

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

FABIANA CRISTINA TAUBERT DE FREITAS

A Ginástica Laboral na redução de queixas de estresse ocupacional e
dor osteomuscular em funcionários administrativos de uma
universidade pública

Ribeirão Preto
2010

FABIANA CRISTINA TAUBERT DE FREITAS

A Ginástica Laboral na redução de queixas de estresse ocupacional e dor osteomuscular em funcionários administrativos de uma universidade pública

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título Mestre em Ciências, Programa Enfermagem Fundamental.

Linha de Pesquisa: Saúde do Trabalhador

Orientadora: Profa. Dra. Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi

Ribeirão Preto
2010

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Freitas, Fabiana Cristina Taubert de.

A Ginástica laboral na redução de queixas de estresse ocupacional e dor osteomuscular em funcionários administrativos de uma universidade pública. Ribeirão Preto, 2010.

169 p. : il. ; 30cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Saúde do Trabalhador.

Orientador: Robazzi, Maria Lúcia do Carmo Cruz.

1. Terapia por Exercício. 2. Estresse Ocupacional. 3. Dor. 4. Modalidades de fisioterapia. 5. Saúde do trabalhador.

Folha de Aprovação

FREITAS, Fabiana Cristina Taubert de

A Ginástica laboral na redução de queixas de estresse ocupacional e dor osteomuscular em funcionários administrativos de uma universidade pública

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título Mestre em Ciências, Programa Enfermagem Fundamental.

Aprovado em:

Comissão Julgadora

Profa. Dra. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Profa. Dra. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Profa. Dra. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Dedicatória

*Aos meus pais Fábio e Erica,
exemplos de pessoas e de vida, a quem devo tudo o que sou e tudo o que
tenho. Graças ao seu amor e apoio, mais este sonho pode ser
concretizado. A vocês dedico mais esta conquista.*

*Ao meu namorado Olavo,
homem digno e companheiro exemplar, por fazer parte da minha vida,
pela sua paciência, pelo seu carinho, seu amor...*

Agradecimentos

A Deus que abençoa o meu caminho, ilumina os meus passos e não me desampara nunca,

A Profa. Dra. Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi, meu agradecimento e gratidão eternos, não apenas pela sua orientação, mas por tudo... Jamais conseguirei expressar em atos ou palavras a importância de sua presença em minha vida. Esta dissertação é apenas uma delas,

A Profa. Dra. Maria Helena Palucci Marziale pela oportunidade, confiança e incentivo a mim confiados e pelas suas sábias contribuições neste estudo,

A Profa. Dra. Andréa Licre Pessina Gasparini, que acompanha meus passos desde a graduação, pela sua colaboração fundamental neste estudo, além de seu exemplo, carinho, comprometimento, sua atenção e disponibilidade,

A Profa. Dra. Cláudia Benedita dos Santos, que acompanhou este estudo desde seu início e propiciou sua condução e finalização, não apenas, pelos cálculos e testes estatísticos, mas pela sua atenção e disponibilidade,

A Dra. Miyeko Hayashida pela sua ajuda com os blox spots,

A Profa. Dra. Angelita Maria Stabile e Profa. Dra. Renata Cristina de Campos Pereira Silveira, exemplos de competência e seriedade como docentes; estar com vocês foi um grande aprendizado profissional e pessoal,

A minha querida amiga Liliana Amorim Alves, pessoa determinada e batalhadora, pela sua amizade, carinho e companheirismo diário, desde o primeiro instante em que nos conhecemos,

Aos demais colegas, orientandos da Profa. Dra. Maria Lúcia Robazzi, Fábio Terra, Luiz Almeida, Rita Dalri, Vânia Caran, Cristiane Romano e Aline Pimenta, pelo carinho, amizade e cumplicidade. Vocês serão inesquecíveis!

A meu primo João César Pereira, pelas caronas de volta para casa em finais de semana ou feriados, pelo seu carinho e por toda a sua ajuda,

As minhas amigas de república Nataly, Raquel e Paula, pela receptividade, paciência, carinho e amizade. A vida longe de casa foi mais fácil e leve com vocês,

Aos colegas do NUESAT, que compartilharam os momentos de dor e delícias de ser pesquisador,

Aos meus demais amigos e amigas por entenderem minhas ausências, faltas e omissões e por, ainda assim, se fazerem presentes em minha vida. Essa é a dádiva da amizade verdadeira!

À Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) da FERP-USP, presidente, membros e suplentes da gestão 2009-2010 pelo incentivo e ajuda na execução da Ginástica Laboral,

E, finalmente, aos funcionários administrativos da FERP-USP que participaram deste estudo, por acreditarem em mim e no meu trabalho. Sem vocês esta dissertação não existiria!

À todos que contribuíram para a realização deste estudo de forma direta ou indireta,

Meus sinceros agradecimentos a todos vocês...

“Não fiquem preocupados com a vida, com o que comer; nem com o corpo, com o que vestir. Pois a vida vale mais do que a comida e o corpo mais do que a roupa. [...]. O pai bem sabe que vocês têm necessidade dessas coisas. Portanto, busquem o Reino dele e Deus dará a vocês estas coisas em acréscimo.”

Lc 12, 22-34.

A Dissertação ora apresentada foi financiada pela Fundação de Amparo
a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

SUMÁRIO

Lista de Tabelas	
Lista de Figuras	
Lista de Siglas e Abreviações	
Resumo	
Abstract	
Resumen	
1 INTRODUÇÃO	17
2 JUSTIFICATIVA	22
3 HIPÓTESE	24
4 MARCO CONCEITUAL DE REFERÊNCIA	26
4.1 Ginástica Laboral (GL)	27
4.1.1 Histórico	27
4.1.2 Definições	28
4.1.3 Tipos de Ginástica Laboral	31
4.1.4 Benefícios da Ginástica Laboral para o trabalhador e para a empresa	34
4.1.5 Desvantagens e implicações da Ginástica Laboral	41
4.2 Estresse	43
4.2.1 Estresse Ocupacional	48
4.3 Dor Osteomuscular e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORTs)	56
4.4 Aspectos Psicossociais dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORTs)	65
4.5 Serviço público na Universidade de São Paulo (USP) e a Carreira na USP	72
4.6 Postura sentada e trabalho no computador	74
5 OBJETIVOS	78
5.1 Objetivo geral	79
5.2 Objetivos específicos	79
6 METODOLOGIA	80
6.1 Tipo de estudo	81
6.2 Local	81
6.3 População	82
6.3.1 Amostra	83
6.3.2 Estudo Piloto	84
6.4 Procedimentos Éticos	85
6.5 Instrumentos para Coleta de Dados	85
6.5.1 Questionários de Caracterização dos Trabalhadores	85
6.5.2 Escala de Estresse no Trabalho (EET)	86
6.5.3 Diagrama de Corlett (DC)	87
6.6 Etapas para Coleta de Dados	87

6.6.1	Pré Teste	87
6.6.2	Intervenção Fisioterapêutica – Ginástica Laboral	88
6.6.3	Pós Teste	91
6.7	Análise dos dados	91
7	RESULTADOS	92
8	DISCUSSÃO	106
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	122
10	REFERÊNCIAS	125
11	APÊNDICES	139
	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	140
	Ficha para caracterização dos trabalhadores	141
	Cronograma para Ginástica Laboral – Coleta de Dados	142
	Protocolo de Ginástica Laboral	143
12	ANEXOS	164
	Organograma da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto	165
	Comitê de Ética em Pesquisa	166
	Escala de Estresse no Trabalho (EET)	167
	Diagrama de Corlett (DC)	168

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Caracterização dos sujeitos quanto ao sexo, o estado civil, a escolaridade, a prática de atividade física semanal e a mão dominante. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).....	93
Tabela 2 -	Valores médios, desvios padrão, mediana, mínimo e máximo quanto a idade, prática de atividade física e carga horária de trabalho semanal na amostra geral dos funcionários entrevistados. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).....	94
Tabela 3 -	Caracterização dos funcionários quanto ao turno de trabalho, a realização de horas-extras e de outro trabalho formal ou informal. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).....	94
Tabela 4 -	Distribuição dos funcionários segundo os setores em que trabalhavam. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).....	94
Tabela 5 -	Valores médios, desvios padrão, mediana, mínimo, máximo e significância quanto aos escores de estresse ocupacional pré e pós a Ginástica Laboral nos funcionários. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).....	95
Tabela 6 -	Distribuição dos funcionários segundo a presença de fatos estressantes ocorridos em sua vida pessoal e distribuição destas queixas segundo os motivos relatados para esta ocorrência. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).....	97
Tabela 7 -	Distribuição dos funcionários segundo a presença de dor osteomuscular na região de coluna vertebral a partir das respostas do Diagrama de Corlett, antes e após a intervenção por Ginástica Laboral. Ribeirão Preto, SP, 2010, (n=30).....	98
Tabela 8 -	Distribuição dos funcionários segundo a presença de dor osteomuscular nos segmentos de membro superior a partir das respostas do Diagrama de Corlett, antes e após a intervenção por Ginástica Laboral. Ribeirão Preto, SP, 2010, (n=30).....	100
Tabela 9 -	Distribuição dos funcionários segundo a presença de dor osteomuscular nos segmentos de membro inferior a partir das respostas do Diagrama de Corlett, antes e após a intervenção por Ginástica Laboral. Ribeirão Preto, SP, 2010, (n=30).....	102
Tabela 10 -	Valores medianos e significância estatística obtida por meio do teste de <i>Wilcoxon</i> quanto à redução de dor nos segmentos de coluna vertebral, membro superior e membro inferior antes e após a prática da GL, Ribeirão Preto, SP, 2010, (n=30).....	104

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Modelo de estresse ocupacional proposto por Smith e Carayon-Sainfort (1989). Fonte: SMITH; CARAYON, 1996, pg. 26.....	51
Figura 2 -	Modelo das relações de influência entre fatores de risco biomecânicos, psicossociais e individuais e seus impactos no desenvolvimento dos DORTs. (BONGERS et al., 2002). Fonte: LANFRANCHI; DUVEAU, 2008, pg. 204.....	70
Figura 3 -	<i>Box plots</i> referentes aos escores de estresse ocupacional pré (1) e pós (2) a Ginástica Laboral nos funcionários. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).....	96
Figura 4 -	<i>Box plots</i> referentes aos escores de dor osteomuscular nos segmentos de coluna vertebral avaliados pré e pós a Ginástica Laboral nos funcionários. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).....	99
Figura 5 -	<i>Box plots</i> referentes aos escores de dor osteomuscular nos segmentos de membro superior avaliados pré e pós a Ginástica Laboral nos funcionários. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).....	101
Figura 6 -	<i>Blox plots</i> referentes aos escores de dor osteomuscular nos segmentos de membro inferior avaliados pré e pós a Ginástica Laboral nos funcionários. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).....	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATFN	Assistência Financeira
ATAd	Assistência Técnica Administrativa
BR	Brasil
CIC	Cidade Industrial de Curitiba
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
D	Direito
DC	Diagrama de Corlett
DORT	Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
E	Esquerdo
EERP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
EET	Escala de Estresse no Trabalho
EGE	Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
EPCH	Departamento de Enfermagem Psiquiátrica e Ciências Humanas
EUA	Estados Unidos da América
FEEVALE	Federação de Estabelecimentos de Ensino Superior em Novo Hamburgo
GL	Ginástica Laboral
GLC	Ginástica Laboral Compensatória
h	Hora
IASP	International Association for the Study of Pain
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ILO	International Labour Office
Isma	International Stress Management Association no Brasil
LER	Lesões por Esforços Repetitivos
m/s	metros por segundo
MG	Minas Gerais
MI	Membro inferior
Min	Minutos
MISP	Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública
MMII	Membros inferiores
MMSS	Membros superiores
MS	Membro superior
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
NR	Norma Regulamentadora
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial de Saúde
PGE	Programa de Ginástica na Empresa
PGL	Programas de Ginástica Laboral
SESI	Serviço Social da Indústria
SNC	Sistema Nervoso Central
SNV	Sistema Nervoso Vegetativo
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TTC	Transtornos Traumáticos Cumulativos
UNIPAR	Universidade Paranaense
USP	Universidade de São Paulo

RESUMO

FREITAS, F. C. T. **A Ginástica laboral na redução de queixas de estresse ocupacional e dor osteomuscular em funcionários administrativos de uma Universidade pública.** 2010. 169 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

Fatores psicossociais envolvem sintomas como cansaço físico ou mental e estresse, além de serem importantes contribuidores para a incidência e severidade dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORTs). Objetivou-se avaliar o efeito da Ginástica Laboral (GL) compensatória em funcionários administrativos de uma universidade pública, visando a redução de queixas relacionadas ao estresse ocupacional e dor osteomuscular. Pesquisa de delineamento quase-experimental com análise quantitativa e comparativa dos dados, tendo como amostra 30 funcionários administrativos da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP-USP). Para a coleta dos dados adotou-se três questionários: o de caracterização dos trabalhadores que abordava os aspectos pessoais e ocupacionais dos sujeitos; a Escala de Estresse no Trabalho (EET) para identificar a presença de estresse ocupacional e o Diagrama de Corlett (DC) para avaliar a presença, localização e intensidade das queixas de dor osteomuscular. O período de coleta de dados ocorreu de fevereiro a junho de 2010 e foi dividido em três etapas: a primeira foi o pré teste que constou da aplicação dos questionários aos sujeitos; a segunda foi a intervenção por GL a qual teve uma frequência de 2 vezes por semana, duração de 15 minutos cada, no período de 10 semanas e contava com técnicas de estabilização segmentar, alongamento muscular em cadeias e segmentar e cinesioterapia ativa. A terceira etapa foi o pós-teste em que os sujeitos responderam novamente à EET e ao DC. Para análise dos dados de estresse ocupacional e dor osteomuscular utilizou-se inicialmente estatística descritiva; para verificar se estes valores foram significativos, realizou-se estatística não paramétrica e o Teste de *Wilcoxon* foi aplicado, separadamente, para a análise de cada variável, adotando o nível de significância de 95% ($p=0,005$). Os resultados mostraram que a maioria dos sujeitos era do sexo feminino (56,7%), casada (70%), com nível superior de escolaridade (73,3%) e adotava a mão direita como dominante (90%). Possuía idade média de 41,7($\pm 8,79$) anos e praticava atividade física, em média, 2,6($\pm 1,5$) vezes semanais; trabalhava 40,1h ($\pm 0,7$) em turno integral; 73,3% não realizavam horas-extras e 13,3% possuíam outro emprego. Constatou-se presença de estresse ocupacional leve nos funcionários avaliados, com níveis médios de 2,3 no pré e 2,2 no pós-teste, não havendo redução estatisticamente significativa. Todavia, houve redução algica osteomuscular em todos os segmentos corporais avaliados, sendo esta estatisticamente significativa em pescoço, cervical, costas superior, médio e inferior, coxa direita, perna esquerda, tornozelo direito e pés. Ficou evidente que a GL aplicada nestes sujeitos promoveu a redução significativa de algias osteomusculares na coluna vertebral, além de promover uma redução sintomatológica positiva em todos os segmentos corporais avaliados, bem como favoreceu, também, a não elevação dos níveis de estresse ocupacional.

Descritores: Terapia por exercício. Estresse ocupacional. Dor. Modalidades de fisioterapia. Saúde do trabalhador.

ABSTRACT

FREITAS, F. C. T. **Labor Gymnastics in reducing complaints of occupational stress and musculoskeletal pain in collar workers of a public university.** 2010. 169 f. Dissertation (Master in Science) – School of Nursing Ribeirao Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

Psychosocial factors involve symptoms such as physical or mental tiredness and stress, in addition to being important contributors to the incidence and severity of Work-Related Musculoskeletal Disorders (WRMD). The objective was to evaluate the effect of compensatory Labor Gymnastics (LG) in administrative workers, aiming to reduce complaints related to occupational stress and musculoskeletal pain. Search quasi-experimental design with quantitative analysis and comparative data that had a sample of 30 administrative staff from School of Nursing from Ribeirao Preto, USP. To collect the data we adopted three questionnaires: the characterization of workers that addressed the personal and occupational characteristics of the subjects, the Scale of Occupational Stress (SOE) to identify the presence of occupational stress and Corlett Diagram (CD) for to assess the presence, location and intensity of musculoskeletal pain complaints. The period of data collection occurred from February to June 2010 and it was divided into three stages: the first was a pre-test that consisted of the questionnaire administration directly to the subjects; the second was the intervention by LG with a frequency of 2 times per week, lasting 15 minutes each, between 10 weeks and it relied on techniques of segmental stabilization, stretching in chains and segmental and active kinesiotherapy. The third stage was the post-test in which subjects responded again to the SOE and the CD. For data analysis of occupational stress and musculoskeletal pain was initially used descriptive statistics; to verify that these values were significant, there was statistical and nonparametric Wilcoxon Test was applied separately for the analysis of each of these variables, adopting the level of significance 95% ($p = 0.005$). The results showed that most subjects were female (56,7%), married (70%), with higher education level (73,3%) and adopted the right hand as dominant (90%). Had a mean age of 41,7 ($\pm 8,79$) years and made exercise for an average of 2,6 ($\pm 1,5$) times weekly; they worked 40,1 hours ($\pm 0,7$) in full turn, 73,3 % did not engage in overtime and 13,3% had another job. We found the presence of occupational stress on employees evaluated, with average levels of 2,3 in the pre and 2,2 in the post test, no statistically significant reduction. However, there was a reduction in musculoskeletal painful in all body segments evaluated, being statistically significant in neck, upper, middle and bottom back, right thigh, left leg, right ankle and feet. It was evident that the LG applied in these subjects promoted a significant reduction of musculoskeletal pains mainly localized in the spine, and promote a positive symptomatologic reduction in all the body segments evaluated, so it favored, also, not to higher the levels of occupational stress.

Descriptors: Exercise Therapy. Burnout, Professional. Pain. Physical Therapy Modalities. Occupational Health.

RESUMEN

FREITAS, F. C. T. **El efecto de la gimnasia laboral en la reducción de las quejas de estrés laboral y el dolor musculo esquelético en los empleados administrativos de una universidad pública.** 2010. 169 f. Tesis (Master of Science) - Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, de 2010.

Factores psicosociales producen síntomas como cansancio físico, mental y estrés, así mismo, son factores determinantes en el aumento de la incidencia y severidad de lesiones musculo esqueléticas asociadas al trabajo. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la Gimnasia Laboral (GL) en la disminución de las quejas relacionadas a estrés laboral y dolor musculo esquelético realizada en empleados del área administrativa de una universidad pública. Esta investigación fue de diseño cuasi-experimental realizando un análisis comparativo de los datos obtenidos en una muestra de 30 funcionarios administrativos de la Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, USP. Para la recolección de los datos fueron aplicadas tres encuestas: de caracterización de la muestra identificando las características individuales y laborales, la Escala de Estrés en el Trabajo (EST) para identificar la presencia de estrés laboral, y el Diagrama del Corlett (DC) para evaluar la presencia, localización e intensidad del dolor musculo esquelético. El periodo de recolección de datos estuvo comprendido entre Febrero y Junio de 2010, subdividiéndose en tres etapas: la primera fue el pre-test que consistía en la aplicación directa de los cuestionarios a cada uno de los individuos, la segunda fue la intervención con el programa de GL, con una frecuencia de 2 veces por semana y 15 minutos de duración, durante un periodo de 10 semanas. Estas sesiones incluían: técnicas de estabilización segmentaria, estiramiento muscular en cadena y segmentario además de cinesiterapia activa. La tercera etapa fue el post-test en el que los sujetos respondieron nuevamente las encuestas. Para el análisis, fueron utilizadas inicialmente herramientas de estadística descriptiva, para comprobar el significado estadístico fueron utilizados métodos estadísticos no paramétricos y el test de Wilcoxon aplicados, para cada una de las variables de interés, adoptando como nivel de significancia de 95% ($p = 0,005$). Los resultados evidenciaron que la mayor parte de la muestra era de sexo femenino (56,7%), casado (70%) con nivel de educación superior (73,3%) y adopción de la mano derecha como dominante (90%). La edad media identificada en la muestra fue de 41,7 ($\pm 8,79$) años y realizaban actividad física en un promedio de 2,6 ($\pm 1,5$) veces por semana; intensidad laboral semanal de 40,13h ($\pm 0,7$) en horario integral; el 73,3% no realizaban horas extras y el 13,3% tenía otro trabajo. Se identifico la presencia de estrés laboral, con niveles promedio de 2.2 y 2.3 en la prueba pre y post respectivamente, sin reducción significativa. Sin embargo, se observo una reducción estadísticamente significativa del dolor musculo esquelético en todos los segmentos evaluados: en el área cervical, espalda superior, media e inferior, el muslo derecho, pierna izquierda, tobillo derecho y en ambos pies. Fue evidente que la intervención con GL genero una reducción significativa de los dolores músculo-esqueléticos en la columna vertebral, además de reducir positivamente los síntomas en todos los segmentos corporales evaluados, estimulando también, un mantenimiento en los niveles de estrés laboral.

Palabras Clave: Terapia por Ejercicio; Agotamiento Profesional; Dolor; Modalidades de Terapia Física. Salud Laboral.

