípio, com um agente poderoso na atenuação do estresse psicológico e na prevenção de várias doenças do aparelho músculo-esquelético associadas ao sedentarismo (Carvalho, 2006).

Sabe-se que no Brasil, os resultados dos estudos iniciados por Lipp (1996) nos anos 80, justificam a necessidade da continuidade de pesquisas na área do estresse, em razão do significativo número de pessoas afetadas. Nessa perspectiva, vê-se que a rotina dos bombeiros pode levar seus participantes a níveis conflitantes de desordem psíquica e que passam muitas vezes despercebidos. Em geral, os eventos do dia-a-dia ocorridos na organização do trabalho, considerados irrelevantes para os fins a que se destinam os serviços por elas prestados podem representar um efeito de desorganização psicológica no indivíduo (Kanner *et al*, 1981 *apud* Lipp, 1998).

Os aspectos psicológicos são tratados com reservas nas organizações pelas dificuldades objetivas de avaliações que representam. Parte considerável dos responsáveis pelas organizações não aceita o afastamento do trabalho por causas que não sejam comprovadas no corpo. O desgaste físico pode ser objetivamente reconhecido pela organização do trabalho, enquanto que o desgaste emocional, sem sintomas ou sinais apresentados no corpo, não pode ser manifestado no local de trabalho e nem aceito como consequência do ambiente organizacional (Maslach & Leiter, 1999).

A necessidade de preservação da integridade psicológica e física do profissional bombeiro é corroborada pelo achados encontrados em pesquisas realizadas sobre o estresse

profissional em outras categorias de trabalhadores, evidenciam resultados como a perda da capacidade laboral dos trabalhadores pesquisados, o adoecer e até a morte (Lipp, 1996, 2003; Maslach & Leiter, 1999). As evidências encontradas nas pesquisas constituem a base da responsabilidade social que justifica a realização dessa investigação que busque esclarecer os possíveis danos à saúde desses trabalhadores em decorrência da exposição desmedida de agentes estressores. Esses possíveis danos que representam possíveis somatizações dos quadros de estresse em estágios mais avançados, faz-se necessário investigar o surgimento da dor miofascial nesse grupo. As alterações das funções psicológicas podem ser objeto de pesquisas mais aprofundadas pelos profissionais especializados e pelas organizações, porque o estresse quando se manifesta nas relações de trabalho, pode resultar num comprometimento irreversível da sua saúde e, da qualidade de vida dos trabalhadores.

Desde meados do século XX, considera-se que o bem-estar do indivíduo como um estado psicológico, está associado à adaptação das suas necessidades, a certas exigências do meio em que o indivíduo se encontra. O conceito de adaptação consiste de um conjunto de processos por meio dos quais o indivíduo é capaz de dominar as exigências que lhe são impostas pelo seu contexto ambiental físico e social. Algumas exigências, às quais o indivíduo fica exposto, têm sua origem em fontes externas, provenientes das relações construídas no meio social, enquanto outras exigências “promanam da atividade interior dos tecidos” (Lazarus, 1969). As exigências provenientes de fontes ambientais podem desajustar o indivíduo na organização, influenciando a sua motivação e o grau de satisfação social.

Atualmente, os estudos e as publicações sobre estresse e as suas conseqüências, abordam não só os sinais do estresse no corpo ou na mente, senão também, suas implicações para a Qualidade de Vida de um modo geral, incluindo o desempenho profissional (Andrade *et al*, 2006).

Diante desse contexto, vê-se que profissionais, como os bombeiros, que desempenham a função social de cuidadores, o estresse profissional é iniciado por uma demanda emocional que tem a sua origem, na maioria das vezes, no atendimento de vítimas com sofrimento físico. Viver com o organismo em equilíbrio sob a pressão de agentes estressores e como forma de preservar a própria sobrevivência psicológica, os profissionais

com atividades voltadas a cuidar da vida das pessoas desenvolvem estratégias para evitar a exposição das suas emoções.

Quando o indivíduo permanece sob as pressões das forças geradas no funcionamento da organização do trabalho, os sintomas psicológicos são seguidos por sintomas físicos, os quais podem indicar que o organismo está sendo comprometido no seu equilíbrio. O estado de desequilíbrio do organismo, dependendo do recurso pessoal utilizado para reagir às pressões geradas na organização, pode ser um facilitador para o desenvolvimento de doenças. As doenças que surgem pelo esgotamento da capacidade psicológica do indivíduo em responder às exigências da organização podem ter manifestações somáticas graves com conseqüências que podem levar à morte (Lipp, 2003).

Segundo Pinheiro & Günther (2002), o agravamento do estresse e os efeitos sobre a saúde têm sido um dos fatores presentes na etiologia de muitas doenças, conforme estudos promovidos nas duas últimas décadas do século XX, por House; Wells; Landerman; Michael; Kaplan; Schimitt; Colligan; Fitzgerald; Schnael; Pieper; Schwartz; Karasek; Schluskel; Devereux; Ganau; Alderman; Warren; Pickering; Moraes; Swan; Cooper; Frone; Russel; Cooper e Taylor.

Dessa forma, o presente estudo visa colaborar para a linha de pesquisa “Atividade Física e saúde” do Programa de Mestrado em Ciências do Movimento Humano através da busca do melhor entendimento da presença da dor miofascial atrelada a indivíduos em diferentes níveis de estresse psicológico em uma amostra com um estilo de vida ativo.

1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Limitou-se a investigar a relação entre a presença de estresse psicológico em seus diferentes níveis e a dor miofascial em bombeiros militares do Grupamento Militar da Grande Florianópolis, onde todos foram considerados ativos, praticantes de atividade física regular. Para tanto, 81 bombeiros militares do mesmo grupamento com diversas funções consideradas de risco, foram avaliados previamente a fim de certificar a condição de ativos

através do questionário internacional de atividade física (IPAQ - versão 6). Após essa constatação, os mesmos foram avaliados através de instrumentos de pesquisa que verificou a condição de estresse psicológico e a presença de dor miofascial.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Avaliar a relação entre a dor miofascial, os níveis de estresse psicológico em bombeiros militares considerados ativos na prática da atividade física.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Mensurar a prevalência de estresse psicológico entre os sujeitos do estudo;
- Identificar os níveis de estresse psicológico entre os sujeitos do estudo;
- Verificar a presença e a distribuição anatômica da dor miofascial entre os sujeitos do estudo;
- Observar as relações existentes os níveis de estresse psicológico e a presença de dor miofascial entre os sujeitos do estudo.

1.5 HIPÓTESES DO ESTUDO

H1: As variáveis, estresse psicológico e dor miofascial apresentam relações na população estudada.

H0: A presença de estresse psicológico em seus diferentes níveis e a ocorrência de dor miofascial não apresentam qualquer relação na população estudada.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Aborda-se a fundamentação teórica dos seguintes tópicos: as atividades profissionais do profissional bombeiro, o estresse psicológico e a dor miofascial.

2.1 ATIVIDADES DE TRABALHO DO BOMBEIRO

As profissões são culturalmente construídas para atender às necessidades sociais. As atividades de proteção contra incêndios tiveram início no ano 390 a.C., período da história de Roma. Naquela época, grupos empregados na ocupação de áreas dominadas, formados por legionários, eram destacados para garantir a guarda das cidades conquistadas. A ocupação militar das cidades era estratégica, como forma de garantir a continuidade da linha de logística na retaguarda das tropas para garantir os suprimentos, a reposição das tropas, equipamentos e assegurar postos que serviam para o descanso e recuperação de tropas. Neste contexto, havia o uso do fogo em larga escala que era empregado desde a cocção, aquecimento e iluminação no interior das edificações. No entanto, a fragilidade das construções bem como a organização urbana transformava o fogo em uma preocupação quanto ao seu uso; visto que o fogo poderia se constituir numa arma de destruição. Além da destruição no local em que os incêndios ocorriam, o mesmo representava uma dificuldade a mais no transporte entre as cidades e locais atingidos. A sociedade romana diante dos problemas inerentes ao controle do fogo, fez com que se criasse entre os anos de 63 a.C. e 14 d.C., o grupo organizado, denominado de *Cohortes Vigilium*, para proteger os bairros de Roma contra o fogo (Sociedade Corpo de Bombeiros Voluntários, 2007).



Figura 1 – Embarcação utilizada pelos bombeiros para operações de busca e salvamento.

No entanto, o termo Bombeiro somente surgiu como o advento da invenção da bomba hidráulica. Embora rudimentar se comparada aos dias de hoje, fez pelo seu uso, o bombeamento manual que seus operadores passassem a ser denominados bombeiros (tal denominação é restrita a países com idiomas de origem latina, *pompier* em francês, *bombero* em espanhol, *pompieri* em italiano), tal instrumento hidráulico substituiu as “linhas de baldes”. Posteriormente, com a evolução advinda da Revolução Industrial, teve-se o uso da bomba a vapor, esta representou uma melhora na eficiência das ações desses trabalhadores. Tornaram-se mais eficientes quanto ao volume de água transportada, na constância do fluxo e no aumento da pressão dinâmica, o que equivale a dizer, em alcance útil do jato da água. O equipamento evoluiu procurando atender as alterações que aconteceram nas edificações, nos seus detalhes arquitetônicos e eram utilizadas como depósito do estoque de matéria prima, para os equipamentos de produção e para o depósito dos bens produzidos. Os centros industriais ampliavam a carga potencial de incêndio tornando-se verdadeiros “estopins de pólvora”. As primeiras escolas de bombeiro surgiram em 1889, Boston e em 1914, Nova York para transformação dos quadros profissionais de maiores e menores graduações (Brigada Militar do Rio Grande do Sul, 2007).

Sabe-se que ao longo da história, a profissão apresentou mudanças em decorrências das necessidades que se transformaram à medida que a sociedade ficou cada vez mais urbana e industrializada. Além disso, com a eclosão da Revolução Industrial ficou notório uma grande comoção por parte das camadas mais pobres da população, havia uma expectativa de melhoria das condições de vida nas cidades. Todavia, os relatos nos mostram que de fato muitas riquezas foram produzidas, volumes até então desconhecidos, porém as distribuições das mesmas ficaram restritas a um pequeno grupo. Tal situação culminou, numa grande concentração de edificações para uso residencial e comercial em torno dos novos centros “geradores de riqueza”, ou seja, as fazendas foram sendo substituídas pelas fábricas em termos demográficos (Universidade Estadual de Feira de Santana, 2007).

As atividades de trabalho de bombeiro, desde de outubro de 1988 estão integradas no contexto da incolumidade pública como um preceito constitucional (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988). O conceito de segurança pública é amplo e a salvaguarda de vidas humanas exige das organizações de bombeiros uma constante

readaptação funcional para atender a diversificação de emergências que se configuram nas necessidades da sociedade contemporânea.



Figura 2 – Jet-Ski utilizado para operações de busca e salvamento.

Os Bombeiros são profissionais ligados ao atendimento da população que nos tempos mais primórdios combatiam apenas o fogo e todas as conseqüências do poder devastador das chamas. Hoje, os bombeiros são profissionalizados, bem treinados e, como até se pode deslumbrar com o próprio lema “Vidas alheias, riquezas a salvar”, suas ações não mais se resumem ao controle de chamas. A vida humana é um grande objeto de trabalho desses profissionais. O cotidiano, principalmente das grandes cidades brasileiras, proporciona um grande número de emergências que são atendidas por profissionais que são treinados para situações onde tempo, destreza no resgate, técnicas de atendimento podem fazer uma grande diferença na vida dos vitimados.

2.2 O ESTRESSE

O termo estresse foi usado, na área da saúde, pela primeira vez, em 1925 por Hans Selye que ainda estudante de medicina na Universidade de Praga, notou que muitas pessoas sofriam de várias doenças físicas e reclamavam de alguns sintomas em comum, tais como: falta de apetite, pressão alta, desânimo e fadiga (Greenberg, 2002).

A vida de Hans Selye se confunde com o avanço do conhecimento das implicações do estresse na saúde das pessoas. Radicado no Canadá, Selye na qualidade de médico, fisiologista e pesquisador foi o grande responsável pela introdução do estresse nas suas implicações na saúde, teve com seus estudos a inúmeras conclusões; dentre essas, definiu de forma muito ríspida de que o stress como sendo um desgaste geral do organismo. Selye,

com o passar dos anos de extensa observação a respeito das reações humanas frente a situações conflitantes, definiu estresse como sendo: “o estado manifestado por uma síndrome específica constituída por todas as alterações não específicas produzidas num sistema biológico” (Baccaro, 1998).

Anos mais tarde, Bauk (1985) preferiu conceituar estresse como: “o conjunto de reações físicas, químicas e mentais do organismo a circunstâncias que excitam, amedrontam, confundem, põem em perigo ou irritam”.

Todavia a confusão a cerca da terminologia parece ser inevitável. No entanto, vale lembrar de que se refere ao conceito de estresse, tanto a medicina quanto a biologia, tem incorporado o termo “stress” (que na linguagem técnica original em inglês o define como sendo uma força que deforma os corpos ou provoca tensão), como o processo ou mecanismo geral com o qual o organismo mantém seu equilíbrio interno, se adaptando às exigências, tensões e influências às que se expõe no meio no qual se desenvolve.