1 Introdução

O trabalho é um importante fator para o saudável desenvolvimento emocional, moral e cognitivo do ser humano, contudo, também pode produzir enfermidade mental, relacionada ao estresse, quando a sua organização é inflexível e quando não oferece possibilidades ao trabalhador de concretizar suas aspirações e desejos (AQUINO, 2005).

Problemas relacionados ao estresse ocupacional estão associados à globalização, ao aumento da economia informal e às mudanças que ocorrem no ambiente de trabalho. As organizações normalmente consideram como aspectos preventivos em saúde e segurança, a exposição aos agentes químicos, físicos e biológicos e não valorizam os riscos psicossociais. Este tipo de risco é negligenciado e insuficientemente compreendido, porque é difícil de ser mensurado e identificado de forma tão objetiva como os demais riscos físicos do ambiente de trabalho (SAUTER; SWANSON, 1996; RINALDI, 2007).

Fatores psicossociais envolvem sintomas subjetivos como cansaço físico ou mental, fadiga e estresse, sobrecarga, pressão temporal e baixo nível de controle sobre o trabalho (DEVEREUX; VLAKONICOLIS; BUCKLE, 2002), além de constituírem-se em importantes contribuidores para a incidência e severidade dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORTs). Investigações trazem evidências de que a tensão muscular secundária ao estresse pode ocorrer, em parte, pela relação entre fatores psicossociais e distúrbios musculoesqueléticos, devido à estreita relação entre as variáveis psicossociais, biomecânicas, organizacionais e individuais no desenvolvimento e intensificação deste quadro de origem multifatorial (MOON, 1996; SAUTER; SWANSON, 1996; WESTGAARD, 1996; CARAYON; SMITH; HAIMS, 1999; BONGERS; KREMER; ter LAAK, 2002; MENZEL, 2007; LANFRANCHI; DUVEAU, 2008).

Diante disso, tem-se que os fatores psicossociais podem influenciar os distúrbios musculoesqueléticos. Todavia, não se deve diminuir a atenção aos fatores físicos ergonômicos e os mecanismos biomecânicos presentes na etiologia dos DORT, mas, preferencialmente, deve-se ter uma visão mais holística deste quadro, que incorpora tanto componentes físicos e ergonômicos quanto os psicossociais (SAUTER; SWANSON, 1996).

Está aumentando o reconhecimento que os chamados fatores psicossociais no local de trabalho são envolvidos na etiologia dos DORT, especialmente no contexto do trabalho em escritório envolvendo terminais de microcomputador.

Verificou-se que o trabalho monótono, alta pressão de trabalho percebida, tempo de pressão e baixo controle e suporte social, estão todos relacionados a sintomas musculoesqueléticos entre os trabalhadores, associado, também, às novas tecnologias, mecanização, automação, informação, formas de trabalho e realização das tarefas diárias (SAUTER; SWANSON, 1996).

Estima-se que as empresas brasileiras gastem bilhões de reais com despesas decorrentes de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho e ao estresse. Tais custos evidenciam a necessidade de programas de prevenção abrangentes a uma multiplicidade de fatores causais e relevantes relacionados ao estresse e às doenças ocupacionais (BRAGOTTO, 2009). Tais medidas utilizadas nos ambientes laborais objetivam reduzir a exposição a esses fatores, de modo diversificado e com caráter multidisciplinar, sendo a implantação de um programa de Ginástica Laboral (GL) uma das formas possíveis de ser adotadas.

Nos últimos anos, concomitante aos programas de qualidade de vida, surgiu os de GL ou Cinesioterapia Laboral com diferentes objetivos para beneficiar os trabalhadores e, conseqüentemente, as empresas. Essas atividades surgiram dentro das empresas como uma forma de amenizar os efeitos deletérios do trabalho e da tecnologia sobre o corpo humano. Esses efeitos podem progredir para doenças ocupacionais, que normalmente ocorrem em função do sedentarismo crescente e do uso inadequado do corpo no trabalho (MENDES; LEITE, 2004).

Conhecida popularmente como ginástica na empresa, a GL é uma atividade de prevenção e compensação que melhora o relacionamento interpessoal, reduz os acidentes de trabalho e o absenteísmo (PRADO, 2006). É considerada uma das medidas para o enfrentamento de distúrbios físicos e emocionais tendo como objetivo a prevenção das doenças que o trabalho repetitivo e monótono pode acarretar e que podem levar aos acidentes de trabalho e baixa produtividade (MENDES; LEITE, 2004; LIMA, 2004). Sua realização ocupa um importante espaço dentro das iniciativas de prevenção propostas pelos diferentes profissionais que atuam na saúde do trabalho (SANTOS; ODA; NUNES et al., 2007).

O uso do termo Ginástica Laboral na Fisioterapia visa os fins terapêuticos previstos no conjunto de habilidades e competências, atos privativos e atribuições deste profissional. O termo ginástica refere-se a exercícios físicos, os quais se dão por meio de atividades práticas, devidamente planejadas, e com objetivo específico de desenvolver, entre outros, os aspectos físico e mental da pessoa humana. Sua

aplicação terapêutica deve ser prescrita e supervisionada por profissionais competentes e, sobretudo, habilitados (CONSELHO REGIONAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL DA TERCEIRA REGIÃO - CREFITO-3, 2007).

Tendo em vista a realidade da saúde nas empresas, entende-se a necessidade de estratégias preventivas e neste contexto de atenção à saúde do trabalhador são inseridos, no ambiente ocupacional, novos aliados para proteger a saúde de quem desenvolve suas atividades laborais; um destes profissionais é o Fisioterapeuta que deixa de tratar apenas no terceiro nível de prevenção (reabilitação) e passa a ter importante papel no segundo (tratamento precoce da doença) e mais recentemente no primeiro, atuando na promoção de saúde e prevenção de doenças (PEREIRA, 2001; VERONESI JUNIOR, 2008), o qual é qualificado e legalmente habilitado para contribuir para tal na restauração da saúde do trabalhador (CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL - COFFITO, 2003).

Dessa forma, surge, então, a Fisioterapia do Trabalho, especialidade profissional que atua na prevenção e terapêutica das atividades desempenhadas de forma incorreta no ambiente ocupacional, tendo este profissional como arsenal de seu trabalho algumas possibilidades de intervenção, para minimizar as dificuldades pelas quais muitas empresas passam atualmente. Podem-se citar algumas das atribuições do fisioterapeuta do trabalho, tais como: as avaliações cinético-funcionais dos trabalhadores, avaliação admissional funcional, análise ergonômica e do ambiente de trabalho, ações preventivas, terapêuticas, reabilitadoras, de reinserção e reintegração para com os trabalhadores adoecidos, lesionados ou acidentados, desenvolvimento e supervisão do programa de Cinesioterapia/Ginástica Laboral (PEREIRA, 2001; COFFITO, 2003; VERONESI JUNIOR, 2008).

A Fisioterapia do Trabalho vem como um dos recursos para o desenvolvimento de programas preventivos e reabilitadores nas empresas, tendo como objetivo de atuação: resgatar, manter e prevenir a saúde do trabalhador, evitando a manifestação dos DORT. Uma vez que a prevenção deve preceder a lesão/disfunção, o objeto de interesse da fisioterapia do trabalho passa a ser os fatores de risco presentes no ambiente de trabalho que possam promover ou facilitar a ocorrência destas. A análise destes fatores é o primeiro passo para que as intervenções tanto preventivas quanto curativas, na saúde do trabalhador, tenham sucesso (COURY, 1993; BARBOSA; STURION; WALSH et al., 2000).

Diante do exposto, como Fisioterapeuta, interessou-me aprofundar o estudo sobre a saúde do trabalhador, especialmente, o efeito de um Programa de GL em um grupo de funcionários de uma universidade pública, visando a redução das queixas osteoneuromusculares e também do estresse ocupacional.

2 Justificativa

Empresas vêm adotando programas de GL com o objetivo de reduzir o desconforto músculo-esquelético, prevenir doenças e acidentes de trabalho, além de proporcionar momentos de descontração para seus empregados. Dessa forma, o trabalhador realiza exercícios direcionados por meio de uma orientação profissional específica, na tentativa de prevenir ou reduzir esses desconfortos. Contudo, poucos são os estudos sobre a GL voltados para a redução do estresse e outros sintomas psicossociais, sendo estes amplamente mencionados e estudados, mas poucas são as estratégias de sucesso aplicadas para reduzir esta condição dentro do ambiente de trabalho.

Acredita-se ser importante pesquisar sobre a GL, como uma forma de intervenção preventiva na saúde do trabalhador, pois este é um campo de trabalho explorado pelos fisioterapeutas e um recurso cinesioterapêutico utilizado e conhecido, visando minimizar os impactos do trabalho para o trabalhador. Contudo, como este procedimento ainda não está consolidado ainda não é amplamente aceito e financiado por empresários e instituições. Assim, há a necessidade de realizar estudos com a finalidade de encontrar evidencia científica forte, para ampliar a aceitação prática da GL nas empresas e aumentar a sua credibilidade.

Neste estudo a população de trabalhadores estudada foi constituída dos funcionários administrativos de uma universidade pública.

Justifica-se a escolha do tema pela necessidade de se conhecer a eficácia da utilização da GL para a redução do estresse ocupacional e de sintomas de dor e desconforto músculo-esquelético entre trabalhadores administrativos. O presente estudo pretende, inclusive, contribuir para aumentar o conhecimento interdisciplinar produzido sobre esse assunto e incrementar a utilização da GL, mostrando a importância da inserção dos serviços de Fisioterapia dentro da equipe de saúde ocupacional.

3 Hipótese

A Ginástica Laboral reduz as queixas de sintomas de estresse ocupacional e dor osteomuscular em funcionários públicos de setores administrativos.

4 Marco Conceitual de Referência

4.1 Ginástica Laboral (GL)

4.1.1 Histórico

A GL começou a ser elaborada e refletida especialmente a partir do desenvolvimento da indústria. Seu objetivo inicial era o descanso dos operários por alguns instantes durante sua jornada laboral. Com o tempo suas funções ampliaram e se diversificaram e, atualmente, exerce um papel relevante nos programas de saúde do trabalhador nas empresas (CORREA, 2006).

A primeira notícia que se encontra é uma brochura editada na Polônia em 1925, em que era denominada “Ginástica de Pausa”, sendo destinada aos operários. Alguns anos depois, ela surgiu na Holanda e na Rússia (CAÑETE, 2001).

No início dos anos 60, surgiu também na Bulgária, Alemanha, Suécia e Bélgica. No Japão, na década de 60, ocorreu a consolidação e a obrigatoriedade da Ginástica Laboral Compensatória (GLC). No Brasil, o esforço pioneiro residiu em uma proposta de exercícios baseados em análises biomecânicas. Esta proposta foi estabelecida pela escola de Educação de FEEVALE (Federação de Estabelecimentos de Ensino Superior em Novo Hamburgo) no ano de 1973, quando se elaborou o projeto de Educação Física Compensatória e Recreação. (CAÑETE, 2001; SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA - SESI, 2003)

Nos Estados Unidos da América (EUA), desde 1974, trabalhadores de milhares de empresas estão envolvidos em programas diários de ginástica durante a jornada de trabalho. Na Rússia, cinco milhões de operários, em 150 empresas, passaram a praticar “ginástica de pausa” adaptada a cada ocupação.

Já no Brasil, das décadas de 1920-30, as fábricas instaladas em Bangu, no Rio de Janeiro, permitiam aos seus operários as “peladas” de futebol no final do expediente. Informais, tais atividades envolviam apenas os homens. Sobre essa época, tem-se notícia de iniciativas isoladas para a organização de campeonatos de futebol internos ou mesmo entre empresas (CAÑETE, 2001; CORREA, 2006).

O Decreto-Lei nº 1.713, de 28 de outubro de 1939, dispondo sobre o Estatuto dos Funcionários Públicos Civis da União, no seu artigo 219, explicita a necessidade de cuidar do bem-estar, aperfeiçoamento físico, intelectual e moral dos funcionários

e de suas famílias. Nesse sentido, o parágrafo único, item v, prevê a criação de Centros de Educação Física e cultural para ginástica e recreio fora das horas de trabalho (CORREA, 2006).

Em 1973, a Escola de Educação Física da FEEVALE/RS torna-se a pioneira da “Ginástica Laboral” com o “Projeto Educação Física Compensatória e Recreação”, que foi elaborado a partir de proposta de exercícios físicos baseados em análises biomecânicas (CAÑETE, 2001).

Em 1974, nos estaleiros da Ishikawagima do Brasil (Ishibras), no Rio de Janeiro, foi implantada a ginástica no início da jornada de trabalho e a “ginástica compensatória” durante pausas do trabalho, envolvendo 4.300 trabalhadores, número representativo de empresa de grande porte (CAÑETE, 2001).

Em parceria com a FEEVALE, em 1978, o Departamento Regional do SESI Rio Grande do Sul (DR/RS) desenvolveu o projeto “Ginástica Laboral Compensatória”. Neste mesmo ano, em Betim-MG, na fábrica da Fiat Automóveis, por iniciativa do SESI-MG, iniciou-se o “Programa de Ginástica na Empresa” (PGE), fundamentado nos princípios da “Ginástica Laboral”, estudados a partir de visitas técnicas de profissionais do SESI Departamento Regional de Minas Gerais aos estaleiros da Ishibras para observação da ginástica aplicada aos trabalhadores (SESI, 2003; CORREA, 2006). Foi introduzida com finalidades diversas: prevenção de doenças ocupacionais, diminuição dos acidentes de trabalho, aumento da produtividade e melhora do bem estar geral dos trabalhadores (SOARES; ASSUNÇÃO; LIMA, 2006; MENDES; LEITE, 2004; MILITÃO, 2001).

A partir de 1980, iniciativas disseminaram os programas de “Ginástica Laboral” pelo Brasil e pelo mundo como uma forma de amenizar os efeitos deletérios do trabalho sobre o corpo humano, mobilizando cada vez mais o interesse de vários profissionais relacionados à saúde do trabalhador pelo tema (CORREA, 2006).

4.1.2 Definições

A GL pode ser definida como um tipo de atividade física praticada no local de trabalho de forma voluntária e coletiva pelos trabalhadores na hora do expediente (LEITE, 1995), um programa de prevenção e compensação, objetivando a promoção

da saúde dos trabalhadores, através de uma preparação bio-psico-social (GUERRA, 1995). É composta por exercícios específicos de curta duração, realizados no próprio ambiente laboral, atuando de forma preventiva e terapêutica, visando despertar o corpo e reduzir acidentes de trabalho, prevenir doenças por traumas cumulativos, corrigir vícios posturais, aumentar a disposição para o trabalho, promover integração entre os funcionários e evitar a fadiga gerada pelas atividades laborativas (DIAS, 1994).

É composta por exercícios efetuados no próprio local de trabalho, com sessões de cinco, 10 ou 15 minutos, tendo como principais objetivos a prevenção das LER/DORT e a diminuição do estresse, através de atividades de alongamento e de relaxamento (MARTINS; DUARTE, 2000). Também é uma seqüência de exercícios diários que visam normalizar capacidades e funções corporais para o desenvolvimento do trabalho, diminuindo a possibilidade de comprometimentos da integridade do corpo (BAÚ, 2002).

A GL ou Ginástica de Pausa é então a prática da atividade física regular e orientada durante o horário do expediente em que existe uma pausa para que possam ser realizados exercícios físicos, visando benefícios pessoais do trabalhador e também voltados à produtividade e rendimento (ZILLI, 2002). Também pode ser conceituada como uma prática realizada coletivamente, durante a jornada de trabalho, prescrita de acordo com a função exercida pelo trabalhador, tendo como finalidade a prevenção de doenças ocupacionais, promovendo o bem-estar individual, por intermédio da consciência corporal, o que significa ter conhecimento, respeito, amor e saber estimular o seu próprio corpo (LIMA, 2004), procurando compensar os grupos musculares mais utilizados durante o trabalho e ativar os não requeridos, relaxando-os e tonificando-os (CORRÊA, 2006).

Dessa forma, considera-se uma das medidas para o enfrentamento de distúrbios físicos e emocionais na saúde do trabalhador, tendo como objetivo a prevenção das doenças que o trabalho repetitivo e monótono pode acarretar, além de reduzir os acidentes de trabalho e melhorar a produtividade (MENDES; LEITE, 2004). Leve e de curta duração, ela visa diminuir o número de acidentes de trabalho, prevenir as doenças originadas por traumas cumulativos, a fadiga muscular, corrigir os vícios posturais, aumentar a disposição do trabalhador ao iniciar e retornar ao labor e promover a maior integração no ambiente laboral (MARTINS; DUARTE, 2000).

Seus benefícios gerais são: a prevenção da fadiga muscular e mental; promoção de melhor desempenho no trabalho e fora dele decorrente da melhora do metabolismo em geral; redução dos acidentes de trabalho e da procura ambulatorial; prevenção da saúde bem como o aumento na produtividade (BAÚ, 2002). Sua realização ocupa um importante espaço dentro das iniciativas de prevenção propostas pelos diferentes profissionais que atuam na saúde do trabalho (SANTOS; ODA; NUNES et al., 2007). Para tanto, deve ser bem planejada e variada, já que consiste numa pausa ativa no trabalho, servindo para quebrar o ritmo da tarefa que o trabalhador desempenha, funcionando como uma ruptura da monotonia. Ela cria um espaço em que os trabalhadores exercem várias atividades e exercícios físicos, que são muito mais que um condicionamento mecanicista, repetitivo e autômato (MENDES; LEITE, 2004).

É uma atividade coletiva que se constitui de um programa de exercícios de aquecimento músculo-esquelético, alongamento e fortalecimento muscular adaptados ao trabalho, podendo ser considerada uma ferramenta para incrementar a saúde, melhorar as condições laborais, possibilitando orientações posturais corretas e adaptadas ao desenvolvimento de atividades necessárias ao trabalho, maior satisfação e disposição com redução da fadiga e aumento da produtividade (LIMA, 2004; MELO, 2006).

Disponibilizar esse tipo de atividade em indústrias e empresas justifica-se pelo fato do desempenho/rendimento do trabalhador não ser constante. No início da jornada de trabalho, o organismo começa a, progressivamente, adaptar seus processos fisiológicos às exigências do trabalho. Em seguida ao período de adaptação inicial, o homem atinge seu ápice em rendimento, cuja duração é de aproximadamente duas horas. Após tal período, devido à fadiga ou cansaço, o desempenho do trabalhador começa a decrescer. Pausas ativas realizadas no início desses momentos de baixo rendimento tornam viável o retardo dos sintomas improdutivos, estabilizando, por conseguinte, o desempenho do indivíduo em um nível satisfatório (MARTINS; DUARTE, 2000).

Assim, ressalta-se que a GL compõe uma das ações efetivas em programa de qualidade de vida à saúde do trabalhador, sendo necessário, também, orientações e práticas ergonômicas e estruturais, acompanhamento médico preventivo e estímulos ao desenvolvimento de hábitos saudáveis, dentro e fora do ambiente de trabalho. A GL deve ser entendida como mais uma ferramenta de prevenção para a saúde dos

trabalhadores, e não como a única (SOUZA; VENDITTI JÚNIOR, 2004; RESENDE; TEDESCHI; BETHÔNICO et al., 2007).

4.1.3 Tipos de Ginástica Laboral

Suas modalidades são classificadas pelo objetivo a que se destinam e, também, de acordo com o horário a serem aplicadas (BERTOLINI, 1999; POLLETO, 2002). Dessa forma, a GL pode ser classificada, principalmente, em preparatória, compensatória e relaxante.

A indicação para a **GL Preparatória** é que sua realização aconteça no início do expediente, visando ativar fisiologicamente o organismo para tarefas laborativas, preparando o corpo, a musculatura e articulações que o trabalhador utilizará em seu labor, para o trabalho físico, aumentando a frequência cardíaca, elevando a temperatura corporal, oxigenando os tecidos e liberando endorfinas. Esta atividade favorece a prevenção de acidentes, distensões musculares e doenças ocupacionais, melhorando o nível de concentração e disposição para o início da jornada de trabalho (DIAS, 1994; MENDES; LEITE, 2004; ZILLI, 2002; CORREA, 2006). Os exercícios de aquecimento a serem ministrados neste tipo de GL incluem: coordenação, equilíbrio, concentração, lateralização, flexibilidade e resistência muscular (ZILLI, 2002).

Também denominada de GL pré-aplicada, pode ser definida como um conjunto de exercícios que prepara o indivíduo conforme suas necessidades de velocidade, de força ou de resistência para o trabalho, aperfeiçoando a sua coordenação e aquecendo os grupos musculares solicitados em suas tarefas, despertando-os para que se sintam mais dispostos durante a atividade de trabalho (CAÑETE, 2001; OLIVEIRA, 2007).

O corpo em repouso pode ser comparado a uma máquina em marcha lenta, com suas atividades fisiológicas básicas em funcionamento, como respiração, batimento cardíaco, funcionamento dos intestinos, de estômago, entre outros, tudo em ritmo lento. A partir de uma atividade física em que se exijam o aumento do consumo de energia e a necessidade de maior demanda de oxigênio, se não houver tal preparo/aquecimento para a atividade física intensa, pode-se aumentar a

produção de ácido láctico e este, não tendo boa vazão para a circulação, pode proporcionar irritação das terminações nervosas livres e provocar dor ou sensação de desconforto ao trabalhador.