Segundo Lipp (2003), na quebra de estado de equilíbrio se produz um descompasso entre os vários órgãos do corpo. Neste caso alguns precisarão trabalhar mais e outros menos para se adaptar às exigências da nova situação. Isso é o chamado estresse inicial. A mesma autora pondera que “o ser humano têm como tendência a busca do equilíbrio, e que em situações de tensão, existe como que automaticamente um esforço especial para o restabelecimento da homeostase”. Enfim, é justamente tal esforço que resulta numa resposta adaptativa do ser humano e às vezes exige um considerável desgaste e utilização de reservas de energia física e mental. Este processo ou mecanismo geral ou sistema psico-neuroendocrinológico, é o que se denomina com o termo em português estresse.

Segundo Lipp (2003) as reações produzidas no organismo são idênticas independentemente do evento ser positivo ou negativo. O conceito estresse envolve a interação do organismo com o meio, o que poderia levar a definir o estresse segundo o estímulo, a resposta ou o conceito estímulo-resposta. Dessa forma, considera-se que:

- 1) O estresse é a força ou o estímulo que age sobre o indivíduo e que dá lugar a uma resposta.
- 2) O estresse é a resposta fisiológica ou psicológica do indivíduo perante um estressor ambiental.

3) Estresse é uma consequência da interação dos estímulos ambientais e da resposta particular do sujeito.

É justamente essa a resposta, a que provoca uma série de modificações físicas, biológicas e hormonais. Mas, existe previamente uma avaliação ou atribuição consciente ou inconsciente dos fatores estressantes, que permite considerar qual seria a resposta mais adequada às demandas externas. Quer dizer, as respostas do organismo se realizam nos planos biológico, físico e psicológico através do complexo sistema psico-neuro-endocrinológico (Greenberg, 2002).

A Organização Mundial da Saúde (2002), Oficina Internacional do Trabalho (1996) define o estresse, como o “conjunto de reações fisiológicas que preparam o organismo para a ação”. O ônus do estresse é incalculável, tanto em termos humanos como econômicos. Os custos mais visíveis se revelam através de doenças, absenteísmo, acidentes; os custos mais escondidos podem se apresentar, como relacionamentos rompidos, ou também a diminuição da produtividade. Um certo estresse resulta importante para nossa saúde e desempenho. O estresse funciona como um estímulo que nos impulsiona à ação. Fisiologicamente, a ausência total de estresse é equivalente à morte. Nesse ponto, o tédio e a ausência de estímulo pela falta de estresse também pode ser prejudicial à nossa saúde e desempenho. Ambos melhoram com o aumento, não exagerado do estresse. Uma vez ultrapassado o pico da nossa capacidade de resposta, declinam nossa saúde e o nosso desempenho.

Segundo Selye, a classificação do estresse se dá através de dois conceitos: a) o *eutresse* – utilizado em situações onde o corpo necessita de um certo nível de desempenho das funções orgânicas e psíquicas; b) o *distresse* – ocorre quando situações boas ou más se repetem com frequência, ou seja, menos intensa, porém contínua (tensões no trabalho, dívidas, doenças). São geralmente causadas por situações que fogem ao controle e são percebidas como uma ameaça (Fiamoncini & Fiamoncini, 2003).

O *eutresse* ocorre em situações excitantes no cotidiano, geralmente situações inesperadas, que são percebidas como um desafio. Este tipo de estresse proporciona um menor risco de adoecer (Mendes & Leite, 2004).

Todavia o *distresse* ocorre de forma aguda (por exemplo, diante da morte de um ente querido) ou, ainda, de uma forma crônica, ou seja, menos intensa, porém contínua

(tensões no trabalho, dívidas, doenças). São geralmente causadas por situações que fogem do controle e são percebidas como uma ameaça (Mendes & Leite, 2004).

Em geral, são duas as fontes de estresse denominadas estressores, sendo classificadas como externas ou internas. As externas são eventos que ocorrem na vida das pessoas, tais como: morte, casamento, mudança de emprego; já as fontes internas estão relacionadas ao mundo interno do indivíduo como suas crenças e padrões comportamentais, relacionadas ao estresse que a própria pessoa cria (Domingos *et al*, 1996; Lipp, 2005).

O processo do estresse passa por três fases: a) Alerta: fase caracterizada pela reação do sistema nervoso simpático ao perceber o evento estressor; b) Resistência: fase na qual o evento estressor permanece presente por um período prolongado ou quando o mesmo ocorre em grande dimensão e; c) Exaustão: fase onde o nível de estresse já ultrapassou a possibilidade do indivíduo conviver com ele, gerando uma série de problemas (Domingos *et al*, 1996; Calais, Andrade e Lipp, 2003).

Dentre as três fases do estresse, a fase de exaustão representa um maior risco a saúde, pois nessa fase qualquer estímulo estressor pode desencadear reações patológicas intensas devido a constante necessidade de adaptação do organismo. Em consequência dessa constante adaptação, o estresse pode gerar os seguintes sintomas:

a) ao nível físico observa-se:

- Dor de cabeça (Brandão & Matsudo, 1990; Caine, 2003; Lima, 2003; Polito & Bergamaschi, 2003; Batista & Dantas, 2003; Fiamoncini & Fiamoncini, 2003);
- Problemas músculo-esqueléticos (Lautert, Chaves & Moura, 1999; Caine, 2003; Lima, 2003; Polito & Bergamaschi, 2003; Batista & Dantas, 2003; Fiamoncini & Fiamoncini, 2003);
- Problemas digestivos (gastrites e úlceras) (Sklar & Anismas, 1981; Krantz, Grumbert & Baum, 1985; Lautert, Chaves & Moura, 1999; Caine, 2003; Polito & Bergamaschi, 2003; Batista & Dantas, 2003; Margis *et al*, 2003; Fiamoncini & Fiamoncini, 2003);
- Redução da fome (Lima, 2003; Caine, 2003);
- Aumento da sudorese (Polito & Bergamaschi, 2003);
- Alterações do ritmo cardíaco (taquicardias) (Brandão & Matsudo, 1990; Lautert, Chaves & Moura, 1999; Batista & Dantas, 2003; Margis *et al*, 2003; Caine, 2003);

- Alterações da pressão arterial (Sklar & Anisman, 1981; Brandão & Matsudo, 1990; Lautert, Chaves & Moura, 1999; Batista & Dantas, 2003; Margis *et al*, 2003; Caine, 2003);
- Problemas respiratórios (Lautert, Chaves & Moura, 1999; Batista & Dantas, 2003; Fiamoncini & Fiamoncini, 2003);
- Aumento da frequência respiratória (Lautert, Chaves & Moura, 1999; Magalhães Neto, 2002; Batista & Dantas, 2003; Margis *et al*, 2003; Polito & Bergamaschi, 2003);
- Problemas de ordem dermatológica (Magalhães Neto, 2002);
- Imunosupressão (Sklar & Anisman, 1981; Lautert, Chaves & Moura, 1999);
- Problemas relacionados ao sono (Brandão & Matsudo, 1990; Lipp, 1998; Lautert, Chaves & Moura, 1999; Mendl, 1999; Ribeiro, Assis & Lotério, 2000; Magalhães Neto, 2002; Caine, 2003; Lima, 2003; Polito & Bergamaschi, 2003; Fiamoncini & Fiamoncini, 2003);
- Aumento do colesterol (Lautert, Chaves & Moura, 1999; Margis *et al*, 2003);
- Gripes (Lautert, Chaves & Moura, 1999);
- Câncer (Sklar & Anisman, 1981; Brandão & Matsudo, 1990; Sapolsky, 1994);
- Tensão muscular (Lipp, 1998; Magalhães Neto, 2002);
- Mãos frias (Lipp, 2003);
- Náuseas (Lipp, 1998; Caine, 2003; Lima, 2003; Polito & Bergamaschi, 2003);
- Fadiga (Ribeiro, Assis & Lotério, 2000; Magalhães Neto, 2002; Polito & Bergamaschi, 2003; Gaab, *et al*, 2004);
- Diarréia (Magalhães Neto, 2002; Polito & Bergamaschi, 2003; Caine, 2003);
- Problemas na gravidez (Brandão & Matsudo, 1990).

b) ao nível psicológico observa-se:

- Perda e/ou redução da capacidade de concentração (Ribeiro, Assis & Lotério, 2000; Batista & Dantas, 2003; Magalhães Neto, 2002; Lima, 2003; Polito & Bergamaschi, 2003; Fiamoncini & Fiamoncini, 2003; Caine, 2003);
- Depressão (Sklar & Anisman, 1981; Perlman & Hartman, 1982; Lipp, 1984; Brandão & Matsudo, 1990; Misra, 2000; Magalhães Neto, 2002; Batista & Dantas, 2003; Margis *et al*, 2003; Fiamoncini & Fiamoncini, 2003; Caine, 2003);

- Ansiedade (Perlman & Hartman, 1982; Lipp, 1984; Lautert, Chaves & Moura, 1999; Neto, 2002; Batista & Dantas, 2003; Fiamoncini & Fiamoncini, 2003; Caine, 2003; Lima, 2003; Margis *et al*, 2003);
- Redução da auto-estima (Perlman & Hartman, 1982; Lautert, Chaves & Moura, 1999; Batista & Dantas, 2003);
- Percepção de ameaça (Lautert, Chaves & Moura, 1999);
- Insegurança (Lipp, 1984; Lautert, Chaves & Moura, 1999; Batista & Dantas, 2003);
- Medo (Lipp, 1984; Domingos *et al*, 1996; Magalhães Neto, 2002);
- Alienação (Lipp, 1984);
- Pânico (Lipp, 1984; Batista & Dantas, 2003);
- Angústia (Lipp, 1984; Misra, 2000);
- Preocupação excessiva (Perlman & Hartman, 1982; Lipp, 1984; Batista & Dantas, 2003);
- Pensamento fixo (Lipp, 1984; Batista & Dantas, 2003);
- Inabilidade de relaxar (Lipp, 1984; Lima, 2003);
- Ira (Perlman & Hartman, 1982; Lipp, 1984; Brandão & Matsudo, 1990; Taylor & Repetti, 1997; Magalhães Neto, 2002; Batista & Dantas, 2003; Fiamoncini & Fiamoncini, 2003);
- Hipersensibilidade emotiva (Lipp, 1984; Batista & Dantas, 2003);
- Irritabilidade excessiva (Brandão & Matsudo, 1990; Taylor & Repetti, 1997; Magalhães Neto, 2002; Polito & Bergamaschi, 2003; Fiamoncini & Fiamoncini, 2003);
- Culpa (Caine, 2003);
- Insegurança (Brandão & Matsudo, 1990);
- Perda da memória (Mendl, 1999; Magalhães Neto, 2002).

A resposta hormonal do organismo frente ao estresse é complexa e engloba praticamente todos hormônios e neuropeptídeos. A mobilização é conseqüente ativação fisiológica, frente a uma situação definida como ameaçadora, tendo início no hipotálamo, onde é ativado um dos três eixos de resposta ao estresse.

O primeiro eixo, chamado eixo neural, dispara de forma imediata quando um indivíduo percebe uma situação que demanda um estado de alerta. O eixo I ativa o sistema nervoso simpático, aumentando a respiração, o ritmo cardíaco, o nível de glicose circulante

no organismo. Tem-se a coordenação das reações químicas pelo sistema nervoso simpático. Além disso, tem-se o eixo II, como o eixo neuroendócrino, é ativado quando a situação de estresse permanece por um período maior de tempo. Têm-se as fibras simpáticas, responsáveis pela inervação da medula adrenal, tendo como resultado a liberação de epinefrina e noradrenalina. Conseqüentemente, o hipotálamo ativa a glândula pituitária, essa libera para corrente sanguínea o hormônio adenocorticotrópico (sintetizado pela própria glândula). Esse hormônio em contato com as glândulas supra-renais, inicia-se a produção de adrenalina que juntamente com os hormônios corticóides, faz-se com que o corpo fique em estado de alerta. Todavia, tem-se o eixo III, ou eixo endócrino, tem sua ação mais lenta e mais duradoura, requer uma situação de estresse mais prolongada e mais intensa. O eixo III parece ser deflagrado quando uma pessoa não possui uma estratégia para lidar com a situação de estresse (Albrecht, 1988; Lautert, Chaves & Moura, 1999; Margis *et al.*, 2003).

Portanto, o estresse é uma reação fisiológica, cujo efeito imediato é a liberação de hormônios que desencadeiam o processo de geração de energia para o corpo executar a ação de lutar, quando o indivíduo percebe que é mais forte, ou de fugir, ao se sentir ameaçado (Sousa, 2002).