A **GL Compensatória** é definida por Kolling (1982), um dos precursores da GL no Brasil, como exercícios que objetivam, precisamente, fazer trabalhar os músculos pouco solicitados e relaxar os músculos que estão em contração durante a maior parte da jornada de trabalho. Trata-se de um conjunto de exercícios realizados durante as pausas da jornada de trabalho, interrompendo a monotonia operacional proporcionando a compensação e o equilíbrio funcional aos esforços repetitivos e às posturas desconfortáveis habituais dos trabalhadores, atingindo as sinergias musculares antagônicas ativas durante a atividade laborativa, reduzindo, assim, a possibilidade de fadiga muscular local (BERTOLINI, 1999; POLETO, 2002). Dentre os tipos de exercícios que podem ser adotados nesta modalidade de GL sugere-se: alongamento e flexibilidade; respiratórios e posturais.

Partindo desse ponto de vista, ressalta-se que, em um programa de GL Compensatória é necessário fortalecer os músculos menos usados durante a jornada de trabalho e alongar os mais solicitados, proporcionando, dessa forma, compensação dos músculos agonistas e antagonistas de forma equilibrada. Outros objetivos desta modalidade são: melhorar a circulação favorecendo a retirada de resíduos metabólicos; modificar a postura no trabalho; alongar os músculos sobrecarregados; reabastecer os depósitos de glicogênio (energia para o músculo) e prevenir a fadiga muscular. Assim, pretende-se compensar todo e qualquer tipo de tensão muscular adquirido pelo uso excessivo ou inadequado das estruturas músculo-ligamentares.

Neste mesmo pensamento, Cañete (2001) relata que a GL Compensatória age de forma terapêutica, exercitando músculos que foram trabalhados em excesso durante a jornada de trabalho, proporcionando um bem-estar físico, mental e social ao funcionário.

Deve ser realizada durante o expediente, com vistas a interromper a monotonia operacional, visa prevenir a fadiga e reduzir as tensões musculares com exercícios específicos naqueles que realizam movimentos repetitivos e atividades com sobrecarga muscular, agindo na prevenção de distúrbios osteomusculares, corrigindo posturas inadequadas, prevenindo o encurtamento muscular e diminuindo o nível de estresse (MENDES; LEITE, 2004; CORREA, 2006). Normalmente

recomenda-se sua aplicação como uma pausa ativa, de três a quatro horas após o início do expediente, tendo como objetivo aliviar as tensões e favorecer o fortalecimento muscular do trabalhador (MENDES, 2000; OLIVEIRA, 2007).

Cabe ressaltar que existem regras para o treinamento do alongamento muscular. Em função de alguns reflexos de defesa do organismo, tais como o miotático, é fundamental que os exercícios sejam realizados de forma lenta, devendo-se manter a posição de estiramento muscular por aproximadamente 10 segundos ou ainda 20 segundos conforme se dá continuidade nos exercícios (ANDERSON, 1998). Devem, também, ser evitados os graus extremos de amplitude articular e os exercícios agressivos ou que causem dor, assim como serem realizados os exercícios como forma de rotina e incluí-los em todas as sessões de exercícios, aproveitando para depois relaxar.

Já a **GL Relaxamento** é aplicada ao término do expediente com o objetivo de oxigenar as estruturas musculares envolvidas nas tarefas diárias, evitando o acúmulo de ácido láctico e prevenindo possíveis lesões, além de poder extravasar as tensões nas diversas regiões do corpo. Também tem como objetivo relaxar o corpo e, especificamente, extravasar tensões musculares das regiões anatômicas que acumulam mais tensão (MARTINS, 2001; MENDES; LEITE, 2004).

É de grande importância desenvolver exercícios específicos de relaxamento, principalmente em trabalhos com excesso de carga horária ou em serviços de cunho intelectual, pois exercícios praticados após o expediente de trabalho, têm como objetivo proporcionar relaxamento muscular e mental aos trabalhadores, pois estes exercícios, realizados durante ou após a jornada de trabalho atuam de forma terapêutica, diminuindo o estresse através do alongamento e do relaxamento (MARTINS, 2001; OLIVEIRA, 2007).

Este tipo de relaxamento pode ser realizado por meio de automassagem; exercícios respiratórios, de alongamento e flexibilidade e meditação (ZILLI, 2002).

Paralelo às formas clássicas de GL, tem-se introduzido em algumas realidades a **GL Corretiva**, com a finalidade de estabelecer o antagonismo muscular, utilizando exercícios que visam fortalecer os músculos fracos e alongar os músculos encurtados, destinando-se ao indivíduo portador de deficiência morfológica, não patológica, sendo aplicada a um grupo reduzido de pessoas, assim como atenuar as conseqüências decorrentes de aspectos organizacionais e ergonômicos inadequados ao ambiente de trabalho (CAÑETE, 2001).

A aplicabilidade dessa ginástica pode ser vista como uma tendência bastante forte e relevante. Tem como objetivo atender aos grupos de trabalhadores específicos dentro da empresa, sem a necessidade de seu afastamento e perda do dia de trabalho, tendo como foco a sua recuperação funcional, a reabilitação profissional e sua reinserção no posto de trabalho. Dessa forma, a fisioterapia trabalha em conjunto com a área da medicina do trabalho e da enfermagem, com a finalidade de recuperar casos graves de lesões, de limitações e de condições ergonômicas (OLIVEIRA, 2007).

4.1.4 Benefícios da Ginástica Laboral para o trabalhador e para a empresa

A aplicação da GL produz resultados positivos para os trabalhadores e empresa. Os primeiros contam com a melhora da auto-imagem, da saúde física e mental, do relacionamento interpessoal, a redução das dores, do estresse e alívio das tensões; aumento da resistência à fadiga e da disposição e motivação para o trabalho. As empresas contam com o aumento da produtividade e do *marketing* social; diminuição de incidência de doenças ocupacionais; de gastos com despesas médicas; do índice de absenteísmo, da rotatividade dos empregados, do número de erros e falhas, pois os trabalhadores ficam mais ágeis e motivados (MILITÃO, 2001; LIMA, 2004).

Empresas vêm adotando programas de GL com o objetivo de reduzir o desconforto músculo-esquelético, prevenir doenças e acidentes de trabalho, além de proporcionar momentos de descontração para seus empregados. Dessa forma, há a realização de exercícios direcionados através de uma orientação profissional específica, na tentativa de prevenir ou reduzir tais desconfortos.

Verificam-se na literatura nacional e internacional estudos que comprovam a eficácia de Programas de GL (PGL) para os trabalhadores que destes participam, os quais podem ser verificados a seguir.

Como ocorre a prática da GL e se os trabalhadores compreendem o seu significado como promotor de qualidade física e de vida foram aspectos avaliados por Sípoli (2000). A autora concluiu que embora todos os trabalhadores entrevistados trabalhassem no chão de fábrica e sofressem grande desgaste físico,

boa parte não tinha acesso à GL e os que tinham não a achavam importante. Evidenciou que fazer a atividade por fazer não adianta. É necessário repensar na forma de atuação dos profissionais que trabalham com a GL dentro das empresas para que tenham maior comprometimento com a problemática educacional, elaborando programas mais eficazes.

Foi caracterizada a implantação da GL nas indústrias da Cidade Industrial de Curitiba (CIC) e identificados os principais resultados e benefícios que ela trouxe para estas indústrias e seus trabalhadores. Das 257 indústrias da CIC, somente oito (3%) possuíam o programa de GL. Quanto à implantação, a GL preparatória foi a mais aplicada, com duração de até 10 minutos em 67% das indústrias e de 15 minutos nas demais. Dessa forma, concluiu-se que a GL incentiva a prática de exercícios físicos, combatendo o sedentarismo, melhora a qualidade de vida, as condições de lazer e pode se tornar um programa de prevenção de saúde (MENDES, 2000).

Para, a aplicação da GL durante 15 minutos, três vezes por semana, num período de quatro meses em um grupo de funcionários públicos promoveu melhora do percentual de gordura, da pressão arterial, da flexibilidade da abdução do ombro, da hiperextensão do cotovelo, da flexão do punho, da extensão do quadril, da flexão do joelho e da hiperextensão do joelho (MARTINS, 2001). A GL preparatória foi realizada durante cinco minutos antes da jornada de trabalho e a compensatória durante 5 minutos no meio da jornada de trabalho, no período de 10 meses. Houve melhora significativa da flexibilidade anterior e lateral, na tensão muscular e diminuição das queixas de dores musculares, promovendo uma prevenção específica dos DORT, reduzindo o número de participantes sintomáticos (PEROSSI, 2002).

Trabalhadores adultos jovens que participaram de um grupo de GL apresentaram maiores índices de força e flexibilidade em relação ao controle para todos os 17 movimentos analisados (ABDALA, 2005). Um programa de GL demonstrou-se efetivo na melhora do desempenho nos testes de sentar e alcançar e flexiteste, na redução da incidência de dores musculares e/ou posturais durante o trabalho e ao acordar (MARTINS; BARRETO, 2007).

Estudo mostrou que a GL tem como pontos positivos para os trabalhadores a grande aceitação de sua prática por eles e a relação de benefícios provenientes da atividade, como aumento do conforto, da satisfação, do ânimo para trabalhar e da

união interpessoal; melhora do humor; descontração; relaxamento; diminuição de tensões, do absenteísmo, dos casos de DORT e de tendinite; disseminação do conhecimento do corpo e de seus limites. Já para a empresa, os principais benefícios constatados foram: a significativa redução dos casos de DORT desde a implantação da GL (de 16 casos para apenas um em 2001); a diminuição das queixas por desconfortos em praticamente todas as partes do corpo e a diminuição de consultas médicas entre os anos de 2000 e 2001 (OCHOA, 2002).

Corroborando para estes resultados, um programa de GL desenvolvido há dois anos em uma empresa de energia elétrica, proporcionou aos seus empregados administrativos e operacionais melhora no desempenho funcional e mudanças em alguns aspectos do estilo de vida, como a alimentação, lazer e nível de estresse. O investimento em programas de qualidade de vida oferece benefícios tanto para o trabalhador como para a empresa, que contará com bons serviços prestados e satisfação do cliente. A GL é um investimento que precisa cada vez mais ser fortalecido e implantado por muitos segmentos da sociedade (PEREIRA, 2003).

Estudo objetivou conhecer a existência das relações entre os horários em que a GL é realizada com um maior conforto físico, disposição e satisfação para trabalho e um melhor desempenho ou resultado da implantação de Programas de GL (PGL) nas empresas. Os resultados indicaram quanto ao conforto físico, a primeira aplicação da GL no meio e a segunda no final da jornada de trabalho. No que concerne à satisfação no trabalho, não houve alterações relacionadas à mudança de horário para o primeiro turno. Porém, para o segundo turno destacou-se o horário da primeira GL no início e a segunda na metade da jornada laboral. Quanto à disposição para o trabalho, não houve alterações relacionadas às mudanças de horário em ambos os turnos. Concluiu-se que há uma provável relação de melhora existente entre o conforto físico e o horário em que as pausas com exercícios são realizadas. Portanto, necessita-se de uma abordagem mais científica, evitando o empirismo na escolha e na aplicação da GL (POLETTI, 2002).

Outra investigação objetivou conhecer e caracterizar os PGL na forma como têm sido implementados, no empenho das empresas brasileiras em adequarem-se aos requisitos da competitividade global. Os resultados revelaram um alto índice de aceitação e satisfação com a GL. Contudo, os PGL são apenas parte de uma estratégia gerencial das empresas por um lado, para o cumprimento de metas preventivas exigidas pelo Ministério do Trabalho, buscando adequar-se às novas

normas de responsabilidade social e civil. A GL é muito bem recebida pelos trabalhadores, que enfatizam todos os seus benefícios, mas não se pode deixar de destacar a sua contribuição como educação para a saúde e qualidade de vida, pelo importante papel que representa (KONRATH, 2006).

Foi verificada a interferência da GL acompanhada ou não de diferentes estilos musicais nos estados de ânimo dos trabalhadores. Constatou-se que não ocorreram grandes mudanças nos estados de ânimo após a intervenção, concluindo que a GL acompanhada ou não de diferentes estilos musicais não proporcionou alterações significativas nestes estados, pois bons níveis de intensidade de estados de ânimo já haviam sido alcançados, contribuindo para uma boa qualidade de vida (BERGAMASCHI, 2003).

A GL favoreceu o relacionamento interpessoal e a satisfação de costureiras, caracterizando felicidade no trabalho. Sobrecarga e esgotamento foram evidenciados por meio de relatos de que apresentavam estresse e fadiga antes da GL e houve alívio e sensação de bem-estar após a sua realização, bem como mudança no ambiente de trabalho e no relacionamento interpessoal das costureiras, no bem-estar e no despertar de uma vida mais sociável e saudável tanto no ambiente de trabalho como familiar e pessoalmente (SANTOS, 2005).

Um PGL especial para gestantes, promovido por fisioterapeutas, em uma indústria frigorífica teve boa aceitação por parte das usuárias e da empresa por ter proporcionado um decréscimo de 0,22% no índice de absenteísmo e de queixas de dores e fadiga (FREIBERGER, 2002).

A implantação de um PGL por 10 semanas em operadores de *telemarketing* mostrou-se efetivo para diminuir o desconforto muscular e fadiga entre eles (LACASE, 2005). Resende, Tedeschi e Bethônico et al. (2007) avaliaram os efeitos da GL quando esta era aplicada por fisioterapeutas ou por monitores/multiplicadores sobre as queixas de trabalhadores de teleatendimento na cidade de Belo Horizonte, MG. Foi constatada uma melhora significativa na percepção de dor do grupo de funcionários orientados pelo fisioterapeuta. O PGL parece ter efeitos benéficos sobre a saúde dos trabalhadores, diminuindo os relatos de cansaço e estresse, aumentando a disposição para o trabalho e a interação entre os colegas, além da diminuição de queixas de dor. Contudo, a GL deve ser entendida como mais uma ferramenta de prevenção para a saúde dos trabalhadores, e não como a única (RESENDE; TEDESCHI; BETHÔNICO et al., 2007).

Trabalhadores de uma indústria têxtil que participaram da GL durante quatro meses obtiveram diminuição dos quadros de cistos sinoviais em região posterior de punho, tendinite do supraespinhoso, síndrome De Quervain e do túnel do carpo, além da queda em 92% da incidência de atestados médicos relacionados com doenças do trabalho. Assim, percebe-se a importância da intervenção fisioterapêutica em ambientes ocupacionais, afim de que, possibilite uma melhor qualidade de trabalho e diminuição do número de faltas, bem como o aumento da produtividade para as indústrias (ANDRADE; COUTO, 2006).

A GL foi benéfica para prevenção dos DORT, reduziu as dores músculo-esqueléticas e aumentou o nível de satisfação de funcionários da Universidade Paranaense (UNIPAR), proporcionando melhor qualidade da realização do trabalho, no bem estar físico e mental do trabalhador, aumentando sua motivação e produtividade (SANTOS; ODA; NUNES et al., 2007). Além disso, reduziu dor nas costas, de cabeça, nos ombros e pescoço, nos membros superiores e inferiores em trabalhadores de quatro empresas de Santa Catarina, assim como o desânimo, a indisposição, insônia e irritabilidade e ainda, quase 100% dos investigados perceberam seus benefícios (MILITÃO, 2001).

Estudo em que 67% dos trabalhadores participaram regularmente do programa de exercícios evidenciou que estes relataram se sentir melhor por meio da prática da atividade, 32% não mostraram nenhuma diferença e 1% respondeu que os exercícios trouxeram-lhe uma piora (SILVERSTAIN; ARMSTRONG; LONGMATE et al., 1988). Estudo realizado com costureiras mostrou incapacidade leve nessas trabalhadoras; porém após realização da GL esse quadro tornou-se pouco incapacitante, sugerindo que esta atividade pode trazer um bom efeito contra a dor (SASSAKI; CERANTO, 2004). Mineradores se auto-avaliaram como em melhor condição de saúde após a introdução da GL na empresa em que trabalhavam (CARVALHO; MORENO, 2007).

Foi proposta a realização de seis exercícios de alongamento para áreas específicas, tais como: dedos, mãos e antebraço, punho e tórax, ombro e parte superior da coluna, ombros e pescoço, tronco e parte inferior da coluna. Dessa forma, percebeu-se que o desconforto ocular diminuiu com a adoção das pausas, relacionadas ou não aos exercícios e ainda os indivíduos mostraram uma tendência de se sentirem mais calmos, provavelmente pela redução da tensão muscular e da

fadiga fisiológica, causada pela postura estática prolongada (HENNING; JACQUES; KISSEL et al., 1997).

Contudo, de acordo com Figueiredo (2004), apenas a GL fundamentada em exercícios físicos não é suficiente para prevenir as doenças ocupacionais, necessitando de uma interação direta com os fatores ergonômicos do trabalho. É fundamental a interação entre os profissionais que trabalham com a GL e a Ergonomia para que se “atinga” o ser humano em todas as suas dimensões e que a troca de informações técnicas entre eles sirva para enriquecer o seu trabalho.

A associação da readequação ergonômica e da GL revelou-se uma abordagem terapêutica eficaz na redução do estresse ocupacional (BITTAR; COSTA; MONTINI et al., 2004). A GL associada às melhorias ergonômicas e a correção postural, promoveu alívio de algias em diversos segmentos corporais, preparando o trabalhador para a carga diária de trabalho. Mostrou-se também eficaz na redução das queixas algícas em trabalhadores do setor de embalagem de indústrias farmacêuticas (MOREIRA; CIRELLI; SANTOS, 2005). Contudo, deve-se ressaltar que os PGL não podem nem devem ser confundidos com intervenções ergonômicas, pois há uma diferença fundamental de objetivos e meios de aplicações. São modelos de intervenção que se complementam sem se contraporem (MACIEL; ALBUQUERQUE; MELZER et al., 2005).

A pausa é importante para o organismo humano. Dentre os mecanismos que previnem as lesões, através da realização de pausas em atividades repetitivas, podemos destacar que: o fluxo de sangue normal retira as concentrações acumuladas de ácido láctico muscular, evitando assim possíveis irritações nas terminações nervosas livres, reduzindo a sintomatologia referida de dor; os tendões retornam às suas estruturas normais, voltando a sua formação normal (viscoelasticidade e conformação) e lubrificação dos tendões pelo líquido sinovial, evitando atrito interestrutural (COUTO, 1995).

Acredita-se que um fenômeno doloroso seja, dentre outros fatores, consequência de pouca nutrição muscular imposta pela sua contração isométrica, muitas vezes em função do quadro de tensão que, juntamente com a redução do calibre dos vasos sanguíneos, ocasionará má nutrição para as fibras musculares, com conseqüente produção de metabólitos anaeróbicos, como o ácido láctico, irritante às terminações nervosas livres. A fim de minimizarem esses mecanismos de dor ou desconforto tem-se as técnicas de relaxamento e alongamento muscular,

promovidos pela GL, com o objetivo de redução da tensão muscular, das concentrações de ácido láctico circulantes e alívio da dor, além da sensação de prazer e bem-estar (ZILLI, 2002).

Verifica-se que indivíduos portadores de dor e afecções músculo-esqueléticas apresentam músculos com tonicidade de base aumentada (SOUZA; VENDITTI JÚNIOR, 2004). Segundo Ramazzini (1992) isto se deve ao fato de que, para produzir vantagem mecânica, o músculo necessita de liberdade entre suas fibras e comprimento isométrico, livre de contraturas e retrações miofasciais. Os exercícios vêm permitindo uma melhora na flexibilidade do indivíduo, reduzindo o trofismo do músculo encurtado. Este efeito analgésico acontece devido aos fatores intrínsecos, melhora da circulação local, maior relaxamento muscular e à extensibilidade aumentada do tecido de colágeno.

A pausa passiva é caracterizada quando o trabalhador interrompe suas atividades laborais e simplesmente descansa, sem acelerar a metabolização e/ou excreção dos resíduos metabólicos. A pausa ativa representa um “repouso ativo” que ocorre com a utilização de exercícios físicos ativando a circulação sanguínea, diminuindo a concentração do ácido láctico, promovendo reequilíbrio metabólico na melhoria da oxigenação dos tecidos, na eliminação de substratos, na ativação de outras estruturas osteomusculoligamentares (alongamento e relaxamento das fibras musculares, melhora da viscosidade e lubrificação dos tendões) dentre outros aspectos importantes para a compensação psicofisiológica, como o relaxamento, redução da tensão/estresse e melhora do inter-relacionamento pessoal (COUTO, 1995).

A prática de exercícios de alongamento promove os seguintes benefícios: prevenção ou eliminação de encurtamentos musculares; diminuição do risco de lesões musculares e articulares; aumento ou manutenção da flexibilidade; eliminação ou redução do incômodo dos nódulos musculares; aumento do relaxamento muscular e melhora da circulação sanguínea; melhora da coordenação e liberação da rigidez possibilitando melhora da simetria muscular (ACHOUR, 2002). Existem diversas classificações para alongamentos e entre os principais tipos estão o passivo e o ativo. No alongamento passivo o indivíduo não contribui para gerar a força de alongamento, então o movimento é realizado por um agente externo. Já o ativo é realizado pelo uso voluntário da musculatura do indivíduo (ALTER, 1999).