2.2.1 O Estresse Profissional

No Brasil não há dados precisos de valores despendidos nos tratamentos de doenças decorrentes do estresse profissional, revisão de literatura que foi feita para a construção do referencial desta pesquisa, a exemplo dos resultados do programa de promoção de saúde, adotados na empresa americana Johnson & Johnson, que mostram uma redução de 378 dólares por empregado ao ano, em seus custos de assistência médica e ainda reduziu em 14 % das faltas ao trabalho por doenças (Silva & De Marchi, 1997). Os valores apresentados pela Johnson & Johnson representam o resultado do esforço que as indústrias norte-americanas fazem anualmente para redução dos custos despendidos em tratamentos de doenças decorrentes de estresse laboral, em valores da ordem de 200 a 300 milhões de dólares (Ururahy & Albert, 1997).

Os dados do relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS), datados de 1986, servem de referência para a relevância social da pesquisa ao registrar que, em regiões com características sociais, culturais e econômicas mais desenvolvidas, a quantidade de consultas médicas, realizadas em consequência das manifestações de doenças decorrentes de fatores psicossociais, chega a 50% do total das consultas realizadas (França & Rodrigues, 1999). Referindo-se ao estresse profissional, Lipp (1996) destaca que constitui na maior fonte de estresse para adultos, fenômeno que foi tratado como “a epidemia global”, a mesma referência de risco epidemiológico feito pela OMS.

Erez citada por Spector (2002) organizou o número de artigos publicados em periódicos de pesquisa psicológica a cada 25 tópicos por país e autor, constatando que em seis deles: Canadá, Inglaterra, Japão, Alemanha, Índia e Países Nórdicos o tópico de stress no trabalho foi destacado como pesquisa em psicologia organizacional. O estresse profissional decorrente das relações de trabalho ficou evidenciado no resultado dos estudos realizados por Vagg (1999), com trabalhadores norte-americanos, como um fenômeno que vem alarmando pelo crescimento de forma epidêmica com que atualmente está se configurando.

No Japão, o Ministério do Trabalho em 1982, promoveu pesquisas sobre mortes súbitas em trabalhadores durante as atividades profissionais comprovando que foram provocadas pelo estresse profissional. Na ocorrência das mortes súbitas por isquemia cardíaca ou encéfalo-vascular o fator determinante foi o excesso de trabalho. O fenômeno foi denominado de “*karoshi*”, sendo definido como resultante de um desgaste físico, devido, principalmente, às condições de trabalho (Shimomitsu, 1998).

Na Alemanha uma pesquisa realizada na Universidade de Maastricht, constatou que um quarto dos trinta milhões de pessoas que adoecem por ano acusa exaustão psicológica. Os números divulgados correspondem a um crescimento do estresse de cerca de 3% nos dados referentes aos últimos anos do século XX (Groubert, 2001).

As perdas de ordem social e financeira provocados pelo estresse representam, algumas vezes, os prejuízos irreparáveis para o trabalhador e perdas consideradas muito altas para a organização e a mesma perde parte significativa do investimento feito na qualificação técnica do trabalhador e o trabalhador perde na sua qualidade de vida (Maslach & Leiter, 1999).

2.2.2 O Estresse no Profissional Bombeiro

Diversos estudos indicam que mais de 85% dos profissionais de emergência vivenciaram reações agudas de estresse após trabalharem em um ou mais incidentes críticos. Felizmente estas reações são temporárias e os indivíduos se recuperaram em algumas semanas.

Define-se Incidente Crítico a qualquer situação que está fora da faixa comum de experiência humana, cujo impacto causa reações emocionais excessivamente fortes e que tem o potencial de interferir na capacidade do profissional tanto para funcionar na cena, quanto mais tarde (Lipp, 1998).

A tabela abaixo ilustra exemplos de incidentes críticos ao profissional bombeiro.

Tabela 1 - Exemplos de Incidentes Críticos no Profissional Bombeiro

- Contato com crianças mortas ou gravemente doentes ou feridas.
 - Morte de um colega no trabalho operacional.
 - Lesão grave em um profissional de cuidados de emergência no trabalho operacional.
 - Atendimento a uma pessoa que seja parente ou amigo e que esteja morrendo ou em condições muito graves.
 - Suicídio de um colega de emergência.
 - Um desastre.
 - Uma pessoa muito violenta que ameace a integridade física do profissional.
 - Qualquer caso com interesse excessivo.
 - Morte de um cidadão causada por operações de emergências, tais como um acidente entre um carro particular e um veículo em serviço de emergência.
 - Qualquer evento que apresente um impacto poderoso não habitual sobre o grupo.
-

Fonte: Cardoso, 2004.

Em virtude do exposto, existe uma forte relação entre estresse e saúde. A eliminação das fontes de estresse, diminuindo a ação dos agentes estressores, que aumentam os níveis de tensão e causam desconforto, necessariamente tem como consequência uma melhora no bem-estar, e na qualidade de vida da pessoa. Entretanto, a exposição de populações consideradas de risco ao estresse podem ter seus efeitos deletérios diminuídos através do controle dos seus níveis com a prática sistemática de atividade física. Conforme Luft *et al* (2007) demonstraram num grupo de idosos que níveis de estresse e depressão podem ser reduzidos através de programas de atividades de física. Além disso, a própria percepção de saúde é mais positiva em populações tidas como ativas com foi obtida em estudo entre grupos sedentários e ativos (Brandt *et al*, 2007).

Os bombeiros, assim como demais profissionais ligados ao atendimento a vítimas estão propensos ao estresse de ordem ocupacional. Segundo Aguiar et al (2000); Costa *et al* (2007) o estresse ocupacional é uma realidade na vida dos profissionais que lidam com a vida e com a morte, conforme demonstrado em seu estudo com um grupo de militares responsáveis por resgate pré-hospitalar. Além disso, outros estudos como o de Miquelim *et al* (2004), Pafaro & De Martino (2004); Melo Junior & Rodrigues (2005) confirmam que a organização do trabalho de profissionais ligados a atendimentos de emergência bem como proteção à vida proporciona uma redução da qualidade de vida àqueles que mais suscetíveis ao estresse.

2.3 DOR MIOFASCIAL

Na primeira metade do século XIX, iniciou-se a atenção as causas de dor e desconforto muscular através de Floriep que adotou o termo “calo muscular”, para identificar pontos dolorosos em cordões musculares, que foram relacionados a sérias queixas reumáticas. Posteriormente, Adler no início do século XX empregou o termo “reumatismo muscular” e incluiu o conceito de dor irradiada dos nódulos de tensão (Kostopoulos & Rizopoulos, 2007).

Segundo Criscuolo (2001), a dor miofascial – SDM acomete pelo menos a metade dos pacientes de uma clínica de dor na Universidade de Nebraska/EUA. Ela pode resultar de trauma, processos degenerativos, processos mecânicos, stress ou desordens metabólicas. É possível também que a hiperatividade do sistema simpático, assim como a sensibilização central, esteja ativa. As marcas características desta síndrome são os pontos-gatilho (trigger points) miofasciais.

Conforme descreve Yap (2007) a dor miofascial é uma causa comum e tratável de morbidade. Se ficar sem diagnóstico e sem tratamento, pode tornar-se um quadro de dor crônica e desenvolver problemas psicológicos e funcionais. Esta pode adicionar ao estado de angústia, ansiedade e até depressão. Este ciclo vicioso pode dar incremento para adição da preocupação somática.

Segundo Lavelle, Lavelle & Smith (2007), a definição tradicional e restrita da dor miofascial é a que a dor que surge dos pontos-gatilho nos músculos. Os pontos-gatilho são

áreas pequenas e sensíveis no músculo espontaneamente ou por compressão causam dor para uma região distante, conhecida como dor referida.

Simons, Travell & Simons (2005), os pontos-gatilho são localizados em uma área dolorosa em uma faixa muscular e podem estar ativos ou latentes. Pontos gatilho ativos são dolorosos com ou sem movimento, enquanto os pontos-gatilho latentes só são dolorosos a palpação. Os pontos-gatilho não podem ser confundidos com os tender-points vistos na síndrome da fibromialgia. Os pontos-gatilho são dolorosos no local da palpação, mas também podem irradiar dor para outros pontos.

A gravidade dos sintomas causados pelos PGs miofasciais varia desde dor incapacitante e intensa causada por PGs muito ativos até restrição de movimento e distorção da postura indolores devidas a PGs latentes tão comumente negligenciados. Há um potencial da gravidade da dor proveniente da ativação aguda de um ponto-gatilho. Os pacientes com dor miofascial relatam dores tão ou mais intensas que a dor devida a outras causas em escalas visuais analógicas de dor. Apesar da dor que causam, os PGs miofasciais não são ameaçadores à vida, mas freqüentemente diminuem a qualidade de vida do indivíduo (Skootsky, Jaeger & Oye, 1989).

De acordo com Simons, Travell & Simons (2005) a fibromialgia é fundamentalmente uma condição diferente do que os PGs, mas freqüentemente se apresenta com sintomas que são confusamente similares àqueles causados pelos PGs miofasciais crônicos. A Fibromialgia é caracterizada pelo aumento central da nocicepção, o que causa dor profunda nos tecidos, incluindo os músculos. Possui uma etiologia diferente dos PGs miofasciais, porém muitos dos pontos dolorosos diagnosticados na fibromialgia têm a mesma localização dos PG da dor miofascial, e muitos pacientes possuem ambas condições.

Vários outros autores descreveram tais condições, até serem diferenciadas pela literatura atual em fibromialgia, dor miofascial e fadiga crônica.

Segundo Pearce (2004); Simons, Travell & Simons (2005) os pontos-gatilho miofasciais são tipicamente localizados pelo exame físico e pela palpação. O diagnóstico dos trigger-points é feito pela exploração física, que deve levar em conta os sinais físicos demonstrados, incluindo: presença de tensão palpável em uma zona músculo-esquelética, a

presença de nódulos doloridos hipersensíveis na zona de tensão muscular, contração local visível ou palpável à compressão.

Segundo Gerwin (2001), um músculo com PG não trabalha efetivamente. A banda de tensão restringe o alongamento do músculo e, por isso, há limitação de movimento. A fraqueza é produzida pela dor induzida pela inibição muscular, assim como com o encurtamento muscular. A coordenação é afetada bem como a inibição reflexa da atividade antagonista dos músculos é prejudicada.

Além disso, o mesmo Gerwin (2001), descreve que as anormalidades cinéticas do esqueleto axial são causadas por estresse que se desenvolve nas partes superior e inferior das cadeias músculo-esqueléticas. O autor cita um exemplo em que os músculos isquiotibiais encurtados levam a pelve em retroversão e, se este encurtamento for unilateral, levará a uma retroversão unilateral da pelve que provoca uma torção da mesma levando a uma alteração do comprimento das pernas porque o acetábulo não está centrado na cabeça do fêmur. A perna do lado da rotação posterior vai atuar como funcionalmente mais curta e provocar uma escoliose. Encurtamento do músculo Psoas e do músculo Quadrado lombar podem ocorrer no lado da perna mais longa. Haverá uma tensão aumentada na musculatura paravertebral do lado da perna mais longa e aumento de tensão e encurtamento do trapézio, elevador da escápula e escalenos do lado contralateral com um ombro mais alto compensatório.

Desta maneira, um encurtamento de isquiotibiais unilateral pode provocar dor muscular no pescoço e ombros. Outros desequilíbrios em locais diferentes do corpo, também podem convergir para o desenvolvimento da SDM, como cita Gerwin (2001), dando exemplos como a cefaléia tensional, dor no pescoço ou ombros, lesões por esforços repetitivos, síndrome do piriforme.

De acordo com Buskila (1999), Walker et al. (1997) e Alexander et al. (1998), entre os veteranos da Guerra do Golfo houve uma prevalência de 17% com fibromialgia (FM), sendo que as síndromes miofasciais tiveram o diagnóstico de 59% das consultas reumatológicas entre este grupo. Os mesmos autores citaram um aumento de evidências em que a FM é associada a pessoas vítimas de abusos sexuais, emocionais e físicos.

Martinez & Ferraz (1996) também explanam a importância da relação dos distúrbios sociais e psicológicos no surgimento da dor miofascial.

A incidência da SDM na população geral é desconhecida. O que potencializa a confusão sobre os aspectos epidemiológicos é a distinção entre os PG ativos e os PG inativos ou latentes o que, segundo Gerwin (2001), seria o equivalente a diferenciar doenças cardíacas com ou sem falência cardíaca congestiva. O autor coloca que PG ativos e inativos ou latentes são dinâmicos e que a diferença estaria em grande parte na sensibilidade do PG.

Segundo Gerwin (2005) fatores ergonômicos e estresse psicológico podem causar ou agravar a formação de pontos-gatilho e a ativação deve também ser adicionada e corrigida ou aliviada. Por outro lado, a dor nos pontos-gatilho é reduzida ou perpetuada por fatores que são adicionados, um programa de condicionamento físico pode fortalecer a musculatura, aumentar resistência, e talvez reduzir a possibilidade de reativação dos pontos-gatilho.

Rocha & Sanchez (2007) defendem a classificação entre PG ativos e latentes e citam que a diferença é que um PG ativo produz dor a palpação e o latente produziria tensão muscular e encurtamento, mas não dor a palpação. Segundo estes autores um PG ativo pode induzir um PG satélite em outro músculo, e que a inativação do PG chave também inativa o PG satélite.