4.1.5 Desvantagens e implicações da Ginástica Laboral

Por outro lado, alguns autores apontam certas desvantagens e implicações quanto a determinados PGL. Considera-se que a GL não é direcionada às características individuais da população, falta um horário pré-determinado para a realização desta atividade, há falta estímulo por parte dos gestores, pois os trabalhadores sentem-se inibidos em interromper as atividades laborais para participar da GL, levando a uma grande dificuldade para manter programas de longo prazo com um grande número de participantes. Por conseguinte, apesar das suas importantes contribuições, não pode ser entendida como recurso que elimina a situação de estresse provido da presença de características organizacionais e exigências da carga de trabalho, mesmo porque, ela atua sobre as conseqüências e efeitos, sem agir sobre as condições que originam o problema (POMMERENCK; LINARES; PÉREZ et al., 1985; DUTRA, 2007).

Existe ainda a questão da não obrigatoriedade de uma empresa oferecer a GL para seus colaboradores. Os empregadores são obrigados a seguir as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NRs) e destas, nem a NR17 relativa a Ergonomia, refere-se a PGL como exigência legal na prevenção de doenças ocupacionais (MACIEL; ALBUQUERQUE; MELZER et al., 2005), contrastando os benefícios anteriormente apresentados e já descritos na literatura. Os desconfortos enfrentados pelos trabalhadores quanto a realização da GL também são variados, dentre os quais destacam-se: a utilização de roupas ou uniformes inadequados para fazer os exercícios; falta de um banheiro ou vestiário adequado para que possam trocar de roupa para realizarem a GL; o local onde a GL é realizada, pois muitos locais de trabalho não possuem ventilação e espaço físico suficientes; o constrangimento imposto ao trabalhador que deve fazer os exercícios, as vezes, na frente de seus chefes imediatos. Ou ainda, a influência negativa dos trabalhadores, quando são descomprometidos, não aceitam a melhoria proposta e não entendem a importância da GL (MENDES; LEITE, 2004).

Outra questão relevante é sobre o gerenciamento de programas de GL por multiplicadores, em que não há um acompanhamento eficaz na diferenciação dos exercícios propostos para se adequarem aos diferentes biotipos e características dos trabalhadores (MACIEL; ALBUQUERQUE; MELZER et al., 2005). Mas para que

se possam alcançar os benefícios anteriormente apresentados, as empresas e os trabalhadores devem estar atentos para os profissionais que orientam a GL (RESENDE; TEDESCHI; BETHÔNICO et al., 2007).

Algumas empresas experimentam resultados frustrantes em seus programas de exercícios porque os orientadores destes não estavam preparados para conduzir e administrar adequadamente a GL (MILITÃO, 2001; SOARES; ASSUNÇÃO; LIMA, 2006). Evidências indicam que trabalhadores que participaram de programas de GL sob a orientação de fisioterapeuta ou profissional de educação física competente e capacitado para tal, obtiveram melhora dos sintomas músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho, quando comparado aos grupos sem orientação específica ou sob a orientação de multiplicadores (MILITÃO, 2001; TSAUO; LEE; HSU et al., 2004; LACASE, 2005). O facilitador não pode mudar a atividade, e repete somente o que lhe é passado no treinamento de forma mecanizada.

O profissional especializado é capacitado para programação e orientação correta de exercícios, tendo uma fundamentação teórica e prática que lhe permite muda-los de acordo com a necessidade, motivação e o interesse dos trabalhadores, possibilitando o alcance dos resultados desejados de forma significativa, ao contrário dos funcionários treinados (monitores/multiplicadores), que apenas os repassam (MILITÃO, 2001; RESENDE; TEDESCHI; BETHÔNICO et al., 2007). É necessário que se aumentem os profissionais qualificados e preparados para realizar a GL, com embasamento em literatura científica, melhorando seus conhecimentos para executá-la, desde que cada profissão saiba qual é o seu real papel social e não interfira na atividade do colega, trabalhando sempre em prol da saúde do trabalhador (FREITAS; SWERTS; ROBAZZI, 2009).

Contudo, a partir do momento que o indivíduo receba o apoio da empresa, possua uma orientação adequada de uma atividade física, tenha motivação e consciência para continuar realizando-as, ele será responsável pelo seu bem-estar pessoal e profissional (LIMA, 2004).

Apesar dos diferentes pontos de vista na literatura, mencionados anteriormente, a GL é considerada um programa de prevenção de saúde, que através do exercício físico, favorecerá as pessoas, as empresas e conseqüentemente a sociedade como um todo. É importante que haja um programa implantado numa organização que vise a prevenção da saúde das pessoas para a capacitação da promoção de saúde e de uma qualidade de vida para os funcionários

em seu labor (MENDES, 2000). Todavia, a GL deve ser entendida como mais uma ferramenta de prevenção para a saúde dos trabalhadores e não como a única (RESENDE; TEDESCHI; BETHÔNICO et al., 2007).

Pode-se constatar que ela produz essencialmente benefícios, tanto para os trabalhadores que se beneficiam dela, quanto para a empresa que a oferece e promove. Por outro lado, ainda são poucas as empresas que a disponibilizam aos trabalhadores, possivelmente pela não obrigatoriedade em oferecê-la e pela ausência de conhecimento de seus reais benefícios pelos administradores (FREITAS; SWERTS; ROBAZZI, 2009).

Faz-se necessário o estudo de mais alguns dos aspectos da GL para que ela incorpore maior embasamento científico: qual o melhor horário para executá-la; quais os exercícios e atividades mais adequados para cada momento de sua realização; qual o benefício fisiológico desses exercícios para o trabalhador e qual o real tempo de execução para que esta atividade seja essencialmente benéfica. Ao aumentarem-se os estudos e as produções científicas nesta temática, incrementam-se também o seu conhecimento e divulgação, consolidando a sua aplicação nas empresas, ganhando reconhecimento, aceitação e credibilidade (FREITAS; SWERTS; ROBAZZI, 2009).

Constata-se o aumento da quantidade e qualidade dos estudos abordando a temática da GL para redução de sintomas e sinais osteomusculares (MILITÃO, 2001; MENDES; LEITE, 2004; LIMA, 2004; LACASE, 2005; SOARES; ASSUNÇÃO; LIMA, 2006), entretanto pouco há sobre a GL atuando contra o estresse ocupacional.

4.2 Estresse

O conceito de estresse foi primeiramente descrito por Selye, em 1936, em que o definiu como sendo, essencialmente, o grau de desgaste total causado pela vida. Além da definição, Selye (1956) descreveu o processo biológico pelo qual o organismo tenta adaptar-se a algum desafio através da mobilização de energia, combate à doença e respostas de sobrevivência. Diante disto, especificou que o organismo submete-se a três etapas sequenciais neste processo.

Na primeira, o chamado estado de **alerta**, o organismo mobiliza as defesas biológicas para resistir a um ataque de uma demanda ambiental. Esta fase é caracterizada por elevados níveis de produção hormonal, libertação de energia, tensão muscular e aumento da frequência cardíaca, reações fisiológicas estas que podem, teoricamente, aumentar a susceptibilidade de lesão de nervos e músculos. A fase de **adaptação** é a segunda etapa, em que os processos biológicos do organismo tentam voltar ao normal, quando parece que a ameaça tenha sido controlada ou tratada com êxito. Na fase de adaptação, o corpo está trabalhando muito para manter o equilíbrio homeostático, que muitas vezes acarreta um alto custo fisiológico. Tem-se ainda a terceira e última etapa, denominada **exaustão**, em que a integridade biológica do organismo é colocada em perigo. Isso ocorre porque a maioria dos principais sistemas biológicos começa a falhar a partir do excesso de trabalho para tentar se adaptar. A sobrecarga na fase de exaustão pode resultar em graves deficiências ou doenças ou até a morte (SEYLE, 1956).

O importante conceito atrelado a estas definições é que as reações fisiológicas para o estresse de adaptação podem afetar a integridade do organismo como um todo e sua “energia”. Além do mais, isto aumenta a sensibilidade da resposta neuromuscular periférica, exacerbando a tensão muscular e a dor, assim como a sensação de fadiga.

Mudanças psicológicas podem se originar de uma necessidade para a ação resultante de emoções. A qualidade e intensidade da reação emocional e seus resultantes de mudanças psicológicas e comportamentais dependem da avaliação cognitiva do significado presente ou antecipada da interação com o ambiente ou sua ameaça à segurança. Processos cognitivos não apenas determinam a qualidade e intensidade da reação emocional, mas também definem estratégias de *coping* que podem afetar a reação emocional. Assim o processo de avaliação cognitiva define a natureza da reação e percepção psicológica da dor. Tais processos estão baseados na experiência individual e personalidade e nas recompensas de resposta (LAZARUS, 1974).

O desenvolvimento de uma abordagem psicológica para o estresse também reorganizou a importância de fatores psicológicos como determinantes primários para a sua origem. A partir disto, foi proposto um modelo que associa estímulos psicossociais com doença, em que qualquer estímulo psicossocial pode agir como um estressor. De acordo com o programa psicobiológico, estímulos psicossociais

podem evocar respostas psicológicas similares a aquelas descritas por Seyle, sendo estas respostas passíveis de favorecerem as doenças. Diversas variáveis intervenientes podem moderar a associação entre os estímulos psicossociais e as doenças, tais como características individuais, estratégias de defesa ou suporte social (LEVI, 1972).

O quadro de estresse é caracterizado por desgaste anormal e/ou redução da capacidade de trabalho, ocasionado basicamente por uma desproporção prolongada entre o grau de tensão a que o indivíduo está exposto e a capacidade de suportá-lo. Estresse não é considerado, em si, doença ou quadro nosológico distinto, porém uma fonte potencialmente causadora de distúrbios emocionais (COUTO; VIEIRA; LIMA, 2007). É um processo que envolve a interação de demandas ambientais com atributos individuais, tais como necessidade, expectativas e recursos, os quais levam à reações psicológicas agudas, comportamentais e fisiológicas, posteriormente, afetando a saúde física. Nesta característica central fatores individuais são usualmente considerados como variáveis interferíveis, que servem para modificar a relação entre demandas ambientais (estressores) e as respostas ao estresse (SMITH; CARAYON, 1996).

Estresse é uma palavra usada para designar opressão, desconforto, adversidade e a habilidade de cada ser humano em lidar com esses fatores, vai depender de sua carga emocional. A resposta ao estresse pode ser dada por determinado número de estímulos e cada um deles poderá desenvolver uma vasta variedade de situações. Pode ser um dos maiores fatores de risco para a vida atual e para a qualidade de viver de todos, sejam adultos ou crianças, pois o ser humano estressado não se sente bem, não consegue produzir de acordo com seu potencial, não interage com as pessoas ao seu redor como gostaria, não tem motivação para alcançar metas difíceis e corre um grande risco de adoecer e até de morrer (LIPP, 1996; AQUINO, 2005).

Este passou a ser o maior responsável pelos males relacionados à vida urbana atual, constituindo-se um problema econômico e social de saúde pública, onerando não só o trabalhador, como também a empresa e o governo. É o resultado de uma civilização criada pelo homem e que ele próprio não consegue mais dominar e suportar. É um problema de saúde pública por elevar os índices sociais e econômicos que tanto afligem os jovens, em idade produtiva, que ocupam cargos de responsabilidade (AQUINO, 2005).

Pesquisas sobre estresse, no Brasil, começaram a crescer na década de 1980, merecendo destaque também pela imprensa, com o objetivo de alertar a população sobre os seus perigos (LIPP, 1996).

O causador do estresse, ou estressor, pode ser classificado como externo ou interno. Os externos são os acontecimentos que ocorrem na vida das pessoas, como a profissão, a falta de dinheiro, as perdas, entre outras, exigindo do organismo adaptação. Já os internos são as características individuais adquiridas pelo sujeito em sua vida: padrão comportamental, crenças, capacidade de enfrentamento, sentimentos, cognições, habilidades sociais e valores do ser humano (LIPP, 1996; AQUINO, 2005).

A percepção do perigo é codificada pelo córtex e interpretada por uma rede de neurônios que abrange o encéfalo e os circuitos da memória, acionando o circuito cerebral, chamado de sistema límbico, por meio de estruturas que controlam as emoções e as funções do sistema nervoso autônomo. O estresse interfere na homeostase, mas quando ele é fisiológico representa uma adaptação normal do organismo; no caso da resposta patológica, em seres humanos mal adaptados, leva a distúrbios transitórios ou a doenças graves (McEWEN; LASLEY, 2003).

A ativação dessas vias causa alterações como dilatação pupilar, palidez, aceleração e aumento da força dos batimentos cardíacos e da respiração, piloereção, sudorese, paralisação do trânsito gastrointestinal, secreção da parte medular das glândulas adrenais e, ao mesmo tempo, o hipotálamo comanda a ativação da glândula hipófise. Em caso de novo estresse, a hipófise libera o hormônio adenocorticotrófico (ACTH), chamado de hormônio do estresse, que é levado pelo sangue até o córtex e provoca aumento da secreção de hormônios corticosteróides; estes têm ação sobre os tecidos do corpo e provocam alterações no metabolismo, síntese de proteínas, resistência imunológica, inflamações e infecções ocasionadas por agressões externas (McEWEN; LASLEY, 2003).

Essa dupla descarga de agentes hormonais de intensa ação orgânica e de adrenalina, pela camada cortical, fez com que se considerassem essas glândulas como mediadoras de estresse. A esse fenômeno denominou-se de *Eustresse* considerado normal para o organismo e também denominado estresse ou tensão positiva, opostamente ao *distress*, o estresse ou tensão negativa (WEISS, 1991). Porém quando o eixo hipotálamo-hipofisário-adrenal recebe constantemente esses estímulos começam a surgir alterações, manifestadas através de doenças causadas

pelo nível elevado de hormônio. Com isso, a frequência cardíaca, respiratória, a pressão arterial, a concentração de glicose no sangue, a quantidade de energia armazenada como gordura e o tempo de coagulação do sangue sofrem alterações em um organismo sob estresse, devendo retornar aos limites da normalidade quando cessarem os estímulos. Essas reações cumprem seus propósitos em curto prazo, mas, ao se perpetuarem, podem causar desgaste e doença (McEWEN; LASLEY, 2003). Se o estresse permanecer freqüente poderá haver, em consequência, problemas à saúde.

O estresse pode ser então, um causador ou agravador de doenças, como asma, doenças dermatológicas, alergias, baixa da defesa imunológica, enxaquecas, lombalgias, dor na musculatura cervical e nos ombros, hipertensão arterial, palpitações, dores precordiais, alterações do sono, fadiga, úlceras e gastrite. Além das doenças clínicas, existem também as psíquicas ou de origem psicológica como, irritabilidade, nervosismo, medo, angústia, ansiedade, períodos de depressão, apatia, astenia, torpor afetivo, tremores, sudorese e perda do interesse e desempenho sexual (AQUINO, 2005; COUTO; VIEIRA; LIMA, 2007). O número dos sintomas apresentados e sua intensidade costumam ser paralelos aos fatores estressantes vividos pelo indivíduo.

A seqüência de eventos da síndrome de estresse não é um processo de mão única, mas é um “sistema cibernético com realimentação contínua”. Respostas psicológicas de estresse e doença podem se retroalimentar no estímulo psicossocial, tão bem quanto no programa psicobiológico individual, o que é importante para entender porque as reações de estresse e doença podem agir como estressores ou mediar o efeito de estressor no indivíduo, o que pode explicar como o estresse pode influenciar favorecendo determinadas doenças (SMITH; CARAYON, 1996).

Em algum ponto desta síndrome o organismo é incapaz de continuar respondendo normalmente e a exaustão ocorre (SEYLE, 1956). Durante esta exaustão induzida pelo estresse, o sistema imune não é capaz de funcionar normalmente e, assim, não pode prover os recursos típicos para a reparação aos danos teciduais. A crônica exposição aos estressores de trauma cumulativo enquanto o organismo é submetido ao estresse, pode criar micro lesões que não conseguem ser totalmente reparadas devido a debilidade da resposta imune e ao excesso de tempo para esta reparação, levando a lesões teciduais permanentes. O estresse pode influenciar este processo por limitar a habilidade do sistema imune a

responder positivamente para reparar a lesão tecidual pelo micro trauma causado pela demanda física de trabalho (SMITH; CARAYON, 1996).

Se o estressor é eliminado, ou se técnicas de controle do estresse são utilizadas, o organismo se restabelece e o processo do estresse termina. Caso contrário, se a tensão se prolongar e não houver uma adaptação do organismo, o sistema imunológico é comprometido, podendo ocorrer doenças ou mesmo a morte (COSTA; ACCIOLY; OLIVEIRA et al., 2007). Entretanto, como o estresse apresenta várias causas e afeta diretamente as pessoas, não é possível estabelecer uma forma única de preveni-lo e combatê-lo (NAHAS, 2001).

4.2.1 Estresse Ocupacional

O aparecimento de doenças provenientes do trabalho fez surgir um novo campo de estudo, o ocupacional. O estresse relacionado ao trabalho ou ocupacional acontece quando o ser humano percebe seu ambiente laboral ameaçador às suas necessidades de realização pessoal e profissional ou à sua saúde física ou mental. Ocorre, também, quando percebe que sua interação com o trabalho e o ambiente é prejudicada pelo excesso de demandas, vendo-se sem recursos adequados para enfrentar essas situações (FRANÇA; RODRIGUES, 1996).

Quanto ao conceito, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) define o estresse ocupacional como sendo um conjunto de fenômenos que se apresentam no organismo do trabalhador e que, por esse motivo, pode afetar sua saúde. Os principais fatores geradores de estresse presentes no ambiente de trabalho envolvem os aspectos da organização, administração e sistema de trabalho e da qualidade das relações humanas (COSTA; LIMA; ALMEIDA, 2003).

Assim, as chances de se desenvolverem doenças aumentam em função do tipo de atividade que o indivíduo executa (COUTO; VIEIRA; LIMA, 2007). Entre estas pode-se destacar: exaustão emocional, cansaço, irritabilidade, sinais de depressão, alteração de memória e raciocínio, perda da criatividade, dificuldades de concentração alterando a qualidade e quantidade da produção (PINHEIRO; TROCOLLI; PAZ, 2006).

O trabalho parece ser um importante fator gerador de estresse, portanto, dentro do ambiente laboral, é de suma importância que o trabalhador aprenda a enfrentá-lo, de forma que venha a se tornar uma experiência positiva, com benefícios para o indivíduo e o grupo (AQUINO, 2005). A evidência do estresse no campo do exercício da profissão aflora no trabalho, sendo este considerado um risco para a saúde mental dos trabalhadores, devendo apresentar um local seguro e saudável.

O *International Labour Office* (ILO) definiu os fatores psicossociais como a interação entre os aspectos do ambiente de trabalho, ou externos a ele e as características do indivíduo, que afetam o bem-estar e o desempenho, com ênfase nos efeitos psicológicos. Estes fatores são promotores importantes ou até mesmo precipitadores de diversas doenças tais como as cardiovasculares, depressão, doenças ambientais e as de natureza músculoesqueléticas (PINHEIRO; TROCOLLI; PAZ, 2006).

O estresse é um problema negativo de natureza perceptiva, resultante da incapacidade de lidar com as fontes de pressão no trabalho, como no caso do estresse ocupacional. Esta pressão provoca problemas na saúde física e mental do indivíduo, alterando sua satisfação no trabalho e comprometendo o sujeito e a organização (STACCIARINI; TRÓCOLI, 2001). Pode desencadear doenças cardiovasculares como a hipertensão arterial sistêmica, pulso e respiração mais rápidos e dilatação das pupilas (AQUINO, 2005).

Como o local de trabalho é muitas vezes o fator gerador de estresse, as chances de se desenvolverem doenças aumentam em função do tipo de atividade que o indivíduo executa, bem como os diversos fatores que tornam o ambiente de laboral insalubre (COUTO; VIEIRA; LIMA, 2007). Estas reações são pessoais e dependem das experiências e do modo de vida de cada um.

Além de acarretar desgaste físico no ser humano também lhe provoca exaustão emocional, cansaço, irritabilidade, sinais de depressão, atitudes negativas tornando-o insensível no convívio com as pessoas, no ambiente de trabalho. Além disso, altera a memória e a capacidade de raciocínio, fazendo com que o indivíduo não se concentre e acabe tentando resolver várias situações simultaneamente (FRANÇA; RODRIGUES, 1996). Trabalhadores que desempenham tarefas classificadas como de alta exigência devido ao estresse no trabalho apresentam

maior frequência de interrupção das atividades habituais, tais como trabalho, estudo, lazer ou tarefas domésticas (MACEDO; CHOR; ANDREOZZI et al., 2007).

A organização laboral também se torna fonte de desgaste, quando envolve a divisão do trabalho, o conteúdo da tarefa e um sistema hierárquico de poder, que somados às condições de trabalho resultam em fontes de adoecimento para os trabalhadores, causando fragilização somática, pois pode bloquear os esforços do trabalhador para adequar o modo operatório à necessidade de sua estrutura mental. A desumanização, presente na produção em larga escala, que tem como características marcantes a mecanização e a burocratização, também se tornou um agente estressor, pois afeta as necessidades individuais de satisfação e realização (FRANÇA; RODRIGUES, 1996).

O desgaste a que a pessoa é submetida nos ambientes e nas relações com o trabalho é um fator significativo na determinação de doenças, pois o agente estressor psicossocial é tão potente quanto os microorganismos (FRANÇA; RODRIGUES, 1996). A situação permanente de estresse no trabalho afeta o equilíbrio interior, podendo se prolongar por muito tempo até que a energia adaptativa da pessoa se esgote e, não tendo como resistir, comece a apresentar sintomas físicos e emocionais (ZILLE, 2005).

A infelicidade no trabalho não é apenas uma fonte de frustrações. Quando chega ao nível do estresse clínico, também pode se transformar na origem de diversos problemas de saúde (BRAGOTTO, 2009).

O modelo de estresse ocupacional proposto por Smith e Carayon-Sainfort (1989) ilustra uma relação entre características do trabalho, respostas individuais ao estresse e doença. Neste modelo, o estresse ocupacional, assim como uma quantitativa sobrecarga laboral, falta de controle sobre o trabalho e ambigüidade de futuro emprego, pode produzir respostas ao estresse em curto prazo, que aumentam o potencial para doenças. Estas respostas podem ser classificadas como emocionais (insatisfação com o trabalho, estado de humor adverso), fisiológicas (aumento da pressão sanguínea, dos batimentos cardíacos, da excreção de catecolaminas e da tensão muscular) e comportamentais (absenteísmo, fumo, excesso de alimentação, abuso no uso de medicamentos, uso de força excessiva).

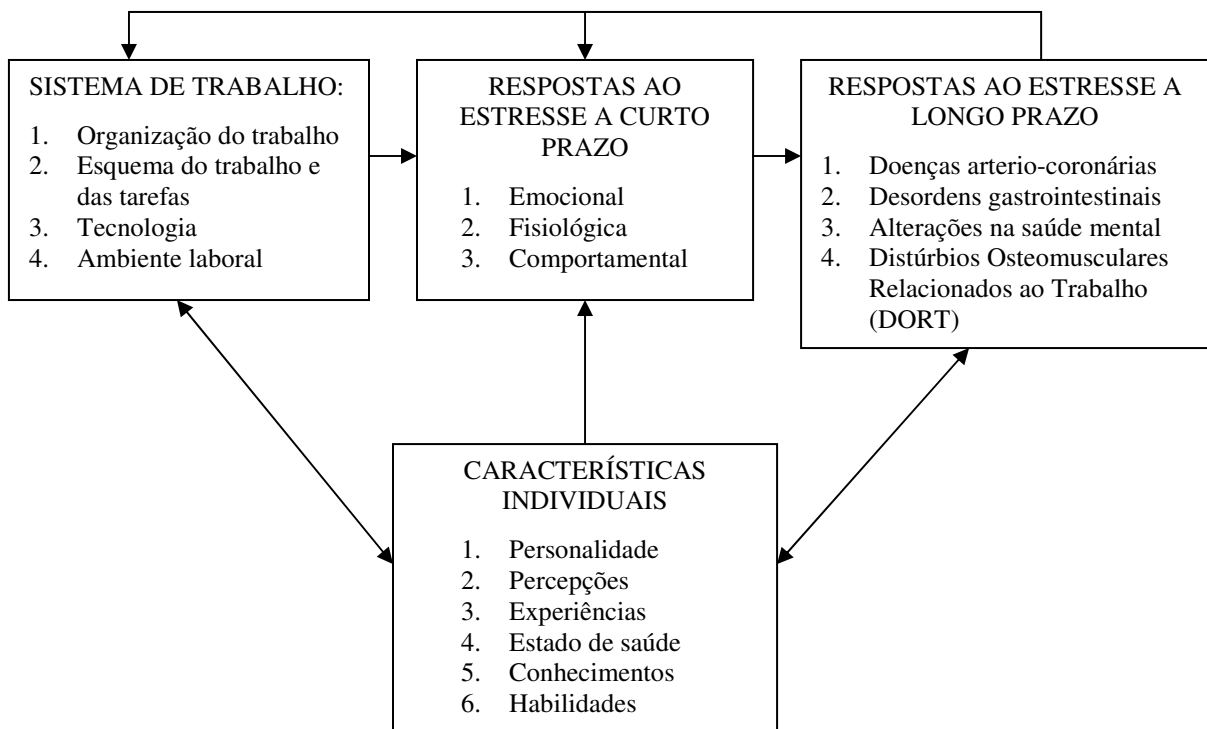


Figura 1. Modelo de estresse ocupacional proposto por Smith e Carayon-Sainfort (1989).
Fonte: SMITH; CARAYON, 1996, pg. 26.

As respostas a curto prazo podem levar à alterações à saúde ou doenças, tais como hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, úlceras gástricas, neuroses, depressão e alienação, se o indivíduo é continuamente exposto e responsivo aos estressores ocupacionais. Existem características individuais que influenciam o processo de estresse; por exemplo, pessoas mais idosas tendem a estarem mais satisfeitas com o seu trabalho, mas estão mais propensas a sofrerem de hipertensão. Características de personalidade podem também moderar o efeito de estressores nas reações de estresse e o efeito destas a curto prazo nas reações de longo prazo para a saúde.

Um coração acelerado e músculos tensos sinalizam a presença de um tipo de tensão. A presença frequente ou continua dessas reações físicas produz efeitos danosos, sendo alguns dos mais comuns a fadiga, insônia, distração, sentimentos de culpa, indecisão, falta de interesse ou de cuidados com outras pessoas, para com o sexo ou outros tipos de recreação, intolerância ou "pavio curto", impaciência consigo mesmo e com os outros, sensação de pressão pelas exigências dos outros em relação a você, desejo de fugir de tudo e de todos, possibilidade de uso de álcool e outras drogas, medo de morrer associado a pensamentos de suicídio (WEISS, 1991, p. 20).

Tomados isoladamente, estes sinais e sintomas podem não indicar estresse grave. Geralmente eles não oferecem qualquer perigo e são facilmente diagnosticados e corrigidos. Todavia, ter várias dessas sensações ou pensamentos simultaneamente ou durante qualquer período de tempo significativo, pode indicar tensão negativa (*distress*), que pode produzir hipertensão silenciosa, úlceras dolorosas, doenças coronarianas, arritmias cardíacas, alergias graves, dermatoses, algumas formas de câncer e outras doenças frequentemente reputadas como “tudo coisa de sua cabeça” (WEISS, 1991).

O modelo de Smith e Carayon-Sainfort (1989) também especifica os círculos de retroalimentação entre estados de doenças, reações estressantes e estressores. Indivíduos com doenças crônicas podem sentir mais insatisfação no trabalho ou reportam mais estados de humor adversos devido a sua inabilidade para realizar seu trabalho tão bem como o desejado. Contrariamente, trabalho em condições adversas pode exacerbar os sintomas de doença e favorecer humores mais pobres e sintomatologia algíca aumentada. Reações de estresse podem também moderar ou elevar o efeito de estressores. Indivíduos com reações de humor adversas podem ser mais sensitivos aos estressores, que são os que podem ter respostas mais forte a estes. Do mesmo modo, estratégias de defesa promovem o intercâmbio com as reações de estresse, podem ser mal adaptativas e reforçar a exposição do indivíduo ou a resposta ao estressor.

Existe uma visão para especificar fatores individuais e condições de trabalho que sustentam o processo do estresse e ajuda a promover um mais concreto entendimento de fatores psicossociais. Com relação aos fatores individuais, tem-se identificado três classes de variáveis correspondentes aos: fatores genéticos (inteligência), aspectos adquiridos (classe social, cultura, educação) e fatores disposicionais (características de personalidade ou atitudes, tais como satisfação no trabalho). As últimas duas classes de variáveis são de especial significância. Fatores culturais são vistos como um potente determinante psicossocial de distúrbios musculoesqueléticos e outras doenças ocupacionais. Também afetividade negativa, os fatores disposicionais caracterizados por estresse subjetivo, estão grandemente associados com elevados níveis de componentes somáticos (SAUTER; SWANSON, 1996).

Verificam-se também classes específicas de fatores psicossociais pertencentes a condições de trabalho, por exemplo, categorizados os fatores

psicossociais relacionados ao trabalho em: condições físicas ambientais; fatores intrínsecos ao trabalho (sobrecarga de trabalho e desenho das tarefas); arranjo do tempo de trabalho (horas de trabalho e mudanças na agenda); gerenciamento e práticas operacionais (regras de trabalho, gerência participativa, relações no trabalho) e mudanças tecnológicas (SAUTER; SWANSON, 1996).

A tentativa de dimensionamento de certas condições de trabalho como fatores de risco para a saúde mental em um caminho que pode também ser útil para entender os fatores psicossociais relacionados ao trabalho (KASL, 1992), foram resumidos nos que seguem:

- aspectos físicos do trabalho: condições físicas no ambiente laboral, como exposição química, incluindo as demandas físicas ergonômicas;
- aspectos temporais do trabalho: horas de trabalho e horas de pausa agendada, trabalho por turno e ritmo de trabalho;
- conteúdo do trabalho: escopo e repetitividade de tarefas, uso de habilidades, vigilância/sobrecarga de demanda mental, participação na tomada de decisões, clareza de demandas, entre outros;
- relações interpessoais: coesão grupal, complementaridade dos pares e supervisores, disponibilidade retorno (*feedback*);
- aspectos organizacionais: alta ou plana estrutura organizacional associado a características burocráticas;
- aspectos financeiros/econômicos: forma de pagamentos e benefícios;
- aspectos sociais e comunitários: *status*/prestígio associado com o trabalho.

As condições físicas do ambiente de trabalho podem ser consideradas um risco psicossocial. Todavia, o efeito imediato ou direto de uma condição física ambiental é somático, não psicológico, exceto para aspectos antiestéticos do ambiente. Efeitos psicológicos ocorrem somente como um fenômeno secundário seguido da experiência de sintomas somáticos ou desordens resultantes da exposição física (KASL, 1992; SAUTER; SWANSON, 1996).

Pesquisa da *International Stress Management Association* no Brasil (Isma-BR), associação internacional que se dedica ao estudo e à prevenção do estresse, mostrou que grande parte dos profissionais entrevistados no estudo sofriam de

problemas físicos e mentais em decorrência da pressão no trabalho. Foram ouvidas 1.365 pessoas em Porto Alegre, Belém e São Paulo. Destes, 118 (ou 8,6%) mudaram de trabalho ou de carreira em razão do estresse. Antes da troca de ritmo de vida, 82% desses profissionais sentiam sintomas emocionais, como depressão, ansiedade e irritação. A pesquisa, que permitia múltiplas respostas para a mesma questão, ainda constatou que 76% sofriam de distúrbios físicos, como dores musculares, problemas gastrointestinais e alergias e 71% responderam que usavam álcool, drogas ou cigarro em função do estresse. Para esses profissionais, a mudança de ritmo de vida tornou-se a única saída diante da saúde deteriorada (BRAGOTTO, 2009).

Entretanto, o trabalhador não deve esperar por estes sintomas para tomar uma atitude. Existem sinais anteriores que indicam que o trabalho tomou um espaço desproporcional na vida. O primeiro alerta é quando o trabalhador está reduzindo as horas de sono ou o número de refeições em razão do trabalho. O distanciamento de familiares e amigos também é um sintoma inicial que pode indicar a presença de problemas (BRAGOTTO, 2009).

Os fatores ocupacionais chave associados com doença psicológica ocorreram em sujeitos que tiveram longas horas trabalhadas, sobrecarga de trabalho e pressão e os efeitos destes na vida pessoal; falta de controle sobre o trabalho, falta de participação na tomada de decisões e pobre suporte social. Houve alguma evidência de que a ausência de doença foi associada ao estilo de má gestão. As intervenções bem sucedidas que representaram a melhoria da saúde psicológica e dos níveis de absenteísmo por doença foram: a formação e abordagens organizacionais para aumentar a participação na tomada de decisões e resolução de problemas, aumento do apoio e *feedback* e a melhora da comunicação. Verificou-se que muitas das variáveis relacionadas ao trabalho associado com elevados níveis de saúde psicológica são potencialmente passíveis de mudança. Isso é mostrado em estudos de intervenção que, com êxito, a melhoria da saúde psicológica e ausência de doença foram reduzidas (MICHIE; WILLIAMS, 2003).

Para que estas situações possam vir a ser controladas/combatidas, programas de manejo de estresse ocupacional são elaborados e propostos para tal, os quais podem ser focados na organização de trabalho e/ou no trabalhador. Intervenções focadas na organização são voltadas para a modificação de estressores do ambiente laboral, podendo incluir mudanças na estrutura

organizacional, condições de trabalho, treinamento e desenvolvimento, participação e autonomia no trabalho e relações interpessoais ocupacionais (MURTA; TROCCOLI, 2004).

Intervenções focadas no indivíduo almejam reduzir o impacto de riscos já existentes, através do desenvolvimento de um adequado repertório de estratégias de enfrentamento individuais. Estas são mais freqüentemente conduzidas e publicadas, provavelmente por serem de implementação mais viável, por serem menos intrusivas na rotina de uma organização, por não entrarem em conflito direto com a resistência à mudança em práticas organizacionais e por terem custos menores com delineamento e implementação (MURTA, 2005).

Ao lado de intervenções individuais podem ser aplicadas as intervenções de interface (voltadas para a relação da pessoa com o ambiente de trabalho, em aspectos como participação, autonomia e melhoria de trabalho em equipe), intervenções organizacionais (direcionadas a mudanças em estressores situacionais presentes no ambiente de trabalho, tais como estrutura organizacional, condições de segurança, treinamento e desenvolvimento) e intervenções combinadas (MURTA, 2005).

Revisão sistemática identificou os contextos ocupacionais em que são realizados os programas de manejo de estresse com foco no indivíduo, o conteúdo e formato das intervenções, características da avaliação e as evidências de efetividade de tais programas. A produção científica nesta temática teve início nos anos 1970 e vem crescendo gradativamente nas últimas décadas. A maior parte dos programas foi conduzida na América do Norte (39 estudos, 63.9%) e Europa (16 estudos, 26.2%), seguidos de Austrália e Nova Zelândia (3 estudos, 4.9%) e Ásia (3 estudos, 4.9%). As intervenções foram predominantemente implementadas em contextos de saúde (16 estudos, 26.2%), educação (13 estudos, 21.3%) e indústria (9 estudos; 14.8%). Contextos ocupacionais com menor freqüência de implementação desses programas foram financeiro (5 estudos, 8.2%), comunicação (5 estudos, 8.2%), forças armadas (5 estudos, 8.2%), serviço público (4 estudos, 6.6%) e transporte (1 estudo, 1.6%). Três estudos (4.9%) não mencionaram o ambiente ocupacional. Foram identificados diversos grupos ocupacionais alvo das intervenções, variando desde serviços gerais até funções gerenciais. Profissionais de saúde, como os enfermeiros e professores foram os participantes mais freqüentemente encontrados (MURTA, 2005).

A presente investigação propôs-se a realizar uma intervenção de GL para o manejo do estresse ocupacional voltado para o indivíduo, sem diretamente, focar na instituição. Além disso, pretendeu, utilizar desta mesma intervenção para reduzir as queixas de dor osteomuscular, as quais terão a sua complexidade multifatorial melhor explicitadas a seguir.

4.3 Dor Osteomuscular e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORTs)

Dor é uma terminologia que modificada e aprovada no ano de 2007 pela *International Association for the Study of Pain (IASP)*, sendo definida como:

uma experiência sensorial e emocional desagradável associada com dano tecidual real ou potencial, ou descrita em termos de tais danos. A dor é sempre subjetiva. Cada indivíduo aprende a aplicação da palavra através de experiências relacionadas com lesões no início da vida (INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN - IASP, 1994).

É, principalmente, um mecanismo de proteção que se apresenta em parte ou partes do corpo e ocorre sempre que qualquer tecido esteja sendo lesado, fazendo com que o indivíduo reaja para remover o estímulo doloroso (GUYTON; HALL, 2002).

Pessoas relatam dor na ausência de dano tecidual ou qualquer outra causa fisiopatológica provável, possivelmente ocorrida por fatores psicológicos. Inexiste uma maneira para distinguir as experiências algícas, devido à lesão tecidual, sem levar em consideração o relato subjetivo. Se considerar a experiência dolorosa do indivíduo e relatá-la da mesma forma como uma algia causada por lesão tecidual, ela deve ser aceita como dor (IASP, 1994).

Uma das classificações mais comuns para a dor considera a duração da sua manifestação, podendo ser de três tipos:

Dor aguda - manifesta-se durante um período relativamente curto, de minutos a algumas semanas. Está associada a lesões em tecidos ou órgãos, ocasionadas por inflamação, infecção, traumatismo ou outras causas. Normalmente desaparece

quando a causa é corretamente diagnosticada e quando o tratamento recomendado pelo especialista é seguido apropriadamente pelo paciente. Exemplo: dor de dente, dor pós-operatória.

Dor Crônica - Tem duração prolongada, que pode se estender de vários meses a vários anos. Geralmente, está associada a um processo de doença crônica. A dor crônica pode também ser consequência de uma lesão já previamente tratada. Exemplos: dor ocasionada pela artrite reumatóide, dor do paciente com câncer, dor relacionada aos esforços repetitivos durante o trabalho.

Dor Recorrente - Apresenta períodos de curta duração que, no entanto, se repetem com frequência, podendo ocorrer durante toda a vida do indivíduo, mesmo sem estar associada a um processo específico. Exemplo: a enxaqueca. (LIGA DA DOR DE RIBEIRÃO PRETO - LIDORP, s.d.; IASP, 1994).

A dor aguda é sentida dentro de cerca de 0,1 segundo depois que o estímulo doloroso começa a ser aplicado, enquanto a dor lenta começa apenas após 1 segundo ou mais e, então, aumenta lentamente. Já a dor crônica está usualmente associada à destruição do tecido. Pode levar ao sofrimento prolongado e insuportável; pode ocorrer tanto na pele quanto em qualquer tecido ou órgão profundo (GUYTON; HALL, 2002).

Apesar de todos os receptores da dor serem terminações nervosas livres, eles utilizam duas vias distintas para a transmissão dos sinais de dor para o sistema nervoso central (SNC). Essas duas vias correspondem ao tipo de dor, sendo a via de dor aguda e a via de dor crônica.

Os sinais de dor aguda são provocados por estímulos dolorosos mecânicos ou térmicos e transmitidos pelos nervos periféricos, para a medula espinhal, pelas fibras A δ com velocidade entre 6 e 30m/s. Inversamente, a dor crônica é provocada, sobretudo, por estímulos químicos de dor, mas, as vezes, também por estímulos mecânicos ou térmicos persistentes, que são transmitidos pelas fibras do tipo C, com velocidade entre 0,5 e 2m/s. A dor aguda informa o indivíduo rapidamente sobre a influência lesiva e desempenha papel importante, fazendo com que ele reaja imediatamente para se afastar do estímulo. A dor crônica tende a se tornar mais intensa com o tempo. Essa sensação resulta em sofrimento intolerável, fazendo a pessoa continuar a tentar aliviar a causa da dor (GUYTON; HALL, 2002).

As fibras da dor aguda, do tipo A δ terminam nos cornos dorsais da medula espinhal e excitam neurônios de segunda ordem do trato neoespinotalâmico. Estes

neurônios dão origem a longas fibras, que cruzam, imediatamente, para o lado oposto da medula e passam, então, até o tronco encefálico, pelas colunas anterolaterais. Algumas fibras do trato neoespinotalâmico terminam nas áreas reticulares do tronco encefálico, mas a maioria segue todo o trajeto até o tálamo. A partir destas áreas talâmicas, os sinais são transmitidos para outras áreas basais do cérebro e para o córtex somatossensorial.

Por outro lado, a transmissão da dor crônica ocorre pela via paleoespinotalâmica. Nessa via, as fibras periféricas do tipo C terminam quase inteiramente na substância gelatinosa dos cornos dorsais medulares. O último neurônio da série origina longos axônios que se juntam às fibras de dor rápida, passando, primeiro, pela comissura anterior para o lado esquerdo da medula espinhal e, depois, em direção ao cérebro, pela via antero-lateral. Essa via da dor crônica termina difusamente no tronco encefálico e apenas um décimo a um quarto das fibras vão diretamente para o tálamo. Pelo contrário, terminam principalmente em regiões inferiores do encéfalo que parecem ser importantes na apreciação dos tipos de dor crônica (GUYTON; HALL, 2002).

Um exemplo de quadro algíco bastante pesquisado e debatido atualmente na saúde do trabalhador são as dores osteoneuromusculares relacionadas ao trabalho, sendo classificadas, segundo Bienfait (1999), como dores de posicionamento ou dores estáticas, denominadas como dores profissionais, isto é, as dores provocadas por posições mantidas durante muitas horas.