Sola *et al* (1955) *apud* Gerwin (2001) fazem a citação de um estudo que buscou localizar áreas hipersensíveis na parte posterior dos ombros de 200 pessoas, em que se considerou áreas hipersensíveis como PGs inativos. Concluiu-se que 55% das mulheres e 45% dos homens a partir dos dezenove anos de idade tinham áreas hipersensíveis nos músculos. Este artigo é citado como mostrando a prevalência de PGs na população como 50%. Este estudo feito por Sola e col. (1955) ainda é citado em artigos atuais por não haver nenhum estudo semelhante mais recente. Niddam *et al* (2007) colocam que a alta prevalência pela diversidade dos fatores que precipitam o surgimento e a ativação dos pontos-gatilho que vão desde mecânicos a emocionais, destacando que as mulheres apresentam uma musculatura mais frágil e uma maior labilidade emocional.

Segundo Yap (2007) a dor miofascial é maior causa de dor músculo-esquelética. Há uma alta prevalência de dor miofascial em pacientes com dor regional de natureza músculo-esquelética. Ela é uma das mais freqüentes causas de dor nas costas e de dor no pescoço. Em um estudo de 164 pacientes referiram para uma dor clínica com dor crônica na cabeça e

no pescoço de pelo menos seis meses de duração, 55% tinham o diagnóstico primário de dor miofascial. O mesmo autor coloca que sua prevalência aumenta com a idade. O número crescente de indivíduos envelhecendo em nossa sociedade faz com que justifique o crescimento dessa situação patológica, afetando cada vez mais as atividades da vida diária e conseqüentemente, a capacidade funcional dos acometidos. Dessa forma, a dor miofascial, atualmente, ocasiona um impacto significativo na qualidade de vida dos que sofrem dos seus sintomas.

Em convergência com o autor citado acima, tem-se a argüição do estudo feito por Fernández-de-Las-Peñas *et al* (2007) que coloca que em grande parte das dores de cabeça e dores no pescoço sem um causa aparente, tem como elemento principal nesses casos, a dor miofascial que se revela após a execução de um minucioso exame físico.

Todavia não se pode esquecer de que os músculos esqueléticos são o maior órgão isolado do corpo humano, sendo responsável por quase 50% do peso corporal (Yap, 2007). O número de músculos que constituem o corpo humano depende do grau de subdivisão considerado e a Nômina Anatômica estipula cerca de 200 pares de músculos, ou seja, um total de 400 músculos (Sobotta, 2000). Qualquer um deles pode desenvolver PGs miofasciais que causem dor e disfunção motora freqüentemente em outro local (Sobota, 2000).

De acordo com Simons, Travell & Simons (2005) os músculos em geral e os PGs em particular não são devidamente considerados como fonte importante de dor e disfunção motora do aparelho músculo-esquelético. Os tecidos musculares contráteis são alvo primário do desgaste das atividades da vida diária; no entanto, erroneamente, os estudos se concentram na sua atenção nos ossos, nas articulações, nas bolsas e nos nervos. Recentemente, observou-se a relação dos pontos-gatilho ativados em 56% de sujeitos com zumbido que a princípio, é apenas um sintoma que pode ter muitas causas que divergem das algias musculares que são: otológica, neurológica, metabólica, farmacológica, vascular, músculo-esquelética e psicológica (Rocha & Sanchez, 2007).

A situação de dor miofascial não deve ser confundida com quadros de fadiga muscular, pois a fadiga é um estado de pura sobrecarga de trabalho, sendo definida por Silva, Oliveira & Gevaerd (2006) como uma incapacidade na manutenção de uma

determinada potência, com conseqüente redução do desempenho, podendo ser considerada como aguda ou crônica.

Há três teorias possíveis para a explicação fisiopatológica dos PG. A primeira sustentada por Sato (1991), diz que os PGs são os primeiros geradores da dor miofascial e são causados por sobrecarga repetitiva sobre o músculo levando ao microtrauma ou lesões musculares diretas levando a um macrotrauma. O problema desta teoria é a falta de suporte histopatológico convincente. Outra teoria sugerida por Hubbard & Berkoff (1993) é que os PG se originam da disfunção do próprio músculo. Foi proposto que o local dos PG seria o fuso muscular, sugerindo que uma disfunção no fuso produziria os pontos-gatilho. Esta teoria permanece não comprovada.

A terceira e mais promissora teoria seria suportada pela teoria da neurofisiologia da dor, de Rivner (2001). Esta teoria sugere que o PG não seria uma lesão muscular primária, mas um fenômeno de dor referida. Após a lesão tecidual, impulsos nociceptivos prolongados produziram uma sensibilização no corno dorsal da coluna, principalmente ampliando o campo do neurônio receptor para produzir um aumento na área espacial hipersensível (hiperalgesia secundária). Esta dor referida pode ser contígua ou distante da área lesada. A medula espinhal e os nervos periféricos têm um papel importante na SDM.

Segundo Fischer (1999), os PGs latentes parecem ser um reflexo medular; eles são abolidos após bloqueio ou secção do nervo que inerva o PG. Injeções nas facetas articulares, tração, exercícios posturais e bloqueio da raiz nervosa podem abolir os PG no miótomo afetado, presumivelmente por reduzir a nocicepção na primeira fonte de origem. Injeções locais de anestésicos em músculos próximos que dividem o miótomo com os PGs podem abolir ou atenuá-los.

Rudin (2003) diz que se os PG representam hiperalgesia secundária e um tratamento efetivo pode requerer identificação e tratamento das fontes nociceptivas primárias.

Simons, Travell & Simons (2005); Yap (2007); Tough (2007) recomendam que o critério mínimo aceitável para o diagnóstico de PG seja a combinação da presença de: uma zona de tensão palpável; nódulos doloridos na zona de tensão; o paciente reconhece a dor como “familiar” e dor ao alongar os tecidos.

Rivner (2001) conclui seu estudo citando que infelizmente nenhuma teoria explica completamente os dados relacionados com os pontos-gatilho e que uma teoria bem sucedida deveria explicar os achados tanto em humanos quanto em animais.

A alta prevalência desta síndrome na população geral, segundo os autores acima, nos leva a concluir que estes sintomas devem ser tratados independentemente de uma explicação teórica clara para a patologia objetivando uma melhora na qualidade de vida dos indivíduos e uma redução no limiar de dor.

3. MÉTODO

Descreve-se a caracterização da pesquisa, a descrição dos participantes, os instrumentos de pesquisa, os procedimentos para a coleta bem como o tratamento dos dados para análise dos mesmos. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UDESC sob o número de registro 179/06 (ANEXO I).

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Explora-se a variação de variáveis de um contexto pouco conhecido. Dessa forma, a pesquisa se caracteriza por ser do tipo exploratória. Sabe-se que na pesquisa exploratória estuda-se um fenômeno atual, ainda pouco examinado entre as comunidades. As investigações desta natureza objetivam aproximar o pesquisador do fenômeno para que este familiarizar-se com as características e peculiaridades do tema a ser explorado, para assim desvendar obtendo percepções, idéias desconhecidas e inovadoras sobre os mesmos. A análise de caráter exploratória de acordo com Richardson (1999), visa descobrir as semelhanças entre fenômenos, “os pressupostos teóricos não estão claros, ou são difíceis de encontrar. Nessa situação, faz-se uma pesquisa não apenas para conhecer o tipo de relação existente, mas, sobretudo para determinar a existência de relação.”

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população prevista para a realização da pesquisa foi constituída por bombeiros militares do Município de Florianópolis que estavam efetuando suas atividades profissionais normalmente no período de coleta na categoria de “praças”. Por essa insígnia militar, os praças são soldados, cabos e sargentos da corporação. Segundo o Comando Geral do Corpo de Bombeiros Militares o número de praças distribuídos em guarnições no período de coleta era de 212 bombeiros em 2007.

A amostra do estudo foi constituída da forma não-probabilística intencional onde de maneira proposital se selecionou os elementos da amostra seguindo alguns critérios pré-estabelecidos: 1) ser um praça, pois são esses membros responsáveis por ações de execução, com exceção aos praças que desempenham atividades administrativas, ou seja,

atividades burocráticas e, conseqüentemente, menor gasto energético; 2) ter um estilo de vida ativo, pois a pesquisa considera o hábito da atividade física regular como importante na prevenção do estresse psicológico e sendo assim, preteriu-se ter um grupo mais homogêneo no quesito atividade física e igualmente beneficiado na questão psicológica do estudo; 3) participar de forma livre e espontânea neste estudo, os militares muitas vezes obedecem a ordens superiores de muitas naturezas, preteriu-se por questões éticas e técnicas da pesquisa que toda e qualquer participação fosse condicionada a uma vontade voluntária e não a um pedido, ordem de algum oficial.

Os 81 sujeitos do estudo eram bombeiros que pertenciam ao Grupamento Militar de Florianópolis sendo que todos eram do sexo masculino tinham uma idade média 39,25 de anos (homogeneidade quanto a faixa etária, com exceção de dois elementos que possuem 21 e 25 anos de idade, os demais estão numa faixa entre 36 e 44 anos de idade). Todos estavam sem qualquer impedimento laboral aparente e pertencem aos quadros do Referido Grupamento nas funções de resgate, salvamento, atendimento a emergências e monitoramento aquático. São possuidores de patentes de soldado, cabo e sargento.

3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO

ESTRESSE – termo utilizado pela língua portuguesa derivado do termo “*stress*”, que para Lipp (2005) “é uma reação do organismo com componentes psicológicos, físicos, mentais e hormonais que ocorre quando uma necessidade de uma adaptação grande a um evento ou situação ou situação de importância. Este evento pode ter um sentido negativo ou positivo”.

DOR MIOFASCIAL – “é uma síndrome de dor muscular que se origina e uma disfunção primária no músculo e ainda está associada com sensibilização central e extensão de um segmento dentro da medula espinhal a causar a extensão do fenômeno de dor referida, ou dor que é sentida a distancia. A dor é sentida na palpação através da localização de locais mais sensíveis, chamados de pontos-gatilho” (Gerwin, 2005).

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

O primeiro instrumento foi o Questionário Internacional de Nível de Atividade Física (IPAQ – versão 6) que foi proposto no final do século XX pela Organização Mundial de Saúde. Foi proposto e validado com intuito de contribuir para políticas públicas de saúde que visem a promoção de saúde, pois, sabe-se os inúmeros efeitos do sedentarismo e estima-se os gastos desses malefícios gerados pela inatividade. Conforme alguns estudos que propõe a validação do questionário, como o de Pardini *et al* (2001), o referido instrumento apresenta uma reprodutibilidade alta e significativa e pode ser utilizada para aferir o nível de prática de atividade física de contingentes populacionais através da coleta de informações obtidas pelas respostas a pergunta aos entrevistados. O IPAQ – versão 6 encontra-se em anexo (Anexo II).

O segundo instrumento foi o Inventário de Sintomas de *Stress* para adultos de Lipp (ISSL) que consta em anexo (Anexo III), este instrumento é reconhecido pelo Conselho Federal de Psicologia e que vem sendo aplicado por pesquisas realizadas com trabalhadores de várias categorias profissionais. O instrumento tem por finalidade identificar de forma objetiva a sintomatologia apresentada pelo indivíduo submetido à avaliação e o tipo de sintoma dominante, podendo ser somático ou psicológico. O ISSL é um instrumento de aplicação da forma auto-explicativa da qual se apresenta dividido em três quadros. Cada um dos quadros se refere aos acontecimentos de determinados períodos de tempo da vida do questionado, os quais deverão ser registrados com base na memória sobre as ocorrências dos sintomas. Os quadros são divididos em sintomas de origem física (F) e psicológica (P). o primeiro quadro reúnem sintomas que tenham ocorrido nas últimas 24 horas antes da aplicação do instrumento, no segundo quadro o respondente deverá assinalar os sintomas que tenham se manifestado nos últimos 7 dias, e o terceiro quadro remete os sintomas para os últimos 30 dias. Os resultados da avaliação de aplicação do ISSL permitem aferir se está ocorrendo ou não e nos casos positivos para o estresse, é capaz de enquadrar que fase o respondente está vivenciando.

O terceiro e último instrumento foi o Roteiro de Avaliação Fisioterapêutica que foi construído e validado (encontra-se em anexo – Apêndice A) do qual é baseado na literatura atual (Tough *et al*, 2007) que serviu de guia a técnica de palpação ao longo do pescoço, do dorso do tronco, da pelve, dos membros superiores e inferiores com propósito de localizar e reconhecer os locais que haja pontos-gatilho; estes, característicos na dor miofascial. Dessa

forma, o instrumento fez considerar os seguintes sinais físicos como critérios para detecção dos referidos pontos: presença de tensão palpável em uma zona músculo-esquelética, a presença de nódulos doloridos hipersensíveis na zona de tensão muscular, contração local visível ou palpável à compressão. Enfim, os questionários e o roteiro de avaliação são de domínio público.

3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

O estudo foi dividido em algumas etapas que em ordem cronológica dos acontecimentos são os seguintes:

Em dezembro de 2006 foi contatado o Comando Geral do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina para verificar a possibilidade do estudo. Este órgão encaminhou o pesquisador para a Direção de Ensino, esta autorizou a pesquisa. Tramitou na Universidade a viabilidade ética do estudo no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP).