As dores de posicionamento são provocadas por posições mantidas longamente e gestos inúmeras vezes repetidos, sendo as precursoras das artroses e das lesões por esforços repetidos. Acontecem devido a tensões ligamentares excessivas e desequilíbrios de pressão sobre as superfícies articulares. Estas instalam-se sub-reptícia e progressivamente e a pessoa é, em geral, incapaz de situar o momento em que começaram. A dor não é constante, desaparece durante os períodos de repouso e acentua-se com o cansaço. Sobretudo, o paciente sente um alívio imediato ao mudar de posição durante o trabalho.

As dores estáticas são bastante comparáveis às anteriores, com exceção do fato de não serem jamais localizadas. Os desequilíbrios segmentares criam tensões ligamentares, mas, sobretudo criam desequilíbrios de tensão da musculatura tônica e a hiper sollicitação de certos músculos levam rapidamente a retrações dolorosas. São sempre uma indicação importante; só assinalam que a deformidade ainda não

está fixada, mas representam sinal de evolução no sentido da piora e da fixação. Deve-se prestar grande atenção a ela, sobretudo nas crianças e adolescentes, pois as deformidades fixadas nunca são dolorosas. O indivíduo não é capaz de situar o começo da dor que apresenta-se de forma difusa e muito freqüentemente sentida em toda a região sem um ponto preciso. Exagera-se sempre com o cansaço. O movimento não aumenta a sua intensidade, ao contrário, a faz às vezes desaparecer durante um tempo.

Diferentes termos já foram utilizados para descrever o conjunto de patologias e sintomatologias ocasionadas e/ou agravadas pelo trabalho, tais como Transtornos Traumáticos Cumulativos (TTC), Lesões por Esforços Repetitivos (LER), doenças cervicobraquiais ocupacionais, síndrome do *overuse*, lesões por sobrecarga, lesões e movimentos repetitivos, os quais são atualmente denominados **Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT)**.

Os DORT foram reconhecidos como tendo fatores etiológicos profissionais logo no início do século XVII. Países industrializados testemunharam aumento vertiginoso dos casos dos DORT devido, provavelmente, aos fatores como a mecanização e a informatização no trabalho, a intensificação do ritmo das atividades, a redução da flexibilidade do tempo de trabalho, as posturas inadequadas, a repetição e a constância da execução de movimentos, a ausência de pausas durante os períodos de trabalho, a exigência pelo aumento da produtividade e o uso de mobiliário e equipamentos inadequados (NIOSH, 1997; YENG; TEIXEIRA; FERNANDES et al., 2007).

Entende-se DORT como uma síndrome relacionada ao trabalho, caracterizada pela ocorrência de vários sintomas concomitantes ou não, tais como: dor, parestesia, sensação de peso, fadiga, de aparecimento insidioso, atingindo geralmente os membros superiores, a região escapular em torno do ombro e a região cervical, mas podendo acometer membros inferiores. Freqüentemente são causa de incapacidade laboral temporária ou permanente. Correspondem às afecções de músculos, de tendões, de sinóvias (revestimento das articulações), de nervos, fásCIAS (envoltório dos músculos) e ligamentos, isoladas ou combinadas, com ou sem degeneração de tecidos (NIOSH, 1997; BRASIL, 2003; FUNDACENTRO, s.d).

São resultados da combinação da sobrecarga das estruturas anatômicas do sistema osteomuscular com a falta de tempo para sua recuperação. A sobrecarga pode ocorrer seja pela utilização excessiva de determinados grupos musculares em movimentos repetitivos com ou sem exigência de esforço localizado, seja pela permanência de segmentos do corpo em determinadas posições por tempo prolongado, particularmente quando essas posições exigem esforço ou resistência das estruturas músculo-esqueléticas contra a gravidade. A necessidade de concentração e atenção do trabalhador para realizar suas atividades e a tensão imposta pela organização do trabalho são fatores que interferem de forma significativa para a ocorrência de DORT (BRASIL, 2003).

Apesar de poder ocorrer em quase todos os tecidos do corpo, os nervos, tendões, músculos da extremidade superior e as bainhas tendíneas são os mais acometidos. Estas lesões são causadas pela utilização biomecanicamente incorreta dos músculos, tendões, nervos ou das fáscias, resultando em dor, fadiga, queda do rendimento no trabalho e incapacidade temporária, podendo evoluir para uma síndrome dolorosa crônica que, agravada por todos os fatores psíquicos (no trabalho ou fora dele), é capaz de reduzir o limiar de sensibilidade dolorosa do indivíduo (OLIVEIRA, 2007).

As afecções do aparelho locomotor caracterizadas por dor, sinais flogísticos, limitação da amplitude articular e retrações tendíneas e articulares; o comprometimento do sistema nervoso periférico motor caracterizado por déficits motores e representados por perda de destreza, fasciculações, amiotrofias e hiporreflexia; o comprometimento das fibras sensitivas que resulta em hipoestesia, alodínea e hiperpatia e anormalidades neurovegetativas caracterizadas por hiperhidrose, anidrose, vasodilatação ou palidez cutâneas, piloereção, distrofia cutânea, óssea, muscular e dos anexos da pele são evidências comuns em pacientes com DORT (YENG; TEIXEIRA; FERNANDES et al. 2007).

Os DORT são um dos mais graves problemas relacionados à saúde do trabalhador, originando diferentes graus de incapacidade funcional, tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento. Em todo o mundo, estas enfermidades ocasionam redução da produtividade, aumento nos índices de absenteísmo e de afastamento (temporário ou permanente) do trabalho, comprometendo a capacidade produtiva das áreas operacionais das empresas e geram despesas expressivas em tratamentos dos acometidos e processos indenizatórios de responsabilidade social. (MUROFUSE; MARZIALE, 2005; WALSH; CORRAL; FRANCO et al., 2004).

Sua alta prevalência tem sido explicada por transformações do trabalho e das empresas, as quais têm estabelecido metas e produtividade, considerando apenas suas necessidades, particularmente a qualidade dos produtos e serviços e competitividade de mercado, sem levar em conta os trabalhadores e seus limites físicos e psicossociais. Há uma exigência de adequação dos trabalhadores às características organizacionais das empresas, com intensificação do trabalho e padronização dos procedimentos, impossibilitando qualquer manifestação de criatividade e flexibilidade, execução de movimentos repetitivos, ausência e impossibilidade de pausas espontâneas, necessidade de permanência em determinadas posições por tempo prolongado, exigência de informações específicas, atenção para não errar e submissão ao monitoramento de cada etapa dos procedimentos, além de mobiliário, equipamentos e instrumentos que não propiciam conforto (BRASIL, 2003).

Parece haver predisposição individual para o desenvolvimento de síndromes dolorosas crônicas. O descondicionamento dos aparelhos cardiovascular e locomotor, a constituição física, as características sexuais, o perfil comportamental psíquico, o elevado grau de estresse e de insatisfações no ambiente de trabalho, familiar e social, o reforço da condição de incapacidade, a negação da condição de bem-estar e os ganhos e perdas pessoais são fatores implicados na gênese e na perpetuação da sintomatologia (YENG; TEIXEIRA; FERNANDES et al. 2007).

O diagnóstico clínico inicial destes distúrbios é difícil, pois se baseia, principalmente, nas queixas de dor e outros sintomas. Conflitos de interesses sociais e econômicos também podem estar envolvidos. Essas dificuldades deixam em aberto a possibilidade de que condições clínicas semelhantes podem ter diferentes diagnósticos, levando a diferentes clínicas, abordagens administrativas e jurídicas. Portanto, mais estudos são necessários para analisar a associação entre as descrições subjetivas e conclusões objetivas (BJÖRKSTÉN; BOQUIST; TALBÄCK et al., 1999; AGREST, 2002).

As queixas mais comuns entre os trabalhadores com LER/DORT são a dor localizada, irradiada ou generalizada, desconforto, fadiga e sensação de peso. Há relatos de formigamento, sensação de diminuição de força, edema e enrijecimento muscular, choque, falta de firmeza nas mãos, sudorese excessiva, alodínea (sensação de dor como resposta a estímulos não nocivos em pele normal). São queixas encontradas em diferentes graus de gravidade do quadro clínico (BRASIL,

2003; YENG; TEIXEIRA; FERNANDES et al., 2007). É importante caracterizar as queixas quanto ao tempo de duração, localização, intensidade, tipo ou padrão, momentos e formas de instalação, fatores de melhora ou piora e as variações no tempo (BRASIL, 2003).

O início dos sintomas é insidioso, com predominância nos finais de jornada de trabalho ou durante os picos de produção, ocorrendo alívio com o repouso noturno e nos finais de semana. Poucas vezes o indivíduo percebe a sua ocorrência precocemente. Por serem intermitentes, de curta duração e de leve intensidade, passam por cansaço passageiro ou “mau jeito”. A necessidade de responder às exigências do trabalho, o medo de desemprego, a falta de informação e outras contingências, principalmente nos momentos de crise por empregos e salário, estimula a pessoa a suportar seus sintomas e a continuar trabalhando como se nada estivesse ocorrendo (BRASIL, 2003). A sintomatologia pode surgir dias, semanas, meses ou anos após a exposição aos fatores desencadeantes, agravantes ou perpetuantes. Co-morbididades como osteoartrose, diabetes melito, hipotireoidismo, neuropatias, fibromialgia entre outras podem agravar a sintomatologia dos DORT (YENG; TEIXEIRA; FERNANDES et al., 2007).

Aos poucos, os sintomas intermitentemente tornam-se presentes por mais tempo durante a jornada de trabalho e, às vezes, passam a invadir as noites e finais de semana. Nessa fase, há um aumento relativamente significativo de pessoas que procuram auxílio médico, por não conseguirem mais responder à demanda da função. No entanto, nem sempre conseguem receber informações dos médicos sobre procedimentos adequados para conter a progressão do problema (BRASIL, 2003).

Com o passar do tempo, os sintomas aparecem espontaneamente e tendem a se manter continuamente, com a existência de crises de dor intensa, geralmente desencadeadas por movimentos bruscos, pequenos esforços físicos, mudança de temperatura ambiente, nervosismo, insatisfação e tensão. Às vezes, as crises ocorrem sem nenhum fator desencadeante aparente. Essas características já compõem um quadro mais grave de dor crônica, que merecerá uma abordagem especial por parte do médico, integrado em uma equipe multidisciplinar (BRASIL, 2003). Nessa fase, dificilmente o trabalhador consegue trabalhar na mesma função e várias de suas atividades cotidianas estão comprometidas. É comum que se identifiquem evidências de ansiedade, angústia, medo e depressão, pela incerteza

do futuro tanto do ponto de vista profissional, como do pessoal.

Sabe-se que o desenvolvimento dos DORT é multicausal, sendo importante analisar os fatores de risco envolvidos direta ou indiretamente. Estes foram estabelecidos na maior parte dos casos, por meio de observações empíricas e depois confirmados com estudos epidemiológicos (KUORINKA; FORCIER, 1995; NIOSH, 1997; BRASIL, 2003; WALSH; OISHI; GIL COURRY, 2008).

Quanto à caracterização da exposição aos fatores de risco para os DORT, alguns elementos fazem-se importantes de serem destacados, tais como: a região anatômica exposta a eles; a sua intensidade; a organização temporal da atividade (por exemplo: a duração do ciclo de trabalho, a distribuição das pausas ou a estrutura de horários) e o tempo de exposição a eles (BRASIL, 2003).

Os grupos destes fatores de risco podem ser relacionados com:

a) o grau de adequação do posto de trabalho à zona de atenção e à visão. A dimensão do posto de trabalho pode forçar os indivíduos a adotarem posturas ou métodos de trabalho que causam ou agravam as lesões osteomusculares;

b) o frio, as vibrações e as pressões locais sobre os tecidos. A pressão mecânica localizada é provocada pelo contato físico de cantos retos ou pontiagudos de um objeto ou ferramentas com tecidos moles do corpo e trajetos nervosos;

c) as posturas inadequadas. Neste sentido, há três mecanismos que podem causar os DORT: os limites da amplitude articular; a força da gravidade oferecendo uma carga suplementar sobre as articulações e músculos e as lesões mecânicas sobre os diferentes tecidos;

d) a carga osteomuscular. Pode ser entendida como a carga mecânica decorrente: de uma tensão (por exemplo, do bíceps); de uma pressão (por exemplo, a pressão sobre o canal do carpo); de uma fricção (por exemplo, de um tendão sobre a sua bainha) ou de uma irritação (por exemplo, de um nervo).

e) a carga estática. Está presente quando um membro é mantido numa posição que vai contra a gravidade. Nesses casos, a atividade muscular não pode se reverter a zero (esforço estático). Três aspectos servem para caracterizar a presença de posturas estáticas: a fixação postural observada, as tensões ligadas ao trabalho, sua organização e conteúdo;

f) a invariabilidade da tarefa que implica monotonia fisiológica e/ou psicológica;

g) as exigências cognitivas. Podem ter um papel no surgimento dos DORT,

seja causando um aumento de tensão muscular, seja causando uma reação mais generalizada de estresse;

h) os fatores organizacionais e psicossociais ligados ao trabalho. Os fatores psicossociais do trabalho são as percepções subjetivas que o trabalhador tem dos fatores de organização do trabalho. Como exemplo de fatores psicossociais pode-se citar: considerações relativas à carreira, à carga e ao ritmo de trabalho e ao ambiente social e técnico do trabalho. A “percepção” psicológica que o indivíduo tem das exigências laborais é o resultado das características físicas da carga, da sua personalidade, das experiências anteriores e da situação social do trabalho (KUORINKA; FORCIER, 1995; CARAYON; SMITH; HAIMS, 1999; BRASIL, 2003; WALSH; OISHI; GIL COURY, 2008).

Nos DORT, em geral, quanto mais precoce o diagnóstico e o início do tratamento adequado, maiores as possibilidades de êxito. Isto depende de vários fatores, dentre eles, do grau de informação do indivíduo, da efetividade do programa de prevenção de controle médico da empresa, da possibilidade da pessoa manifestar-se em relação às queixas de saúde sem “sofrer represálias”, explícitas ou implícitas e da direção da empresa, que pode facilitar ou não o diagnóstico precoce (BRASIL, 2003).

A gravidade do problema está intimamente relacionada ao tempo de evolução do quadro clínico. No entanto, às vezes são encontrados casos de início relativamente recente que evoluem rapidamente para quadros graves, como distrofia simpático reflexa ou síndrome complexa de dor regional, de difícil controle. O papel da equipe de saúde ocupacional da empresa é fundamental no diagnóstico precoce, no controle dos fatores de risco e na realocação do trabalhador dentro de um programa de promoção da saúde, prevenção de agravos ocupacionais, diminuição da possibilidade de agravamento e cronificação dos casos e reabilitação.

O controle da dor crônica músculo-esquelética exige o emprego de abordagem interdisciplinar, que tente focalizar as raízes do problema. Os tratamentos costumam ser longos e envolvem questões sociais, empregatícias, trabalhistas e previdenciárias, além das clínicas. Se todos estes aspectos não forem abordados adequadamente, dificilmente obtém-se sucesso no tratamento.

A equipe multiprofissional, composta por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, assistentes sociais e

profissionais de terapias complementares, deve estabelecer um programa com objetivos gerais e específicos do tratamento e da reabilitação para cada caso e cada meta deve ser conhecida pelos indivíduos, porque, senão, pequenas conquistas não serão valorizadas, esperando-se curas radicais e imediatas.

O insucesso dos programas terapêuticos dos DORT deve-se, muitas vezes, ao insatisfatório diagnóstico etiológico e nosológico da dor, à incorreta interpretação das capacidades funcionais e dos fatores que contribuem ou agravam o quadro doloroso. A identificação precisa das estruturas anatômicas lesadas, o estabelecimento do perfil psicodinâmico e social dos doentes e a elucidação dos fatores perpetuantes contribuem para melhorar a estratégia de reabilitação e o prognóstico da doença (YENG; TEIXEIRA; FERNANDES et al., 2007).

Diante desta apresentação multifatorial dos riscos para o surgimento e agravamento dos casos de DORTs, estes distúrbios promovem, cada vez mais, uma crescente preocupação para os profissionais envolvidos com a saúde ocupacional e segurança do trabalho, devido a sua etiologia multifatorial que inclui não somente estressores físicos, biomecânicos e ergonômicos, mas também fatores de risco psicossociais e organizacionais, como estresse ocupacional elevado, inadequação do suporte social, monotonia das atividades, ansiedade e depressão, muitas vezes de difícil avaliação, mensuração e intervenção que contribuem significativamente para o prognóstico desfavorável de doentes com DORT (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 1985; MOON, 1996; CARAYON; SMITH; HAIMS, 1999; YENG; TEIXEIRA; FERNANDES et al., 2007).

A fim de compreender a etiologia dos DORTs em uma maior dimensão, é importante conhecer as implicações dos fatores psicossociais presentes no trabalho os quais favorecem a origem e evolução dos seus casos.

4.4 Aspectos Psicossociais dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORTs)

É essencial entender os mecanismos implícitos de estresse para se ter a compreensão de como o comportamento do trabalhador e o processo psicobiológico podem afetar o risco de DORT. Estresse é um processo biológico pelo qual o corpo

tenta se adaptar a algumas mudanças pela mobilização desta energia, com respostas de luta, fuga ou sobrevivência (SEYLE, 1956). Este processo de mobilização tem o potencial de aumentar o risco de DORT por meio de mudanças psicológicas, que podem favorecer a susceptibilidade do organismo, como um todo, adoecer ou tecidos específicos e acumular traumas (SMITH; CARAYON, 1996).

O papel dos fatores psicossociais e estresse no aparecimento de lesões músculo-esqueléticas tem sido objeto de estudos em epidemiologia, psicologia do trabalho e da área da saúde. Verifica-se que há mecanismos psico-biológicos que fazem a conexão plausível e provável entre estresse ocupacional e os DORTs (MOON, 1996; CARAYON; SMITH; HAIMS, 1999; MENZEL, 2007; LANFRANCHI; DUVEAU, 2008).

Fatores psicossociais de trabalho são definidos como os aspectos subjetivos percebidos da organização do trabalho que tem uma conotação emocional negativa para trabalhadores e gestores, podendo resultar preocupação, reações psicossomáticas como o cansaço e distúrbios do sono e tensão muscular auto-referida. Estes fatores podem desencadear alterações fisiológicas no corpo que podem aumentar o risco para DORTs, principalmente em membro superior. Mudanças fisiológicas associadas aos fatores psicossociais de trabalho incluem a redução do fluxo sanguíneo para as extremidades, aumento da pressão arterial, aumento da corticosteróides, aumento de neurotransmissores periféricos, aumento da tensão muscular, redução da eficácia da resposta do sistema imunológico e hiperventilação (WESTGAARD, 1996; MOON, 1996; CARAYON; SMITH; HAIMS, 1999).

Três tipos de explicações para a associação entre fatores psicossociais relacionados ao trabalho e doenças musculoesqueléticas mostram-se especialmente plausíveis. Quanto ao trabalho com computadores e DORT em novos editores, o *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) postulou que demandas psicossociais e estresse ocupacional podem produzir aumento da tensão muscular e exacerbar a carga biomecânica relacionada com a tarefa; demandas psicossociais podem afetar a consciência e reportar aos sintomas musculoesqueléticos ou afetar percepções desta causa ou, ainda, a associação pode ser relacionada para uma relação causal ou correlacional entre demandas físicas e psicossociais (NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH - NIOSH, 1997).

Desordens musculoesqueléticas podem ser traçadas, finalmente, para a natureza da tecnologia do trabalho, a qual inclui tanto a natureza de instrumentos como os sistemas de trabalho. No caso do trabalho com computador esta é a sua principal ferramenta e a natureza do trabalho pode ser definida como uma informação mecanizada ou automatizada de trabalho. Assim, a tecnologia do trabalho tem um caminho direto para as demandas físicas, como definido pelo acoplamento entre o trabalhador e a ferramenta (ergonomia do posto de trabalho) e, também, uma direção a caminho da organização do trabalho. A influência da industrialização/mecanização na especialização das tarefas laborais sugere que as demandas físicas laborais são exacerbadas pelas demandas organizacionais, sendo que o aumento da especialização pode levar a uma repetitividade aumentada (SAUTER; SWANSON, 1996).

O estresse pode levar a uma maior susceptibilidade fisiológica dos DORTs afetando as respostas hormonais, circulatórias e respiratórias que exacerbam as influências dos tradicionais fatores de risco ergonômicos. Além disso, também pode afetar a atitude do trabalhador, sua motivação e comportamento, o que pode levar à situações que aumentam o risco de DORT (MOON, 1996; CARAYON; SMITH; HAIMS, 1999). Este estresse, então, pode trazer importantes respostas fisiológicas no sistema nervoso central (SNC), no sistema nervoso vegetativo (SNV), no "sistema endócrino" e no sistema imunológico. Todavia, a ativação desses sistemas em rede gera consequências para os músculos e tendões, podendo resultar nos seguintes sintomas:

- aumento do tônus muscular após a ativação do reticulado no sistema nervoso central, o que aumenta a carga biomecânica;
- diminuição da microcirculação nos músculos e tendões que resulta em fadiga e um ritmo mais lento na cicatrização de microlesões tendinosas após a ativação da SNV e o caminho catecolaminérgico;
- edemas após a ativação do córtex supra-renal e desequilíbrio hidromineral;
- inflamação dos tendões resultante da secreção de citocinas pelo sistema imune.