Com o estudo aprovado no CEP, iniciou-se a coleta com a entrega para análise do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sem interferência do comando militar, os concordantes foram imediatamente iniciados na pesquisa.

O estudo foi efetuado em duas etapas, em ambas a coleta se procedeu na primeira hora do expediente dos pesquisados nas dependências do Grupamento Busca e Salvamento. A primeira etapa consistiu em aplicar o questionário internacional de atividade física e após a análise dos mesmos se prosseguiu para a próxima etapa. Levou-se a situação de vulnerabilidade que sujeitos do estudo poderiam se encontrar, pois a população em questão é um grupo especial com hierarquia bem constituída, como prevê Lima & Nunes (2006).

A segunda etapa somente foi feita com aqueles considerados ativos, ou seja, com os bombeiros que têm o hábito de vida ativo dentro e fora das suas atividades laborais. Optou-se em apenas prosseguir com aqueles considerados ativos em razão de que teoricamente teriam condições melhores de saúde. Conforme preconiza os estudos de Rebelo *et al* (2007) e de Carvalho (2006) a prática regular de atividade física, além de ter a possibilidade de atuar como agente ativo no tratamento de disfunções cardiorrespiratória e metabólica, é um importante agente na promoção de saúde. Dessa forma, essa etapa consistiu em aplicar o ISSL e de forma concomitante a execução da avaliação fisioterapêutica. Os dados da

avaliação eram transcritos no decorrer da mesma com a exposição dos achados físicos (dor miofascial e dos pontos-gatilho) e os resultados dos questionários foram repassados para o Núcleo de Psicologia da UDESC (grupo de extensão coordenado pela Professora Enira Teresinha Braghinoli Damim CRP N° do CEFID/UDESC que após a análise pode classificar o nível de estresse psicológico dos sujeitos do estudo.

3.6 TRATAMENTO DOS DADOS COLETADOS

Os dados foram, inicialmente, tratados através da estatística descritiva com exposição das variáveis em frequências simples e composta através da utilização dos softwares Excel e SPSS. Os mesmo estão dispostos em tabelas e gráficos. Para estatística inferencial, a normalidade e distribuição dos dados foram verificadas através de histogramas através do teste não-paramétrico do Qui-Quadrado.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados estão dispostos em tópicos que se iniciam com a mensuração da prevalência do estresse psicológico nos bombeiros, caracterização dos níveis de estresse psicológico nos bombeiros, caracterização da dor miofascial (presença e localização anatômica) nos bombeiros.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTRESSE NOS BOMBEIROS

Foi observado que dos 81 sujeitos do estudo 24 apresentavam estresse psicológico. A fase de estresse detectada foi a de resistência em todos os acometidos por essa situação. Ou seja, pode-se observar de que dos sujeitos pesquisados, 29,62% dos bombeiros com hábito de vida ativo apresentavam sintomas indicativos de estresse psicológico em sua fase intermediária.

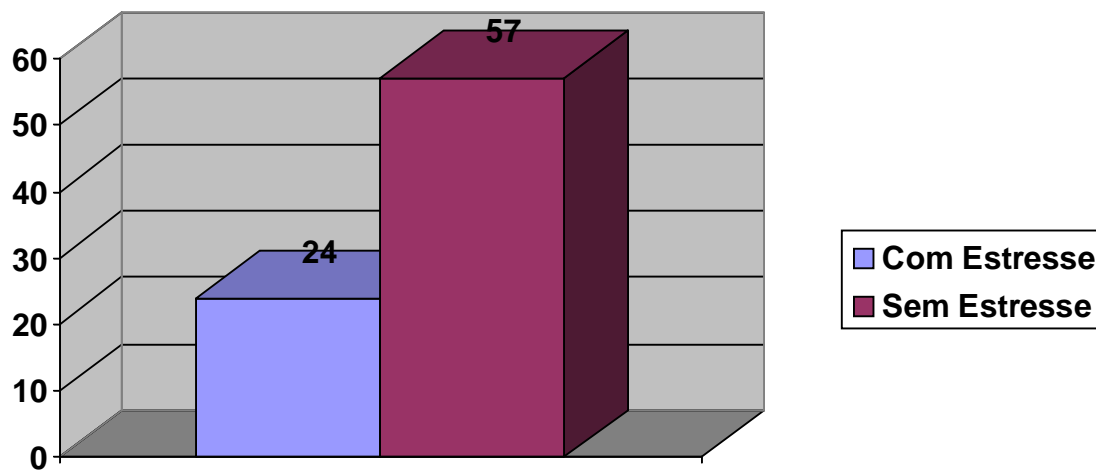


Gráfico 1 - Variação da presença de estresse entre os bombeiros obtidos pelo ISSL

Conforme preconiza Cardoso (2004) os bombeiros são candidatos naturais a vivenciarem situações com agentes estressores e, portanto, são suscetíveis ao estresse. Tal fato é sustentado, pois estudos com profissionais ligados ao atendimento a vítimas demonstram a ligação do exercício laboral como estão propensos ao estresse de ordem

ocupacional (Aguiar et al, 2000; Costa *et al*, 2007).

Entretanto, pode-se verificar que uma grande parcela dos bombeiros militares não apresentou o estresse em suas vidas, provavelmente, a situação de praticantes de atividade física deve ter contribuído. Essa prática deve ter ajudado no enfrentamento dos sujeitos do estudo que desempenham atividades extenuantes e até mesmo insalubres. Todavia, Lipp (2001) preconizou que agentes estressores externos são mais sentidos em pessoas com menor preparo emocional, ou seja, com pessoas que sentem mudanças bruscas de posição, de situação; enfim, indivíduos que não desenvolvem uma capacidade de adaptação as adversidades que o meio que vivem lhes reservam. Em campo de pesquisa, pode-se visualizar que todas as ações desenvolvidas são pensadas, treinadas e o imprevisto deixa praticamente de acontecer.

Conseqüentemente, a qualidade de vida desse contingente é comprometida advinda dos efeitos físicos e psicológicos próprios do estresse ocupacional conforme está apontado pelos estudos de Miquelim *et al* (2004), Pafaro & De Martino (2004); Melo Junior & Rodrigues (2005) que fazem apontamentos a cerca da redução da qualidade de vida advinda da organização do trabalho de profissionais ligados a atendimentos de emergência bem como proteção à vida. Em suma, o estresse pode ser um agente importante na redução da qualidade de vida dos seus acometidos (Fiamoncini & Fiamoncini, 2003).

4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS NÍVEIS DE ESTRESSE PSICOLÓGICO NOS BOMBEIROS

A coleta de dados referentes ao nível de estresse revela o estado dos entrevistados em determinado momento histórico de suas vidas, não sendo, portanto, algo estático e imutável com o tempo.

Desses sujeitos com estresse segundo Lipp (2005), que estavam na fase de resistência que corresponde à situação de tentativa de adaptação a uma situação com intuito de restabelecer o equilíbrio interno, ou seja, os bombeiros com um estilo de vida ativo apresentaram estresse em suas vidas.

Cabe ressaltar que segundo o Comando do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina, o Grupamento da Grande Florianópolis é um dos mais preparados para execução de suas

atividades, tal cuidado se justifica pelo grau de periculosidade e que o Grupamento faz treinamentos constantes a fim de prevenirem imprevistos e garantir o menor risco de vida aos seus membros.

Essa apuração evidencia que uma parcela do contingente pesquisado está em pleno esforço de enfrentamento com situações do cotidiano podendo estas ser do meio laboral, mas também de outros contextos de cada pesquisado. Certamente, a condição de serem praticarem atividade física de forma moderada conforme aferido pelo IPAQ-6 deve ter contribuído para que uma parcela não tão significativa se mostrasse com sinais de estresse o que corrobora com estudos de Luft *et al* (2007), Carvalho (2006), Batista & Dantas (2003). Além disso, a própria percepção quanto ao estado de saúde tende a ser mais positiva para grupos mais ativos (Brandt *et al*, 2007).

A importância da avaliação está centrada no diagnóstico de uma situação momentânea frente a fatos, a estímulos positivos e negativos na rotina de trabalho do grupo pesquisado. Daqueles que foram apontados como estressados, foi observado pelo ISSL uma descrição variada de sintomas físicos e/ou psicológicos. Essa descrição está centrada de que a fase de resistência foi a única apontada pelos sujeitos do estudo, esta fase por ser intermediária ao processo de instalação do estresse, apresenta poucas manifestações físicas e/ou psicológicas (Lipp, 2003). Dos sintomas físicos apontados, os mais prevalentes foram os de: dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante, cansaço constante e mal estar generalizado sem causa específica. Esses sintomas apresentam ligações diretas com o quadro de dor miofascial, como preconiza Niddam *et al* (2007) que relata que a dor miofascial pode ser precedida por longos períodos de dor ou desconforto muscular sem uma causa específica. Tal situação ficou evidenciada na tabela a seguir.

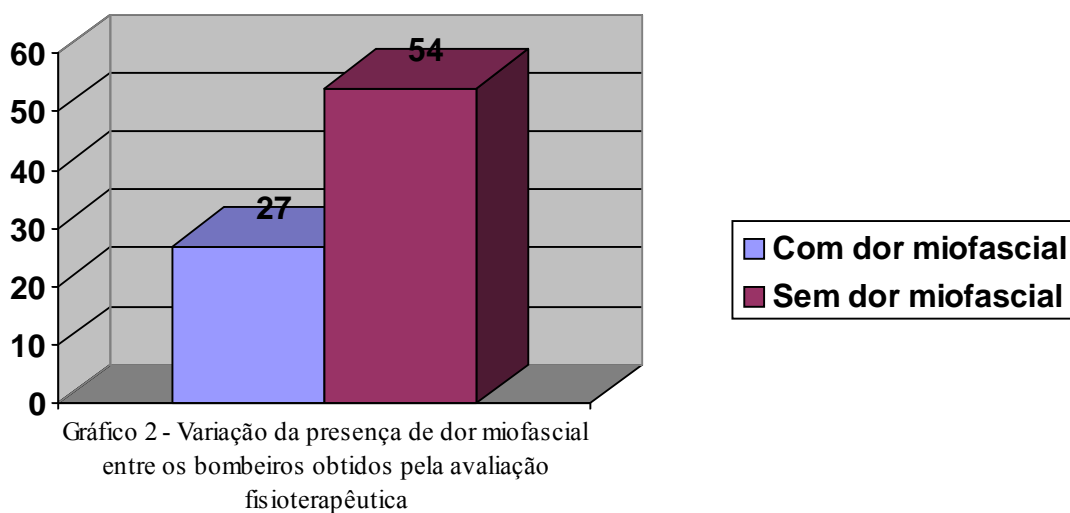
Tabela 2 – Distribuição da prevalência dos sintomas físicos e/ou psicológicos entre os bombeiros conforme ISSL

Sintomas prevalentes	Número de Sujeitos
Físicos	15
Físicos e Psicológicos	9

Fonte: Dados colhidos pelo pesquisador.

4.3 CARACTERIZAÇÃO DA DOR MIOFASCIAL NOS BOMBEIROS

Dos 81 sujeitos do estudo, houve a detecção de 27 sujeitos com sinais indicativos de dor miofascial o que corresponde 33,33% do total de sujeitos pesquisados. Conforme está explícito no gráfico abaixo.



Diante desse contingente significativo ao considerar que os sujeitos não estavam com problemas de saúde e estavam no pleno exercício de suas atividades, mas cerca de um terço com queixa de dor e com pontos-gatilho. Mas, diante das três teorias a cerca da dor miofascial, pode-se observar algumas relações de causa e efeito. A primeira consiste de que os pontos-[gatilho são gerados por sobrecarga mecânica (microtraumas); a segunda, que os pontos-gatilho se originam de disfunção do próprio músculo e a terceira que os pontos-gatilho são em decorrência de fenômeno de dor referida, onde os impulsos nociceptivos prolongados produziram uma sensibilização no corno dorsal da coluna (Sato, 1991). Podemos observar de que esse contingente poderia ser enquadrado em uma das três teorias.

Quanto à distribuição anatômica da dor miofascial dos bombeiros pesquisados, apontou-se a presença de dor miofascial (pontos-gatilho) localizados na região dorsal de pescoço e/ou tronco e/ou pelve. A distribuição de ocorrência de dor miofascial está disposta a seguir.

Tabela 3 – Distribuição da anatômica da dor miofascial e estresse entre os bombeiros

Localização Anatômica	Número de Sujeitos
Pescoço e Dorso Superior	17
Dorsal	5
Lombar e Pélvica	5

Fonte: Dados colhidos pelo pesquisador.

Ficou também evidenciado de que a presença da dor na região do trapézio superior foi a mais prevalente e que alguns casos também foi observado pontos-gatilho em mais de um local anatômico, ou seja, a musculatura dorsal como um todo foi a mais acometida e a razão pela qual é de que essa musculatura trabalha mais do que a ventral na manutenção da postura bípede e também pela natureza de suas fibras que são tônicas conforme está relatado nos estudos de Gerwin (2005), Yap (2007).

Sabe-se que pontos-gatilho conforme aponta Simons, Travell & Simons (2005) podem ser ativos e passivos; ou seja, nos ativos a dor local é evidente e nos passivos a dor somente é percebida durante a compressão local, mas são responsáveis pela restrição dos movimentos e, conseqüente diminuição das amplitudes de movimentos (Rudin, 2003; Niddan *et al*, 2007). Durante as avaliações, ficou constatada que apenas um sujeito tinha pontos-gatilho passivos, os demais apresentavam de forma ativa. A descrição dos achados físicos segue na tabela a seguir conforme os critérios apontados por Tough *et al* (2007).

Dentre esses com dor miofascial foi também constatado de que 21 desses apresentavam estresse psicológico. Além disso, verificou-se que 6 sujeitos que apresentavam dor miofascial, mas não apresentavam sinais de estresse psicológico. Conforme está ilustrado na tabela abaixo.

Tabela 4– Distribuição da presença de dor miofascial e estresse entre os bombeiros

		Estresse	
		Sim	Não
Dor	Sim	21	6
	Não	3	51

Fonte: Dados colhidos pelo pesquisador.

O estudo focou-se em explorar duas variáveis, a dor miofascial e o estresse em bombeiros militares ativos. Pode-se observar que a variável estresse psicológico e dor miofascial apresentam uma forte relação que foi comprovada com o Teste do Qui-Quadrado com um $T = 0,9$ com um $p < 0,05$. Fatores organizacionais não foram questionados na pesquisa, pois não era o foco da pesquisa, logo que apenas estava-se aferindo a ocorrência do fenômeno. No entanto, pode-se afirmar de que pessoas ativas sofrem menos de estresse conforme postula Pinheiro & Günther (2002) e que a atividade física exerce um papel de dissipador de tensões do cotidiano e assim, evitam que pessoas percam o equilíbrio mental e venham a sofrer de estresse.

Em suma, observou-se uma prevalência de 33,33% de dor miofascial entre os bombeiros pesquisados. No entanto, vale lembrar algumas peculiaridades do grupo estudado: 1) estavam desempenhando suas atividades profissionais sem qualquer restrição por parte de seus superiores, embora alguns com certo grau de desconforto; 2) todos se mostraram ativos, dispostos ao exercício físico tal fato fez com que fossem incluídos no estudo; 3) sem conhecimento prévio do avaliador quanto ao estado emocional, pois o mesmo delegou a análise do ISSL, verificou-se que aqueles que estavam passando por o estado de estresse, apresentavam uma maior ocorrência de dor miofascial.

Enfim, ao se fazer à correlação das variáveis do estudo, obteve uma relação de dependência dessas através do teste do Qui-quadrado, seu valor foi de 45,03. Logo, a hipótese nula deve ser desconsiderada. Dessa forma, observamos que a dor miofascial é mais freqüente em bombeiros militares estressados do que em bombeiros não estressados. Tal resultado é muito semelhante ao de Diniz *et al* (2005) que encontrou pesquisou a correlação de estresse com nível de dor músculo-esquelética entre pilotos militares de helicópteros.

6. CONCLUSÕES

Pode-se averiguar as seguintes conclusões:

- A prevalência de bombeiros estressados que executam atividade física foi de um terço da amostra estudada, mas os efeitos da atividade física não foram percebidos por cerca de 30% dos sujeitos do estudo;
- O nível de estresse psicológico entre os sujeitos do estudo encontrado foi o de resistência, o que coloca a uma situação de alerta, visto que maiores problemas de saúde podem vir a ocorrer, em caso de agravamento dessa situação de estresse;
- Um terço dos bombeiros pesquisados apresentaram sinais clássicos de dor miofascial e o local maior acometimento foi a região dorsal de pescoço e do tronco superior; logo, traumas, sobrecarga devem ser consideradas como possíveis causas do problema;
- A correlação estatística aferiu que há uma forte relação entre dor miofascial e estresse psicológico. Pois, além da comprovação estatística, pode-se observar que a maioria dos estressados tinha dores miofasciais e vice-versa nos bombeiros praticantes de atividade física.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBRECHT, C. **O gerente e o estresse – faça o trabalho trabalhar para você.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1988.
- ALEXANDER, R. W.; BRADLAY, L. A.; ALARCON, G. S.; TRIANA-ALEXANDER, M.; AARON, L. A.; ALBERTS, K. R. Sexual abuse in women with fibromialgia: association with outpatient health care utilization and pain medication usage. **Arthritis Care Research.** 11: 102-115, 1998.
- ANDRADE, A.; SEGALA, A. S.; WEIRICH, D. J.; DALMAGRO, N. M.; SANCHES, S. O.; GONÇALVES, V. P.; FEIJÓ, O. G. Qualidade de vida no trabalho: uma percepção de trabalhadores que retornaram ao ensino formal. **Revista do Centro de Educação da UFSM.** 31: 403-412, 2006.
- ARANTES, M. A C. e VIEIRA, M. J. F. **Estresse.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.
- ATKINSON, R. L., ATKINSON, R.C.; SMITH, E. E.; BEM, B. J. e NOLENHOECKSEMA, S. **Introdução à Psicologia de Hilgard.** 13. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- BACCARO, A. **Vencendo o estresse – Como detectá-lo e superá-lo.** Petrópolis: Editora Vozes, 1998.
- BATISTA, M. R.; DANTAS, E. H. M. Yoga no controle do *stress*. **Revista Fitness e Performance.** 1: 22-27, 2003.
- BENETT, R. Myofascial pain syndromes and their evaluation. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology.** 21(3): 427-445, 2007.
- BENEVIDES-PEREIRA, A.M. T. (org). **Burnout: quando o trabalho ameaça o bem-estar do trabalhador.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.
- BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade.** 23. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias: uma introdução ao estudo psicológico.** 13. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.
- BRANDÃO, M. R.; MATSUDO, V. K. R. *Stress*, emoção e exercício. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento.** 4(04): 95-99, 1990.

BRANDT, R.; CARMO, A. C. F.; CRUZ, W.; GUTIERRES FILHO, P.; ANDRADE, A. Stress percebido por atletas com deficiência física. **Revista de Educação Física**. 18: 451-454, 2007.

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BUSKILA, D. Fibromyalgia, chronic fatigue syndrome, and myofascial pain syndrome. **Current Opinion in Rheumatology**. 11: 119-126, 1999.

CAINE, R. N. Early identification and management of critical incident stress – advanced practice. **Critical Care Nurse**. Disponível em: <www.findarticles.com/p/articles/mu_m0NUC/is_1_23/ai_98045454/print> Acesso em: 17/09/2006.

CARDOSO, L. A. **Fatores Organizacionais no Estresse de Profissionais Bombeiros**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2004.

CARVALHO, T. Diretriz de Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica: Aspectos práticos e responsabilidades. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. 86(1): 74-82, 2006.

CASTIEL, L. D. **O buraco e o Avestruz**. São Paulo, Papyrus, 1994.

COLLINS, N. L.; DUNKEL-SCHETTER, C.; LOBEL, M.; SCRIMSHAW, S.C. Social support in pregnancy: psychosocial correlates of birth outcomes and postpartum depression. **Journal of Health and Social Behavior**. 24: 385-96, 1993.

COSTA, M.; ACCIOLY JÚNIOR, H.; OLIVEIRA, J.; MAIA, E. **Revista Panamericana de Salud Pública**. 21(4): 217-222, 2007.

CRISCUOLO, C.M. Interventional approaches to the management of myofascial pain syndrome. **Current Pain and Headache Reports**. 5: 407-411, 2001.

CUMMINGS, M. & BALDRY, P. Regional myofascial pain: diagnosis and management. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology**. 21(2): 367-387, 2007.

DINIZ, K.C.; GONZALEZ, T.O.; ARANTES, J.P.; PANHOSA, E.L.S.; GALLETTI JUNIOR, C. Correlação entre estresse e dor em pilotos de helicópteros do Grupamento

de Radio Patrulha Aérea da Polícia Militar na cidade de São Paulo. **Fisioterapia Brasil [versão eletrônica]**. v. VII(1), 2005.

DOMINGOS, N. A. M. *et al.* Estresse e qualidade de vida: comparação entre funcionários de duas instituições. **PSICO-USF**. v. 1(2): p. 39-46, 1996.

ESCH, B.T.A.; BREDIN, S.S.D.; HAYKOWSKY, M.J.; SCOTT, J.M.; WALBURTON, D.E.R. The potential role of the pericardium on diastolic filling in endurance-trained athletes under conditions of physiological stress. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**. 32: p. 332-339, 2007.

FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, C.; SIMONS, D.; CUADRADO M. L.; PAREJA, J. The role of myofascial trigger points in musculoskeletal pain syndromes of the head and neck. **Current Pain and Headache Reports**. 11(5):365-372, 2007.

FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, C.; CUADRADO M. L.; ARENDT-NIELSEN. L.; SIMONS, D. G.; PAREJA, J. A. Myofascial trigger points and sensitization: an updated pain model for tension-type headache. **Cephalalgia: an international journal of headache**. 27(5): 383-393, 2007.

FIAMONCINI, R. L. & FIAMONCINI, R. E. O *stress* e a fadiga muscular: fatores que afetam a qualidade de vida dos indivíduos. **Revista Digital**. 9(6), 2003. Disponível em: <<http://www.efdesportes.com>> Acesso em 12/12/2007.

FISCHER A. A. Treatment of myofascial pain. **Journal of Musculoskeletal Pain**. 7: 131-142, 1999.

FRANÇA, A.C.L. & RODRIGUES, A.L. **Stress e trabalho**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GAAB, J.; ROHLEDER, N.; NATER, U. M.; EHLERT, U. Stress-induced Changes in LPS-induced pro-inflammatory cytokine production in chronic fatigue. **Psychoneuroendocrinology**. XX: 1-11, 2004.

GERWIN, R. D. Classification, epidemiology, and natural history of myofascial pain syndrome. **Current Pain and Headache Reports**. 5: 412-420, 2001.

GERWIN, R. D. A review of myofascial pain and fibromyalgia--factors that promote their persistence. **Acupuncture in Medicine**. 23(3): 121-134, 2005.

GROUBERT, J. **The Dutch Disease: Stress**. 15 february, 2001. Disponível em: <<http://www.mw.nl/societ/html/stress01020/hyml>> Acesso em 12/12/2007.

- KOSTOPOULOS, D. & RIZOPOULOS, K. **Pontos-Gatilho Miofascias: Teoria, Diagnóstico, Tratamento.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007
- KRANTZ, D. S.; GRUMBERT, N. E. & BAUM, A. Health psychology. **Annual Review of Psychology.** 6: 349-383, 1985
- LAUTERT, L.; CHAVES, E. H. B.; MOURA, G. M. S. S. O estresse na atividade gerencial do enfermeiro. **Public Health.** 6(6): 415-425, 1999.
- LAVELLE, E. D.; LAVELLE, W.; SMITH, H. S. Myofascial trigger points. **The Medical Clinics of North America.** 91(2): 229-239, 2007.
- LAZARUS, R. S. **Personalidade e adaptação.** 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1969.
- LIMA-SILVA, A. E.; OLIVEIRA, F. R.; GEVAERD, M. S. Mecanismos de fadiga muscular durante o exercício físico. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desenvolvimento Humano, Florianópolis.** 8(8): 105-113, 2006.
- LIMA, V. **Ginástica laboral – atividade física no ambiente de trabalho.** São Paulo: Phorte Editora, 2003.
- LIMA, W.C. de; NUNES, M. M. Vulnerabilidade em amputados. In: IV Encontro Luso-Brasileiro de Bioética, 2006. São Paulo. Anais: Bioética e Vulnerabilidade. São Paulo: Sociedade Brasileira de Bioética, 2006.
- LIPP, M. E. N. Stress e suas implicações. **Revista Estudos de Psicologia.** 3 (4): 26-31, 1984.
- LIPP, M. E. N. (org). **Pesquisas sobre stress no Brasil: saúde, ocupações e grupos de risco.** Campinas, SP: Papyrus, 1996.
- LIPP, M. E. N. (col). **Como enfrentar o stress.** 4.ed. São Paulo: Ícone, 1998.
- LIPP, M. E. N. **Manual do inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL).** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.
- LIPP, M. E. N. Estresse emocional: a contribuição de estressores internos e externos. **Revista de Psiquiatria Clínica.** 28 (6): 347-349, 2001.
- LIPP, M. E. N (org). **Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teoria e aplicações clínicas.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.
- LUFT, C. D. B., ANDRADE, A., VIANA, M. S., MATIAS, T. S. Estresse e Depressão em Idosas: a atividade física faz a diferença? **Revista de Educação Física.** v. 18, p. 297-300, 2007.

LUINE, V.N.; BECK, K.D.; BOWMAN, R.E.; FRANKFURT, M.; MACLUSKY, N.J. Chronic Stress and Neural Function: Accounting for Sex and Age. **Journal of Neuroendocrinology**. 19(10), p.743-751, 2007.