Quando um indivíduo é submetido aos efeitos psicológicos, fisiológicos e comportamentais de estresse ocupacional existem mudanças na química e neurofisiologia corporal que podem aumentar o risco de DORT. Estas mudanças

incluem aumento da pressão sanguínea, nos corticosteróide, nos neurotransmissores periféricos, na tensão muscular e na resposta imune (SMITH; CARAYON, 1996).

As reações básicas do organismo às ameaças externas e ao estresse interno é mobilizar reservas de energia para ações defensivas e “fechar” certos mecanismos que poderiam comprometer a sobrevivência deste organismo se alterado ou ferido (SEYLE, 1956). Quando esta reação ocorre existe uma redução do fluxo sanguíneo para as extremidades, servindo para proteger o organismo provendo mais sangue para órgãos vitais. Isto também significa que quando um trabalhador está sob estresse existe um potencial para reduzir o fluxo sanguíneo para os músculos e tendões das extremidades, momento em que estes mais precisam de sangue durante atividades repetitivas (SMITH; CARAYON, 1996).

Parece haver relação entre o aumento da pressão arterial e o estresse ocupacional. Em particular, a pressão no trabalho, a sobrecarga e a falta de controle sobre o trabalho tem sido relacionado ao aumento da pressão arterial. Indivíduos com pressão arterial elevada podem ser mais propensos a experienciar DORT, pois a alta pressão sanguínea produz uma maior pressão interna no canal do túnel do carpo (ARMSTRONG; BUCKLE; FINE et al., 1993).

Uma segunda reação fisiológica ao estresse é um aumento nos corticosteroides. Em particular, o cortisol, pode levar a um aumento na retenção do fluido nos tecidos periféricos do corpo. Isto pode ser um importante fator de risco aos DORT, já que severas patologias ocupacionais em membros superiores (MMSS) podem ser devidas a compressão nervosa causadas pela retenção destes fluidos. Uma analogia seria o aumento da produção de fluidos e dilatação/edema tecidual devido às fricções repetidas dos tendões dentro da bainha tendinosa. Este fato pode criar certa pressão e pinçamento nervoso, levando a parestesia e dor associada à neuropatia periférica (ARMSTRONG; BUCKLE; FINE et al., 1993).

Uma outra reação bioquímica que ocorre em condições de estresse é o aumento nos neurotransmissores periféricos, em particular a norepinefrina (LEVI, 1972). Isto cria um aumento na sensibilidade das sinapses neuromusculares devido a uma maior disponibilidade da norepinefrina. Pessoas submetidas ao estresse agudo têm potencial para realizar isto mais rápido do que quando não submetida ao estresse devido ao aumento desta sensibilidade. Este efeito é observado em competições atléticas quando o estresse motiva o alto desempenho. Contudo, se

este aumento de performance for sustentado por longos períodos de tempo, pode levar, substancialmente, a maiores níveis de sobrecarga repetitiva de músculos, tendões, ligamentos e articulações o que pode ser prejudicial e favorecer a sensação dolorosa (SMITH; CARAYON, 1996). Este aumento na tensão muscular pode ser devido a elevação de estados de espírito psicológicos negativos, pois quando uma pessoa está com raiva ou medo, os músculos são tipicamente mais tensos. Isso pode levar a um aumento da tensão muscular e da força muscular excessiva ao trabalho (WESTGAARD, 1996; MOON, 1996; CARAYON; SMITH; HAIMS, 1999).

Outra consideração a ser ressaltada é a associação entre o centro emocional do cérebro e os músculos periféricos, pois quando uma pessoa está sob estresse emocional o seu nível de tensão muscular aumenta. Tal fato acontece independente da carga muscular biomecânica. Associado a isto, com os níveis aumentados de norepinefrina, a tensão muscular tem o potencial de ser maior e a quantidade de força gerada pelos músculos durante uma atividade pode ser ainda maior. Esta ampliação da tensão muscular é acrescida por alterações do humor, como ansiedade ou raiva (WESTGAARD, 1996), situação esta que também pode ser vista em condições laborais estressantes que aumentam as emoções negativas e, conseqüentemente, a tensão muscular.

A persistência dessas ativações biológicas devido a impossibilidade de encontrar um resultado adequado às restrições de trabalho percebidas podem, então, resultar em lesões músculo-esqueléticas, dependendo do que o indivíduo já tentou fazer e das suas capacidades funcionais (LANFRANCHI; DUVEAU, 2008).

Outra forma em que o estresse pode influenciar a ocorrência de DORTs é por meio de seus efeitos nas reações psicológicas e comportamentais do indivíduo. Assim, ele pode afetar o humor psicológico, o comportamento no trabalho, estilos de enfrentamento e ações, a motivação para relatar a doença e motivação para buscar tratamento para os DORT ou sintomas de lesão iminente. Quando esta exposição aos fatores de estresse torna-se prolongada, estas reações estressoras podem levá-lo a diferentes tipos de tensão, incluindo as apresentadas nos DORT. Há também uma relação direta entre a organização do trabalho e resultados de tensão que representa uma relação direta entre os fatores de risco ergonômico e os DORT, independente de reações de estresse. (CARAYON; SMITH; HAIMS, 1999).

A partir do exposto, a fim de sintetizar a influência dos principais fatores em questão, Bongers, Kremer e ter Laak (2002) elaboraram um modelo que permite desenvolver um quadro geral das relações plausíveis entre as variáveis biomecânicas, psicossociais e individuais no desenvolvimento e intensificação dos DORTs (Fig. 1).

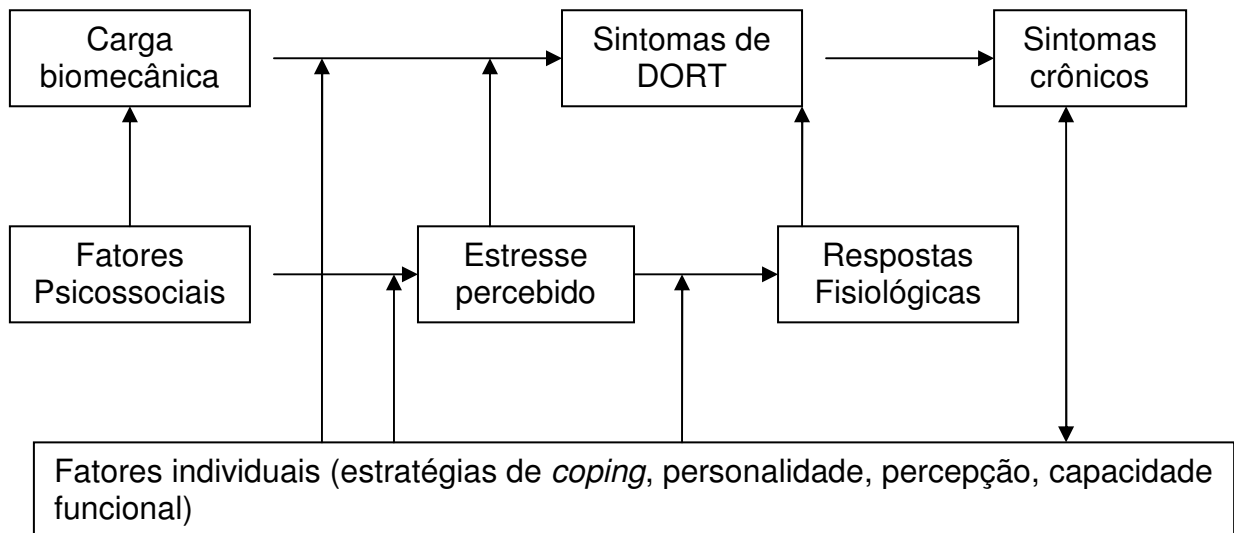


Figura 2. Modelo das relações de influência entre fatores de risco biomecânicos, psicossociais e individuais e seus impactos no desenvolvimento dos DORTs. (BONGERS; KREMER; ter LAAK et al., 2002). Fonte: LANFRANCHI; DUVEAU, 2008, p. 204.

Por outro lado, no intuito de fornecer uma estrutura útil e mais ampla para conceituar os trabalhos relacionados com fatores que possam contribuir para a evolução dos DORTs, foi proposto um modelo de sistema de trabalho para gestão do estresse, em que as aplicações práticas incluíram trabalhadores, levando em conta os fatores psicossociais e esforço de trabalho para reduzir e controlar DORTs (SMITH; CARAYON-SAINFORT, 1989).

Este modelo, apresentado e ilustrado anteriormente, amplia e complementa o modelo de Bongers et al. (2002), ressaltando que os fatores psicossociais do trabalho associados aos fatores organizacionais podem trazer respostas estressantes a curto prazo, que aumenta em potencial os prejuízos para a saúde. Estas respostas de curto prazo podem ser classificadas como psicológicas (estados de humor negativo, insatisfação no trabalho), fisiológicas (aumento da pressão arterial, aumento da frequência cardíaca, aumento da excreção de catecolaminas, aumento da tensão muscular) e comportamentais (absenteísmo, tabagismo,

excessos na alimentação e uso excessivo de medicação) (SMITH; CARAYON, 1996). Diante disso, a qualidade e a intensidade da reação emocional e suas conseqüentes mudanças fisiológicas e comportamentais dependem avaliação cognitiva do significado atual ou prévia da interação do indivíduo com o ambiente ou a ameaça à segurança.

A organização do trabalho também influencia esse mecanismo de estresse e DORT, pois promove a exposição do indivíduo aos fatores de risco ergonômicos e psicossociais, que por sua vez podem levar à reações distintas de estresse. Se o indivíduo está constantemente exposto a uma má organização do trabalho, as reações de estresse podem levá-lo a diferentes tipos de tensão, tais como hipertensão, doenças cardiovasculares, úlceras, neurose, depressão, e alienação. Há também as características individuais, como personalidade, percepções, enfrentamento (*coping*) e o estado de saúde, que podem influenciar os diferentes elementos deste modelo e as relações entre eles, favorecendo, assim, no aumento ou redução de um quadro de estresse evoluindo ou agravando um potencial prognóstico de DORT.

Em suma, diante dos modelos apresentados, percebe-se que os fatores organizacionais e psicossociais encontram-se presentes na etiologia dos distúrbios osteomusculares por duas vias independentes: a da carga física e a via das demandas psicossociais. Carga física pode ser moderada ou mediada por variáveis demográficas, hábitos pessoais e por exaustão emocional, ou pode ter efeito direto na saúde osteomuscular, acarretando sintomas em regiões anatômicas periféricas (tendões, articulações e nervos). A via das demandas psicossociais pode ser mediada ou moderada por fatores demográficos, hábitos pessoais e por exaustão emocional e pode estar associada à ocorrência de sintomas nas regiões anatômicas centrais (pescoço, ombros e dorso) (PINHEIRO; TRÓCCOLI; PAZ, 2006).

Considerando-se que o presente estudo desenvolveu-se em uma unidade da Universidade de São Paulo, a seguir caracteriza-se o serviço público.

4.5 Serviço público na Universidade de São Paulo (USP) e a Carreira na USP

Serviço público é o prestado pelas pessoas sob as normas e controles estatais para satisfazer necessidades essenciais e secundárias da coletividade ou de simples conveniência do Estado (CHANLAT, 1996); tais pessoas são conhecidas como funcionários públicos. Eles devem garantir o suporte na gestão de pessoas, na administração de material, patrimônio, informática e serviços para as áreas da administração pública federal, estadual, distrital e municipal. Definem diretrizes, planejam, coordenam e supervisionam ações, monitorando resultados e fomentando políticas de mudança (BRASIL, s.d.).

Uma segunda definição retrata esse trabalhador como a pessoa que foi legalmente empossada em um cargo do governo federal, de um estado ou cidade, das autarquias e das fundações pertencentes ao governo. Esse cargo é criado previamente por lei e o funcionário é admitido por meio de concurso público, obtendo seus vencimentos pagos pelo governo (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, s.d).

O Código Penal Brasileiro (BRASIL, 1940) assim define o funcionário público:

Art. 327 - Considera-se funcionário público, para os efeitos penais, quem, embora transitoriamente ou sem remuneração, exerce cargo, emprego ou função pública. § 1º - Equipara-se a funcionário público quem exerce cargo, emprego ou função em entidade paraestatal e quem trabalha para empresa prestadora de serviço contratada ou conveniada para a execução de atividade típica da Administração Pública.

Algumas questões já foram levantadas a respeito da forma de repercussão do trabalho nas instituições públicas, mais especificamente na saúde de seus agentes. A rigidez normativa, as pressões e a desvalorização do funcionário público podem lhe formar um conjunto propiciador de problemas de saúde, como alterações cardiovasculares, fadiga crônica, insônia e úlceras (CHANLAT, 1996).

Investigações já foram realizadas com funcionários públicos, sejam eles federais, estatais e municipais, quanto a promoção de GL para essa categoria. Salve e Bankoff (2006) promoveram um programa de atividade física aos trabalhadores do setor de marcenaria da Universidade Estadual de Campinas e constataram a sua eficiência, conscientizando-os quanto aos benefícios da prática da atividade, tornando-os mais ativos para o trabalho e lazer.

Foi realizado um programa de promoção da saúde em funcionários da reitoria da Universidade Federal de Santa Catarina, constatando-se redução do percentual de gordura, melhora da pressão arterial, da flexibilidade e da amplitude de movimentos, alterando o estilo de vida de seus participantes (MARTINS; DUARTE, 2000). Em outro estudo, implantou-se um programa de GL nos funcionários de um instituto de física da Universidade de São Paulo e constataram melhora na flexibilidade, alívio das dores durante o trabalho e ao acordar; incentivo a prática de atividades físicas e aumento na percepção sobre a execução do exercício (MARTINS; BARRETO, 2007). Mas, a despeito de tais estudos, ainda faltam investigações sobre a aplicação da GL nestes trabalhadores.

A carreira na Universidade de São Paulo é constituída pelo conjunto de funções, de natureza e trabalho assemelhados, organizados hierarquicamente segundo diferentes níveis de complexidade, responsabilidade, competência e escolaridade (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, s.d.a).

O ingresso de pessoal celetista nesta Universidade ocorre por meio de aprovação em concurso público, cujo edital é publicado em Diário Oficial do Estado, para funções da Carreira - USP, na faixa e nível iniciais do grupo a que pertence a função. A contratação é efetuada nos moldes previstos na Consolidação das Leis do Trabalho (C.L.T.) e efetivada após o resultado satisfatório do exame médico. O funcionário tem um período de experiência de 90 (noventa) dias, e no término, o contrato passa a vigorar sem determinação de prazo (USP, s.d.a).

A carreira tem sua estrutura composta por três grupos: básico, técnico e superior, em que as funções estão reunidas de acordo com a escolaridade e agrupadas em famílias, conforme sua natureza. Cada grupo possui três faixas: I, II e III, que caracterizam o grau de complexidade de uma função. Cada uma das faixas possui níveis que variam de A até K e indicam a possibilidade de movimentos horizontais, significando um ganho salarial da ordem de 5% entre um nível e o imediatamente superior (USP, s.d.a).

A progressão funcional dar-se-á por meio das seguintes formas: aprovação em processo seletivo para ocupar funções de maior complexidade, havendo um deslocamento vertical correspondente a um novo grupo ou faixa, sofrendo o funcionário uma alteração do seu contrato de trabalho e nos processos avaliatórios, de acordo com as regras estabelecidas pelo sistema de avaliação, tendo o funcionário progressão dentro da tabela salarial de seu grupo. Ao fim de cada

período de 5 (cinco) anos de efetivo exercício, o funcionário terá direito à percepção de um adicional por tempo de serviço, calculado à razão de 5% (cinco por cento) sobre o valor do vencimento de sua função e vantagens incorporadas. É lhe assegurado quando completar 20 (vinte) anos de efetivo exercício, a concessão de um sexto de salário sobre o seu vencimento e vantagens incorporadas (USP, s.d.a).

Além disso, os funcionários da USP possuem outros benefícios assegurados, tais como auxílio alimentação, auxílio creche, auxílio funeral, auxílio transporte, salário família, assistência saúde, vale-refeição e a possibilidade de usufruir de clubes para lazer e prática de atividades esportivas existentes nos *campi* de Bauru, Piracicaba, Pirassununga, Ribeirão Preto, São Carlos e São Paulo (USP, s.d.a).

4.6 Postura sentada e trabalho no computador

A postura de trabalho adotada é função da atividade desenvolvida, das exigências da tarefa (visuais, emprego de forças, precisão dos movimentos, entre outras), dos espaços de trabalho, da ligação do trabalhador com máquinas e equipamentos de trabalho. O tipo de postura mais adequada ao trabalhador é aquela que ele escolhe livremente e que pode ser variada ao longo do tempo. A concepção dos postos de trabalho ou da tarefa deve favorecer a variação de postura, principalmente a alternância entre a sentada e em pé (BRASIL, 2001).

O tempo de manutenção de uma postura deve ser o mais breve possível, pois seus efeitos nocivos ou não, serão função do tempo durante o qual ela será mantida. A apreciação do tempo de manutenção de uma postura deve levar em conta, por um lado, o tempo unitário de manutenção (sem possibilidades de modificações posturais) e, por outro, o tempo total de manutenção registrado durante a jornada de trabalho (MAIRIAUX, 1992).

Qualquer postura desde que mantida de maneira prolongada é mal tolerada. A alternância de posturas pode ficar à livre escolha do trabalhador devendo sempre ser privilegiada, pois permite que os músculos recebam nutrientes e não fiquem fatigados. As amplitudes de movimentos dos segmentos corporais como os braços e a cabeça, assim como as exigências da tarefa em termos visuais, de peso ou

esforços, influenciam na posição do tronco e no esforço postural, tanto no trabalho sentado como no trabalho em pé (BRASIL, 2001).

Em determinadas atividades ocupacionais, tais como em escritórios, trabalho com computadores e administrativo a tendência é de se trabalhar sentado e dessa forma permanecer por longos períodos, durante toda a jornada de trabalho. Como esta foi a postura de trabalho predominante utilizada pelos sujeitos deste estudo, esta será tratada de forma detalhada a seguir.

A postura sentada permite melhor controle dos movimentos pelo esforço de equilíbrio ser reduzido. É a melhor postura para trabalhos que exijam precisão. Se bem concebida, com apoios e inclinações adequados para cada sujeito, pode até apresentar pressões intradiscais inferiores à posição em pé imóvel, desde que o esforço postural estático e as solicitações articulares sejam reduzidos ao mínimo. Trabalhar sentado permite maior controle dos movimentos porque o esforço para manter o equilíbrio postural é reduzido (BRASIL, 2001).

A postura sentada não deve ser mantida por longos períodos de tempo, devendo-se priorizar os postos que permitam a mudança natural de posturas. Alternâncias posturais aliviam as pressões sobre os discos vertebrais e as tensões dos músculos dorsais de sustentação, reduzindo assim a fadiga. Dessa forma, o melhor projeto de posto de trabalho é aquele que prevê o trabalho sendo realizado tanto de pé quanto sentado. A alternância de posturas durante o labor vem sendo implantada em postos de diversos setores; seus benefícios vêm sendo comprovados na redução da percepção de dor e desconforto osteomuscular bem como no aumento da produtividade e satisfação dos trabalhadores (IIDA, 1990).

Esforços e posturas contraídas e estáticas têm sido associados às algias, fadigas e distúrbios musculares. Mesmo em situações de baixas cargas, como aquelas sobre os ombros, nas atividades em frente a um terminal de vídeo, a postura estática pode levar à dor e lesão (RANNEY, 1997). Assim a dor e a fadiga são importantes manifestações da inadequação das estruturas corporais às exigências do trabalho e relevantes sintomas de caracterização dos DORT (NATARÉN; ELÍO, 2004). Efeitos fisiológicos dos esforços estáticos estão ligados à compressão dos vasos sanguíneos. O sangue deixa de fluir e o músculo não recebe oxigênio nem nutrientes, os resíduos metabólicos não são retirados, acumulando-se e provocando dor e fadiga muscular. Manutenções estáticas prolongadas podem

também induzir ao desgaste das articulações, discos intervertebrais e tendões (BRASIL, 2001).

De maneira geral, os problemas lombares advindos da postura sentada são justificados pelo fato da compressão dos discos intervertebrais ser maior na posição sentada que na posição em pé. No entanto, tais problemas não são apenas decorrentes das cargas que atuam sobre a coluna vertebral, mas principalmente da manutenção da postura estática. A imobilidade postural constitui um fator desfavorável para a nutrição do disco intervertebral que é dependente do movimento e da variação da postura. A incidência de dores lombares é menor quando a posição sentada é alternada com a em pé e menor ainda quando se podem movimentar os demais segmentos corporais como em pequenos deslocamentos (BRASIL, 2001).

Apesar do efeito na coluna, a postura sentada é mais favorável que a de pé para as pernas, para o corpo em geral e para a circulação sanguínea, além de reduzir o consumo de energia (KROEMER; GRANDJEAN, 2005).