MAGALHÃES NETO, A. M. **Efeitos de um programa de exercícios resistidos sobre o estresse mental em estudantes do ensino médio**. Dissertação de mestrado da Universidade Católica de Brasileira – UCB. Brasília, 2002.

MARGIS, R.; PICON, P.; COSNER, A. F.; SILVEIRA, R. O. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**. 25 (1): 65-74, 2003.

MARTINEZ, E. J., FERRAZ, M. B. Fibromialgia e dor miofascial: extremos de uma mesma afecção? **Revista Brasileira de Reumatologia**. 36(4): 163-166, 1996.

MASLACH, C. e LEITER, M. P. **Trabalho: fonte de prazer ou desgaste? Guia para vencer o estresse na empresa**. Campinas (SP): Papirus, 1999.

MELO JUNIOR, A. da SILVA; RODRIGUES, C. L. P. **Avaliação de estresse e dor nos membros superiores em operadores de caixa de supermercado na cidade de João Pessoa: estudo de caso**. In: XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre: 29 out a 01 de nov de 2005.

MENDES, R. A. & LEITE, N. **Ginástica laboral – princípios e aplicações práticas**. Barueri: Manole, 2004.

MENDL, M. Performing under pressure: stress and cognitive function. **Applied Anima Behaviour Science**. 65: 241-44, 1999.

MIQUELIM, J. D.L.; CARVALHO, CLEIDE, B. O.; GIR, E.; PELÁ, N. T. R. Estresse de Profissionais de Enfermagem que Atuam em uma Unidade de Pacientes Portadores de HIV-AIDS. **Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis**. 16(3): 24-31, 2004.

MISRA, R. Academic stress of college students: comparison of students and faculty perceptions. **College Student Journal**. 2000. Disponível em: <http://articles.findarticles.com/mi_mOFR/is_2_34/ai_63365179/print>. Acesso em 20/04/2006.

NIDDAM D. M.; CHAN, R. C.; LEE, S. H.; YEH, T. C.; HSIEH, J. C. Central modulation of pain evoked from myofascial trigger point. **The Clinical Journal of Pain**. 23(5): 440-8, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Relatório mundial de saúde. Disponível em: <http://www.who.int/whr/2001/2001/main/portuguese.pdf>. Acesso em 04 jan. 2007.

PAFARO, R. C. & De MARTINO, M. M. F. Estudo do estresse do enfermeiro com dupla jornada de trabalho em um hospital de oncologia pediátrica de Campinas. **Revista da Escola de Enfermagem – USP**. 38(2): 152-60.

PARDINI, R.; MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, E.; BRAGGION, G.; ANDRADE, D.; OLIVEIRA, L.; FIGUEIRA JUNIOR, A.; RASO, V. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ – versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**. 9(3): 45-51, 2001.

PEARCE, J. M. S. Myofascial pain, fibromyalgia or fibrositis? **European Neurology**. 52(2): 67-72, 2004.

PEARLMAN, B. & HALTMAN, A. E. Burnout: summary and future research. *Human Relations*. 35 (4): 286-305, 1982.

PINHEIRO, F. A. e GÜNTHER, I. A. Estresse ocupacional e indicadores de saúde em gerentes de um banco estatal. **RPOT**. 2(2): 65-84, 2002.

POLITO, E. & BERGAMASCHI, E. C. **Ginástica laboral: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2003.

REBELATTO, J. R. **Fisioterapia no Brasil: fundamentos para uma ação preventiva e perspectivas profissionais**. São Paulo: Manole, 1999.

REBELO, F. P. V.; GARCIA, A. S.; ANDRADE, D. F.; BERTOLAMI, M.; CARVALHO, T. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemia e Prevenção de Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. 88: 321-328, 2007.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RIVNER, M. H. The neurophysiology of myofascial pain syndrome. **Current Pain and Headache Reports**. 5: 432-440. 2001.

ROCHA, C. A. & SANCHEZ, T.G. Myofascial trigger points: another way of modulations tinnitus. **Progress in brain of research**. 14: 166-209, 2007.

RUDIN, N. J. Evaluation of treatments for myofascial pain syndrome and fibromyalgia. **Current Pain and Headache Reports**. 7(6): 433-442. 2003.

SATO, J. P. E. R. Adrenergic excitation of cutaneous pain-receptors induced by peripheral nerve injury. **Science**. 251: 1608-1610. 1991.

SATO, L. LER: objeto e pretexto para a construção do capo de trabalho e saúde. **Cadernos de Saúde Pública**. 17(1): 147-152. 1993.

SAUTER, S.; MURPHY, L. e COLLIGAN, M. (col). **Stress in today's workplace**. National Institute for Occupational Safety and Health. Cincinnati, Ohio, 1998. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/99-101sp.html>>. Acesso em: 18 jul. 2007.

SHIMOMITSU, T. **Stress in today's workplace**. National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, Ohio, 1998. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/99-101sp.html>>. Acesso em: 14 jul. 2006.

SILVA, M. A. e De MARCHI, R. **Saúde e qualidade de vida no trabalho**. São Paulo: Best Seller, 1997.

SIMONS, D. G.; TRAVELL, J. G. & SIMONS, L. S. **Dor e Disfunção Miofascial: Manual dos pontos-gatilho**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SKLAR, L. S. & ANISMAN, H. Stress and cancer. **Psychological Bulletin**. 89 (3): 369-406, 1981.

SKOOTSKY, S. A., JAEGER, B. OYE, R.K.: Prevalence of miofascial pain in general internal medicine practice. **West. J. Med**. 151: 157-160. 1989.

SOBOTTA, J. **Atlas de anatomia humana**. 20 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

SOCIEDADE CORPO DE BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS. **Passado**. Joinville (SCBV), SC, 2007. Disponível em: < http://www.cbvj.com.br/portugues/home.asp?pgn_id=33 >. Acesso em: 10 jul. 2007.

SOLA, A. E.; RODEMBERG, M. L.; GETYS, B. B. Incidence of hyper-sensitve áreas in posterior shoulder muscles. **American Journal Physical Medicine Rehabilitation**. 34: 585-590. 1955.

- SOUZA, F. N. G. **Análise do estresse e ansiedade em bailarinos e bailarinas profissionais da pré-estréia de um espetáculo de dança.** Dissertação de Mestrado em Educação Física da Universidade Católica de Brasileira – UCB. Brasília, 2002.
- SPECTOR, P. E. **Psicologia nas organizações.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- SPIELBERGER, C. **Understanding stress and anxiety.** N. Y. Harper & Row Publishers, 1979.
- STEINBERG, F. Ensaios. In.: MOSCOVICI, F. **A organização por traz do espelho: reflexos e reflexões.** Rio de Janeiro: José Olympio, 2001.
- TAYLOR, S. E. & REPETTI, R. L. Health psychology: what is an unhealthy environment and how does it get under the skin? **Annual Review of Psychology.** 48: 411-47, 1997.
- TOUGH, E. A.; WHITE, A. R.; RICHARDS, S.; CAMPBELL, J. Variability of criteria used to diagnose myofascial trigger point pain syndrome--evidence from a review of the literature. **The Clinical Journal of Pain.** 23(3): 278-286, 2007.
- THIOLLENT, M. **Metodologia de Pesquisa-ação.** 4a. ed. Cortez, 1988
- URURAHY, G. & ALBERT, E. **Como Tornar-se um Bom Estressado.** Rio de Janeiro: Salamandra, 1997.
- VAGG, P. R. Assessing perceived severity and frequency of occurrence of generic sources of stress in the workplace. **Journal of Occupational Health Psychology.** 4(3): 288-292, 1999.
- WINFIELD, J. B. Psychological determinants of fibromyalgia and related syndromes. **Current Review of Pain.** 4: 276-286. 2000.
- WOLFE, F; SIMONS, D. et al. The fibromyalgia and myofascial pain syndromes. **Journal of Rheumatology.** 19(6): 944-951. 1992.
- YAP, E. C. Myofascial pain--an overview. **Annals of the Academy of Medicine.** 36(1): 43-48, 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Quadro 1 – Exposição dos sintomas físicos (f) e/ou psicológicos (p) apresentados no ISSL dos sujeitos do estudo considerados estressados.

APÊNDICE B: Quadro 2 – Distribuição anatômica da presença dos pontos-gatilho dos bombeiros do estudo.

APÊNDICE A

Quadro 1 – Exposição dos sintomas físicos (f) e/ou psicológicos (p) apresentados no ISSL dos sujeitos do estudo considerados estressados

Sujeito	Sintomatologia Preponderante	Descrição dos Sintomas Observados
1	Físicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante, problemas dermatológicos e tontura (f).
2	Físicos e Psicológicos	Sensação de desgaste físico constante e formigamento nas extremidades(f).
3	Físicos e Psicológicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante (f). Sensibilidade emotiva excessiva e pensar constante em um só assunto (f).
4	Físicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante, cansaço constante e mal estar generalizado sem causa específica (f).
5	Físicos	Dificuldades de memória, mal estar generalizado sem causa específica, mudança de apetite e tontura (f).
6	Físicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante formigamento nas extremidades(f).
7	Físicos e Psicológicos	Sensação de desgaste físico constante e cansaço constante e mal estar generalizado sem causa específica (p). Sensibilidade emotiva excessiva e Irritabilidade excessiva (f).
8	Físicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante formigamento nas extremidades(f).
9	Físicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante, problemas dermatológicos e tontura (f).
10	Físicos e Psicológicos	Sensação de desgaste físico constante e formigamento nas extremidades(f).
11	Físicos e Psicológicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante (f). Sensibilidade emotiva excessiva e pensar constante em um só assunto (f).

12	Físicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante, cansaço constante e mal estar generalizado sem causa específica (f).
13	Físicos	Dificuldades de memória, mal estar generalizado sem causa específica, mudança de apetite e tontura (f).
14	Físicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante formigamento nas extremidades(f).
15	Físicos e Psicológicos	Sensação de desgaste físico constante e cansaço constante e mal estar generalizado sem causa específica (p). Sensibilidade emotiva excessiva e Irritabilidade excessiva (f).
16	Físicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante formigamento nas extremidades(f).
17	Físicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante, problemas dermatológicos e tontura (f).
18	Físicos e Psicológicos	Sensação de desgaste físico constante e formigamento nas extremidades(f).
19	Físicos e Psicológicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante (f). Sensibilidade emotiva excessiva e pensar constante em um só assunto (f).
20	Físicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante, cansaço constante e mal estar generalizado sem causa específica (f).
21	Físicos	Dificuldades de memória, mal estar generalizado sem causa específica, mudança de apetite e tontura (f).
22	Físicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante formigamento nas extremidades(f).
23	Físicos e Psicológicos	Sensação de desgaste físico constante e cansaço constante e mal estar generalizado sem causa específica (p). Sensibilidade emotiva excessiva e Irritabilidade excessiva (f).
24	Físicos	Dificuldades de memória, sensação de desgaste físico constante formigamento nas extremidades(f).

APÊNDICE B: Quadro 2 – Distribuição anatômica da presença dos pontos-gatilho dos bombeiros do estudo.

Sujeito	Localização Anatômica do(s) PG (s)	Outros Achados Físicos
3	Trapézio Superior bilateral, esternocleidomastóideo direito.	Sem dor referida.
5	Trapézio Superior esquerdo, subescapular esquerdo e	Dor referida no ombro esquerdo.
7	Grande dorsal bilateral e glúteo máximo direito	Sem dor referida.
9	Grande dorsal bilateral, subescapular Direito, rombóide esquerdo	Sem dor referida. Dor referida no ombro esquerdo.
10	Trapézio Superior bilateral.	Dor referida no pescoço.
13	Trapézio Superior esquerdo, Rombóides bilateral	Sem dor referida.
18	Tensor da fáscia lata esquerda	Sem dor referida.
22	Trapézio Superior bilateral, Elevador da escápula direito	Sem dor referida.
23	Quadrado lombar direito	Dor referida na coxa direita
26	Trapézio Superior bilateral	Sem dor referida.
29	Trapézio Superior bilateral, esternocleidomastóideo direito.	Sem dor referida.
33	Trapézio Superior esquerdo, subescapular esquerdo e	Dor referida no ombro esquerdo.
34	Grande dorsal bilateral e glúteo máximo direito	Sem dor referida.
38	Grande dorsal bilateral, subescapular Direito, rombóide esquerdo	Sem dor referida. Dor referida no ombro esquerdo.
40	Trapézio Superior bilateral.	Dor referida no pescoço.
43	Trapézio Superior esquerdo, Rombóides bilateral	Sem dor referida.
44	Tensor da fáscia lata esquerda	Sem dor referida.
47	Trapézio Superior bilateral, Elevador da escápula direito	Sem dor referida.
48	Quadrado lombar direito	Dor referida na coxa direita
60	Trapézio Superior bilateral	Sem dor referida.
62	Trapézio Superior bilateral,	Sem dor referida.

65	esternocleidomastóideo direito. Trapézio Superior esquerdo, subescapular esquerdo e	Dor referida no ombro esquerdo.
67	Grande dorsal bilateral e glúteo máximo direito	Sem dor referida.
69	Grande dorsal bilateral, subescapular Direito, rombóide esquerdo	Sem dor referida. Dor referida no ombro esquerdo.
72	Trapézio Superior bilateral.	Dor referida no pescoço.
74	Trapézio Superior esquerdo, Rombóides bilateral	Sem dor referida.
76	Tensor da fáscia lata esquerda	Sem dor referida.
77	Trapézio Superior bilateral, Elevador da escápula direito	Sem dor referida.
78	Quadrado lombar direito	Dor referida na coxa direita
79	Trapézio Superior bilateral	Sem dor referida.

ANEXOS



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPP
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
EM SERES HUMANOS - CEP SH

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Prevalência de dor miofascial e estresse em bombeiros praticantes de atividade física.

O senhor está sendo convidado a participar de um estudo fará uma avaliação do nível de sua atividade física e se você for considerado ativo, poderá também ser avaliado quanto ao seu nível de estresse e a presença da dor miofascial. As avaliações do nível de atividade física e do nível de estresse serão feitas em dias diferentes e através de questionários. A avaliação da musculatura será feita através do exame físico feito por um fisioterapeuta. Para sua comodidade a data e o horário serão marcados com de acordo com a sua disponibilidade e todas as etapas da avaliação serão efetuadas no seu local de trabalho e, preferencialmente, nas primeiras de sua jornada. Você não é obrigado a responder a todas as perguntas, você responde de acordo com a sua vontade. Portanto, as medidas que buscamos investigar consistem: o seu nível de atividade física, o quanto você realiza atividade física, o seu nível de estresse, o quanto você apresenta sinais de estresse e a presença de dor miofascial. Os riscos destes procedimentos serão mínimos, pois não haverá qualquer medição de forma invasiva. A sua identidade será preservada, pois cada indivíduo será identificado por um número. Você será acompanhado por um profissional fisioterapeuta no transcorrer de sua avaliação. Você terá a vantagem de melhor conhecer seu estado e, se for o caso, receber as devidas orientações relativas a correções de hábitos nocivos a sua saúde. O senhor poderá se retirar do estudo a qualquer momento. Solicitamos a vossa autorização para o uso de seus dados para a produção científica. A sua privacidade será mantida através da não-identificação do seu nome.

Agradecemos a vossa participação e colaboração.

Eu, _____, declaro estar ciente com os termos expostos e declaro participar de forma livre e consentida do Estudo Intitulado “Prevalência de dor miofascial e estresse em bombeiros praticantes de atividade física” (aprovado pela referência nº 179/06).

Florianópolis, ____/____/____.

PESSOA PARA CONTATO: Mayco Morais Nunes
(pesquisador responsável)

NÚMERO DO TELEFONE: 30253389/88076836

ENDEREÇO: Rua Santos Saraiva, 1405 – apto 303 – Bloco 1 – Estreito – Fpolis – SC.

Anexo 3 QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (versão 6)

Nome: _____

Data: ___/___/___ Idade : ___ Sexo: F () M ()

Ocupação: _____ Cidade: _____

Nós queremos saber quanto tempo você gasta fazendo atividade física em uma semana **NORMAL**. Por favor, responda cada questão *mesmo* que considere que não seja ativo. Para responder considere as atividades como meio de transporte, no trabalho, exercício e esporte.

1a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **LEVES** ou **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos, que façam você suar **POUCO** ou aumentam **LEVEMENTE** sua respiração ou batimentos do coração, como nadar, pedalar ou varrer:

- (a) _____ dias por **SEMANA**
- (b) Não quero responder
- (c) Não sei responder

1b. Nos dias em que você faz este tipo de atividade, quanto tempo você gasta fazendo essas atividades **POR DIA**?

- (a) _____ horas _____ minutos
- (b) Não quero responder
- (c) Não sei responder

2a . Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos, que façam você suar **BASTANTE** ou aumentem **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração, como correr e nadar rápido ou fazer jogging:

- (a) _____ dias por **SEMANA**
- (b) Não quero responder
- (c) Não sei responder

2b. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo você gasta fazendo essas atividades **POR DIA**?

- (a) _____ horas _____ minutos
- (b) Não quero responder
- (c) Não sei responder

ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

1a. Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

Sim () Não ()

1b. Quantos dias de uma semana normal você trabalha?

_____ dias

Durante um dia normal de trabalho, quanto tempo você gasta:

1c . Andando rápido: _____ horas _____ minutos

1d. Fazendo atividades de esforço moderado como subir escadas ou carregar pesos leves:

_____ horas _____ minutos

1e. Fazendo atividades vigorosas como trabalho de construção pesada ou trabalhar com enxada, escavar:

___ horas ___ minutos

ATIVIDADE FÍSICA EM CASA

Agora, pensando em todas as atividades que você tem feito *em casa* durante uma semana normal:

2a . Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades dentro da sua casa por pelo menos 10 minutos de esforço moderado como aspirar, varrer ou esfregar:

(a) ___ dias por **SEMANA**

(b) Não quero responder

(c) Não sei responder

2b. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo você gasta fazendo essas atividades **POR DIA?**

_____ horas _____ minutos

2c. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades no jardim ou quintal por pelo menos 10 minutos de esforço *moderado* como varrer, rastelar, podar:

(a) ___ dias por **SEMANA**

(b) Não quero responder

(c) Não sei responder

2d. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo você gasta **POR DIA?**

_____ horas _____ minutos

2e. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades no jardim ou quintal por pelo menos 10 minutos de esforço *vigoroso* ou forte como carpir, arar, lavar o quintal:

(a) ___ dias por **SEMANA**

(b) Não quero responder

(c) Não sei responder

2f. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo você gasta **POR DIA?**

_____ horas _____ minutos

ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Agora pense em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

3a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha de forma rápida por pelo menos 10 minutos para ir de um lugar para outro? (Não inclua as caminhadas por prazer ou exercício)

(a) ___ dias por **SEMANA**

(b) Não quero responder

(c) Não sei responder

3b. Nos dias que você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta caminhando?

(Não inclua as caminhadas por prazer ou exercício)

_____ horas _____ minutos

3c. Em quantos dias de uma semana normal você pedala rápido por pelo menos 10 minutos para ir de um lugar para outro? (Não inclua o pedalar por prazer ou exercício)

(a) _____ dias por **SEMANA**

(b) Não quero responder

(c) Não sei responder

3d. Nos dias que você pedala para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta pedalando? (Não inclua o pedalar por prazer ou exercício)

_____ horas _____ minutos

Sujeitos	Estresse	Dor	
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	1
10	1	1	1
11	1	1	1
12	1	1	1
13	1	1	1
14	1	1	1
15	1	1	1
16	1	1	1
17	1	1	1
18	1	1	1
19	1	1	1
20	1	1	1
21	1	1	1
22	1	2	2
23	1	2	2
24	1	2	2
25	2	1	1
26	2	1	1
27	2	1	1
28	2	1	1
29	2	1	1
30	2	1	1
31	2	2	2
32	2	2	2
33	2	2	2
34	2	2	2
35	2	2	2
36	2	2	2
37	2	2	2
38	2	2	2
39	2	2	2
40	2	2	2
41	2	2	2
42	2	2	2
43	2	2	2
44	2	2	2
45	2	2	2
46	2	2	2
47	2	2	2
48	2	2	2

49	2	2
50	2	2
51	2	2
52	2	2
53	2	2
54	2	2
55	2	2
56	2	2
57	2	2
58	2	2
59	2	2
60	2	2
61	2	2
62	2	2
63	2	2
64	2	2
65	2	2
66	2	2
67	2	2
68	2	2
69	2	2
70	2	2
71	2	2
72	2	2
73	2	2
74	2	2
75	2	2
76	2	2
77	2	2
78	2	2
79	2	2
80	2	2
81	2	2

Sujeitos do Estudo	IPAQ-6	
1	1	1= ativo
2	1	2=
3	1	sedentário
4	1	
5	1	
6	1	
7	1	
8	1	
9	1	
10	1	
11	1	
12	1	
13	1	
14	1	
15	1	
16	1	
17	1	
18	1	
19	1	
20	1	
21	1	
22	1	
23	1	
24	1	
25	1	
26	1	
27	1	
28	1	
29	1	
30	1	
31	1	
32	1	
33	1	
34	1	
35	1	
36	1	
37	1	
38	1	
39	1	
40	1	
41	1	
42	1	
43	1	
44	1	
45	1	
46	1	
47	1	
48	1	
49	1	

50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
71	1
72	1
73	1
74	1
75	1
76	1
77	1
78	1
79	1
80	1
81	1
82	2
83	2
84	2
85	2
86	2
87	2
88	2
89	2
90	2
91	2
92	2
93	2
94	2
95	2
96	2
97	2
98	2
99	2
100	2

101	2
102	2
103	2
104	2
105	2
106	2

INVENTÁRIO DE SINTOMAS DE STRESS PARA ADULTOS DE LIPP (ISSL)

Marilda Novaes Lipp

Instruções:

Quadro 1 – Assinalar com F1 ou P1, como indicado para sintomas que tenha experimentado nas últimas 24 horas.

Quadro 2 – Assinalar com F2 ou P2, como indicado para sintomas que tenha experimentado na última semana.

Quadro 3 – Assinalar com F3 ou P3, como indicado para sintomas que tenha experimentado no último mês.

Nome:

Sexo:

Data de Nascimento:/...../.....

Local de Trabalho:

Função Exercida:

Escolaridade:

a) Marque com um F1 os sintomas que tenha experimentado nas 24 horas.

- 1. MÃOS E PÉS FRIOS
- 2. BOCA SECA
- 3. NÓ NO ESTÔMAGO
- 4. AUMENTO DE SUDORESE
- 5. TENSÃO MUSCULAR
- 6. APERTO DA MANDÍBULA/
RANGER OS DENTES
- 7. DIARRÉIA PASSAGEIRA
- 8. INSÔNIA
- 9. TAQUICARDIA
- 10. HIPERVENTILAÇÃO
- 11. HIPERTENSÃO ARTERIAL
SÚBITA E PASSAGEIRA
- 12. MUDANÇA DE APETITE

Quadro 1a

- 13. AUMENTO SÚBITO DE
MOTIVAÇÃO
- 14. ENTUSIASMO SÚBITO
- 15. VONTADE SÚBITA DE
INICIAR NOVOS
PROJETOS

b) Marque com um P1 os sintomas que tenha experimentado nas 24 horas.

Quadro 1b

a) Marque com um F2 os sintomas que tenha experimentado na última semana.

- 1. PROBLEMAS COM A MEMÓRIA
- 2. MAL-ESTAR GENERALIZADO, SEM CAUSA ESPECÍFICA
- 3. FORMIGAMENTO DAS EXTREMIDADES
- 4. SENSAÇÃO DE DESGASTE FÍSICO CONSTANTE
- 5. MUDANÇA DE APETITE
- 6. APARECIMENTO DE PROBLEMAS DERMATOLÓGICOS
- 7. HIPERTENSÃO ARTERIAL
- 8. CANSAÇO CONSTANTE
- 9. APARECIMENTO DE ÚLCERA
- 10. TONTURA/SENSAÇÃO DE ESTAR FLUTUANDO

Quadro 2a

b) Marque com um P2 os sintomas que tenha experimentado na última semana.

- 11. SENSIBILIDADE EMOTIVA EXCESSIVA
- 12. DÚVIDA QUANTO A SI PRÓPRIO
- 13. PENSAR CONSTANTEMENTE EM UM SÓ ASSUNTO
- 14. IRRITABILIDADE EXCESSIVA
- 15. DIMINUIÇÃO DA LIBIDO

Quadro 2b

a) Marque com um F3 os sintomas que tenha experimentado no último mês.

Quadro 3a

- 1. DIARRÉIA FREQUENTE
 - 2. DIFICULDADES SEXUAIS
 - 3. INSÔNIA
 - 4. NÁUSEA
 - 5. TIQUES
 - 6. HIPERTENSÃO ARTERIAL CONTINUADA
 - 7. PROBLEMAS DERMATOLÓGICOS PROLONGADOS
 - 8. MUDANÇA EXTREMA DE APETITE
 - 9. EXCESSO DE GASES
 - 10. TONTURA FREQUENTE
 - 11. ÚLCERA
 - 12. ENFARTE
-

b) Marque com um P3 os sintomas que tenha experimentado no último mês.

Quadro 3b

- 13. IMPOSSIBILIDADE DE TRABALHAR
- 14. PESADELOS
- 15. SENSAÇÃO DE INCOMPETÊNCIA EM TODAS AS ÁREAS
- 16. VONTADE DE FUGIR DE TUDO
- 17. APATIA, DEPRESSÃO OU RAIVA PROLONGADA
- 18. CANSAÇO EXCESSIVO
- 19. PENSAR/FALAR CONSTANTEMENTE EM UM SÓ ASSUNTO
- 20. IRRITABILIDADE SEM CAUSA APARENTE
- 21. ANGÚSTIA/ANSIEDADE DIÁRIA
- 22. HIPERSENSIBILIDADE EMOTIVA
- 23. PERDA DO SENSO DE HUMOR