As vantagens da posição sentada são: baixa solicitação da musculatura dos membros inferiores, reduzindo assim a sensação de desconforto e cansaço; possibilidade de evitar posições forçadas do corpo; menor consumo de energia e facilitação da circulação sanguínea pelos membros inferiores. As desvantagens são: pequena atividade física geral (sedentarismo); adoção de posturas desfavoráveis: lordose ou cifoses excessivas; estase sanguínea nos membros inferiores, situação agravada quando há compressão da face posterior das coxas ou da panturrilha contra a cadeira, se esta estiver mal posicionada (BRASIL, 2001).

Foram realizadas fotografias e radiografias em numerosos trabalhadores em suas posições de trabalho: datilógrafas, contadores, padeiros, marceneiros e ceifadores. Verificou-se sinais artrósicos sobre três vértebras, perceptíveis no ápice das curvas determinadas pelas posições profissionais. A localização das lesões era diferente para cada categoria de trabalhador. A dor era sempre um sinal precursor destas artroses. Elas são devidas a atitudes prolongadas que criam tensões anormais sobre os ligamentos solicitados para o equilíbrio e desequilíbrios de pressão na região das superfícies articulares (BIENFAIT, 1999).

Trabalhadores que utilizam computadores o fazem sentados. Recomenda-se que, a cada 50 ou 60 minutos trabalhados, o usuário de computador dê uma parada por cinco minutos. Este tempo deve ser empregado para estender as pernas, fazer ligeiros alongamentos dos braços, pescoço e tronco. Deve-se dirigir o olhar para um

local distante, através de uma janela, por exemplo. Assim a musculatura ocular também poderá trabalhar, evitando a fadiga dos olhos. Deve-se sentar de forma relaxada em frente ao computador também causa problemas de visão e posturais. A postura correta para o trabalho deve ser: costas eretas; planta dos pés apoiada no chão; tronco em ângulo de 90° com as pernas; cabeça no alinhamento do tronco; olhar ligeiramente voltado para baixo, aproximadamente 25° (WIRTH, s.d.).

Para a amenização destes problemas as pausas no trabalho são necessárias e recomendadas (COUTO, 1995; IIDA, 1990; MARTINS, 2001), sendo uma das formas de promover a pausa ativa no trabalho a prática da GL (LIMA, 2004)

5 Objetivos

5.1 Geral

Avaliar o efeito de uma intervenção fisioterapêutica de Ginástica Laboral compensatória nos trabalhadores administrativos de uma instituição pública de ensino, na redução de queixas relacionadas ao estresse ocupacional e dor osteomuscular.

5.2 Específicos

- Identificar a presença de queixas relacionadas ao estresse ocupacional referidas pelos trabalhadores;
- Identificar os sintomas de dor e desconforto osteomuscular referidos pelos trabalhadores;
- Desenvolver e aplicar um Programa de Ginástica Laboral compensatória junto aos trabalhadores, direcionando para redução das queixas descritas pelos mesmos;
- Comparar as queixas de estresse ocupacional e dor osteomuscular antes e após a intervenção por Ginástica Laboral.

6 Metodologia

6.1 Tipo de Estudo

Pesquisa de delineamento quase-experimental do tipo pré e pós-teste, com um grupo submetido a uma intervenção fisioterapêutica, de Ginástica Laboral, com análise quantitativa e comparativa dos dados.

A pesquisa quase-experimental tem a proposta de examinar relações casuais ou para determinar o efeito de uma variável em outra. Estes tipos de estudos envolvem implementação de um tratamento para examinar os seus efeitos através de selecionados métodos de avaliação. Estudos quase-experimentais geralmente não possuem certo controle quanto à manipulação dos dados, o gerenciamento do cenário ou a seleção dos sujeitos, principalmente quando se investiga o comportamento humano, em que se é incapaz de selecionar os sujeitos randomizadamente e manipular ou controlar certas variáveis relacionadas aos sujeitos ou campo de pesquisa (PRESKOTT; SOEKEN, 1989; BURNS; GROVE, 2007).

6.2 Local

A pesquisa foi desenvolvida na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP), uma das Unidades da Universidade de São Paulo (USP).

A estrutura administrativa da EERP-USP está dividida em Congregação, Conselho Técnico Administrativo, Diretoria, Comissões de Graduação, Pós-Graduação, Interunidades de Pós-Graduação, Pesquisa, Cultura e Extensão Universitária e Conselhos Departamentais. Já a sua estrutura funcional mostra-se em: Diretoria, Assistência Técnica de Cooperação Internacional, Assistência Técnica Acadêmica, Assistência Técnica Administrativa e Assistência Técnica Financeira. Conta, ainda, com três departamentos de ensino: Departamento de Enfermagem Psiquiátrica e Ciências Humanas (EPCH), Departamento de Enfermagem Geral e Especializada (EGE) e Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública (MISP), de onde emanam as atividades acadêmico-científicas da EERP/USP.

A EERP/USP possui uma ampla estrutura física, encontrando-se instalada em um prédio com 7057 metros quadrados, contemplando: 17 salas de aula; dois auditórios, seis laboratórios de ensino clínico-prático; 15 laboratórios de pesquisa/extensão; núcleos de informática e de produção de recursos audio-visuais; sala de leitura; 4 salas de reunião/estudos; centro de convivência e espaços administrativos (EERP, 2009).

6.3 População

Segundo dados dos recursos Humanos da Instituição, em fevereiro de 2010, a EERP/USP contava com 109 funcionários não-docentes que trabalhavam nos períodos matutino, vespertino e noturno, devido ao funcionamento da Escola nas atividades de graduação e pós-graduação nestes períodos.

A organização destes funcionários faz-se em Seções, Departamentos e nas Assistências Acadêmica, Financeira, Administrativa e Diretoria (ANEXO 1) dos quais 28 compõem o nível Básico, 58 o nível Técnico e 35 o nível Superior, totalizando 121 funcionários não-docentes em outubro de 2010. Além destes, existem um total de 22 empregados terceirizados que atuam nos ramos de segurança e limpeza (EERP, 2010a).

A Assistência Financeira (ATFN) tem a responsabilidade pelo planejamento, coordenação e controle de atividades, seguindo as normas e legislações pertinentes, tendo como objetivo atender as necessidades instituição. A ATFN é composta das Seções de Contabilidade e Finanças, Tesouraria e Materiais. Na Seção de Contabilidade e Finanças desenvolvem-se todos os assuntos de natureza contábil, assinando e responsabilizando-se pelos mesmos. Já a Seção de Tesouraria realiza pagamentos diversos com recursos orçamentários, extra-orçamentários e convênios, controlando os saldos das contas bancárias. Efetua recebimento de taxas e outros recursos para esta Unidade. A Seção de Material providência pesquisas de preços, compras, controle de estoque e controle de patrimônio/bens duráveis da unidade.

A Assistência Técnica Administrativa (ATAAd) tem como objetivo principal o planejamento, a organização, a direção e o controle na gestão da área administrativa, sendo composta pelas Seções: Expediente, Pessoal, Transportes e

Conservação e manutenção. Hierarquicamente está subordinada à Diretoria da Escola.

A Seção de Expedição objetiva, principalmente, a gestão planejada e sistemática dos procedimentos para o registro de informações em processos e protocolados, além do recebimento e distribuição das correspondências destinadas à EERP. A Seção Pessoal realiza a gestão dos processos relativos a contratos de trabalho, folha de pagamento, rescisões, férias, licenças, frequência, avaliação de desempenho, treinamentos, carreira como ascensão profissional e a legislação trabalhista e estatutária. A Seção de Transportes tem como principal objetivo a gestão dos serviços de transportes, manutenção e conservação da frota dos veículos oficiais e a Seção de Conservação e Manutenção providencia a gestão dos serviços de limpeza, segurança, manutenção predial, copa, recepção e jardinagem. Já na Seção de Informática objetiva desenvolver, implementar, prestar suporte e manutenção em sistemas de informação, redes e suporte técnico, assegurando o atendimento às necessidades da comunidade EERP.

6.3.1 Amostra

Segundo dados fornecidos pelo Setor de Recursos Humanos da Unidade, em fevereiro de 2010, existiam, neste período, 67 funcionários administrativos nas dependências da EERP, população esta definida para aplicar a intervenção.

Todos estes trabalhadores foram convidados, pela pesquisadora, para participarem da pesquisa, mas apenas 52 consentiram em tal participação. Destes, 45 confirmaram a sua participação na GL, mas apenas 30 cumpriram integralmente a atividade proposta pela pesquisadora, sendo esta a amostra final de sujeitos participantes deste estudo.

Foram selecionados os funcionários com tempo institucional mínimo de um ano, cuja admissão tenha sido por concurso público na USP e que não possuíssem qualquer impedimento físico ou mental, por justificativa médica, em participarem da atividade durante a coleta dos dados.

Foi excluída a participação dos que estivessem em licença saúde, licença maternidade, afastados, as mulheres em período gestacional, os portadores de

deficiência física e os que estavam em tratamento fisioterapêutico e psicoterapêutico por sintomas de dor ou estresse. Ressalta-se que, quando estas exclusões se davam por um período de tempo determinado, esperava-se o funcionário retornar a sua atividade laboral e, novamente, este era convidado a participar da pesquisa.

6.3.2 Estudo Piloto

Realizou-se estudo piloto no período de julho a outubro de 2009. Para isto, foram convidados para participar desta etapa um grupo de 11 sujeitos de distintos setores administrativos da instituição. Estes sujeitos não foram randomizados e a sua participação ocorreu por meio de sua disponibilidade para participar das sessões de GL durante o período estipulado, com o menor número de faltas possível.

O Estudo Piloto é definido como uma pequena versão do estudo proposto, o qual é conduzido para refinar a sua metodologia. Geralmente são realizados de uma maneira similar ao estudo proposto, usando os mesmos sujeitos, o mesmo campo, tratamento, análises e coleta dos dados (BURNS; GROVE, 2007). Outras razões para se conduzir um estudo piloto são: determinar se a proposta do estudo é passível de realização e condução; desenvolver ou refinar um tratamento de pesquisa; desenvolver um protocolo para a implementação de um tratamento; determinar se a amostra é representativa da população ou se a técnica de amostragem é efetiva; examinar a confiabilidade e validade dos instrumentos de pesquisa; desenvolver ou refinar os instrumentos de coleta de dados e implementar técnicas de análise de dados (PRESKOTT; SOEKEN, 1989; BURNS; GROVE, 2007).

Diante disto, a partir deste processo, conseguiu-se refinar a metodologia de pesquisa, melhorando a dinâmica da coleta de dados e já pré-estabelecendo a forma como a análise estatística seria conduzida. Foi possível, também, avaliar a escolha dos instrumentos de coleta de dados utilizados e a sua eficácia tanto na aplicação e compreensão dos sujeitos quanto na facilidade de obtenção de respostas.

Quanto à etapa da realização da GL a execução do teste piloto foi fundamental, pois permitiu observar a dificuldade em recrutar sujeitos que

concordassem em participar integralmente do programa proposto, além de conseguir a manutenção da sua participação, sem faltas, uma vez iniciada a intervenção. Apesar destas questões terem sido consideradas, constatou-se um índice de abandono de 45,5%; além disso, as faltas de alguns dos funcionários participantes foram corriqueiras. Uma queixa bastante comum dos faltosos era sobre a dificuldade de saírem de suas seções para fazer a GL, pois estavam em seu trabalho e, muitas vezes, era muito difícil parar o que estavam fazendo.

6.4 Procedimentos Éticos

Após o esclarecimento sobre os objetivos do estudo e procedimentos de coleta e mediante a aceitação dos sujeitos em participar, eles assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE 1), conforme recomenda a portaria 196/96 do Ministério da Saúde (BRASIL, 1996).

A execução deste estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da EERP-USP sob o protocolo 0954/2008 (ANEXO 2).

6.5 Instrumentos para Coleta de Dados

6.5.1 Questionários de Caracterização dos Sujeitos

Para obter informações que caracterizem a população estudada, foi adotado um questionário multidimensional, que teve como base o suporte teórico de outras investigações (MARTARELLO, 2005; LACASE, 2005; PRADO, 2006). Para isto, foram abordados os aspectos pessoais (idade, sexo, estado civil, escolaridade, prática de atividade física regular e a mão dominante do trabalhador) e ocupacionais (setor em que trabalha, cargo que ocupa, turno e carga horária de trabalho, realização de horas-extras e realização de dupla jornada de trabalho) (APÊNDICE 2).

6.5.2 Escala de Estresse no Trabalho (EET)

Para avaliar a presença de estresse ocupacional nos trabalhadores, utilizou-se a **Escala de Estresse no Trabalho (EET)**, construída e validada por Paschoal e Tamayo (2004) (ANEXO 3). Este instrumento é composto por 23 itens, os quais formam um único fator. Consiste numa medida geral de estresse cujos itens abordam estressores variados e reações emocionais constantemente associadas aos mesmos. Os itens são avaliados de acordo com uma escala de cinco pontos (1 – discordo totalmente, 2 – discordo, 3 – concordo em parte, 4 - concordo a 5 – concordo totalmente), sendo que quanto maior a pontuação, maior o estresse. O índice de confiabilidade da escala – *alpha* de Cronbach (α) – é de 0,93.

É uma alternativa para investigações empíricas e trabalhos aplicados em organizações podendo orientar medidas que visem à qualidade de vida dos trabalhadores. Evita fazer duas avaliações separadas e considera a percepção do indivíduo, indo ao encontro das críticas referentes a abordagens que enfocam estressores ou reações isoladas, preenchendo algumas lacunas existentes nos instrumentos de avaliação de estresse ocupacional.

Para descrever o estresse trabalha-se com médias e medidas desvio padrão. Pode-se calcular a média do grupo de sujeitos para todos os itens e obter um indicador geral de estresse no trabalho; pode-se explorar também as médias do grupo para cada item se houver interesse em se aprofundar os estressores específicos, por exemplo, aquele que apresenta maior pontuação.

A média de um sujeito acontece a partir da soma da pontuação em cada item dividida pelo total de itens. A média do grupo é a soma das médias individuais dividida pelo total de respondentes. Neste instrumento, ainda não foi feito a normatização dos resultados; os autores indicam que a média dos grupos fica em torno do ponto médio da escala de resposta, ou seja, 2 e 2,5. Valores maiores que isso já indicam estresse alto e menores que isso ausência de estresse (PASCHOAL; TAMAYO, 2004).

6.5.3 Diagrama de Corlett (DC)

Para avaliar a presença, localização e intensidade das queixas de dor osteomuscular, utilizou-se o **Diagrama de Corlett (DC)**, construído e validado por Corlett e Bishop (1976) e adaptado para sua utilização no Brasil por Lida (1990), ilustrado no Anexo 4.

Apresenta uma figura ilustrativa do corpo humano, vista anteriormente, mostrando de forma esquemática as regiões anatômicas a serem analisadas (pescoço, cervical, ombro, parte superior e inferior das costas, braço, antebraço, cotovelo, punho, mãos, quadril/coxa, joelho, tornozelo e pés).

É composto por 27 questões em que cada uma representa um segmento corporal no hemitopo direito ou esquerdo ou central, quando se tratar da coluna vertebral. Estas são de múltipla escolha e representam a presença e intensidade de dor e desconforto osteomuscular em cada região corporal. O grau de avaliação de desconforto é avaliado de 1 a 5, sendo 1 para nenhum desconforto ou dor, 2 algum desconforto ou dor, 3 moderado desconforto ou dor, 4 bastante desconforto ou dor e 5 intolerável desconforto ou dor.

O trabalhador entrevistado deve assinalar a ocorrência e intensidade dos sintomas álgicos referente ao período atual em que está sendo entrevistado, sendo este diagrama utilizado para avaliar a presença e intensidade álgica no período em que este é aplicado.

6.6 Procedimentos para Coleta de Dados

6.6.1 Pré-Teste

Esta etapa constou da aplicação dos questionários anteriormente apresentados, diretamente aos sujeitos participantes do estudo.

Os funcionários foram visitados e abordados, pela pesquisadora, em seu setor de trabalho, durante a sua atividade laboral e questionados se teriam

disponibilidade e interesse em participar de um programa de GL. As visitas aconteceram nos períodos matutino, vespertino ou noturno, conforme presença de algum funcionário no setor. Neste momento a pesquisadora apresentou-se e explicou os objetivos da pesquisa, entregando a cada um o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para que não houvessem dúvidas e receios quanto a sua participação na pesquisa. Após o consentimento e a aceitação, a pesquisadora questionou-os sobre quem teria disponibilidade e interesse em participar e explicou como esta atividade seria desenvolvida e em qual período realizar-se-ia.

Após este momento, retornou nos setores em que trabalhavam tais funcionários e entregou-lhes um cronograma explicativo o qual apresentava em uma tabela as datas, horários e locais onde as sessões de GL aconteceriam ao longo de todo o programa (APENDICE 3).

Um dia antes do início da intervenção a pesquisadora retornou aos setores e entregou os questionários aos participantes para que os respondessem, sem a necessidade de identificação. Os questionários foram entregues em mãos e a pesquisadora ficou presente no setor, mas não muito próxima ao trabalhador preservando a sua individualidade durante as respostas, para que quaisquer dúvidas fossem sanadas durante este momento. Foi orientado que todas as questões deveriam ser preenchidas. A pesquisadora permaneceu em cada setor até que o preenchimento dos questionários fosse finalizado e eles fossem devolvidos pessoalmente.

Após esta etapa iniciou-se a GL conforme descrito a seguir.

6.6.2 Intervenção Fisioterapêutica – Ginástica Laboral

Esta etapa constou da execução da GL.

Foi agendado previamente os dias e horários para a execução dessas atividades e reservado uma sala dentro das dependências da EERP/USP, própria para a prática de atividades físicas em grupo. Todos os participantes realizavam a atividade em um mesmo grupo.

Apesar de ter sido agendado e entregue um cronograma com as datas e horários das sessões de GL, a pesquisadora enviava mensagens por correio eletrônico (*e-mail*) com lembrete aos funcionários participantes, nos dias anteriores às sessões de GL, para que quando chegassem ao seu trabalho vissem o aviso da GL e não se esquecessem de comparecerem as sessões.

Estas tiveram uma frequência de 2 vezes por semana, duração de 15 minutos durante o período de 10 semanas. Os exercícios eram explicados verbalmente e demonstrados para que os participantes pudessem ter melhor compreensão dos movimentos e depois disto realizavam o exercício junto com a pesquisadora. Os sujeitos permaneciam na posição bípede enquanto realizavam os exercícios e no final de cada sessão era-lhes solicitado que deitassem em colchonetes para que fizessem o relaxamento final.

Os exercícios laborais aplicados inicialmente, na fase piloto, foram oriundos do protocolo proposto por Lacase (2005), que foi escolhido pelos seguintes itens:

- por ter sido benéfico na redução de fadiga e sintomas álgicos em uma amostra de trabalhadores de *telemarketing*, sugerindo que, dessa forma, poderia ser também benéfico para a redução de estresse ocupacional e dor osteomuscular em funcionários administrativos, trabalhadores estes, que possuem características laborais semelhantes;
- por ser realizado em um período, duração e intensidade passíveis de reprodução nesta amostra estudada, mediante condições organizacionais, setoriais e da rotina do grupo de trabalhadores estudados e
- por ser de fácil aplicação, reprodução e condução.

Este programa de exercícios contava com técnicas de cinesioterapia ativa, alongamento muscular e técnicas de relaxamento corporal. Contudo, após resultados obtido na fase piloto, percebeu-se a necessidade de uma nova proposta de exercícios, para que se pudesse contar com uma maior redução dos sintomas de dor osteomuscular e estresse ocupacional.

Na GL, o alongamento mais utilizado é o estático, já que permite que um grande número de indivíduos seja alongado com segurança, além de ser eficaz quando o fator tempo se mostra crucial. Este tipo de alongamento é caracterizado

por uma movimentação vagarosa de um grupo muscular até que seja alcançada uma posição alongada e esta mantida por alguns segundos (MARTINS, 2001).

Recomenda-se a realização do exercício de alongamento para ganho de flexibilidade, ao menos três vezes por semana, durante 10 a 15 minutos, estendendo os músculos lentamente, sem que haja dor, no início por um período de 5 a 10 segundos, aumentando gradativamente para 20 a 30 segundos em cada exercício (NAHAS, 2001).

É necessário instruir aos funcionários para não realizar movimentos bruscos, nem de forma rápida e/ou próxima à sua amplitude máxima, pois esses movimentos podem provocar contraturas e dores, afinal, esses exercícios têm como objetivo promover prazer por meio do alívio e não da dor. É importante o alinhamento da postura no momento do exercício, assim como, manter a respiração adequada (LIMA, 2004).

Mediante a isto e indo ao encontro de conceitos clínicos de assimilação do movimento e controle motor, foi proposto pela pesquisadora um programa de GL baseado em princípios correlacionados de fisiologia, biomecânica ocupacional (CHAFFIN; ANDERSSON; MARTIN, 2001) e plasticidade muscular (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2004), o qual passou a contar com técnicas de estabilização segmentar lombar e escapular, ativação muscular e alongamento em cadeias a partir de exercícios e posturas adotadas pelo método *Isostretching* (REDONDO, 2001), assim como alongamento segmentar e cinesioterapia ativa (KISNER; COLBY, 2005; LACASE, 2005).

Ao montar o programa de exercícios, a sessão era dividida em três partes: aquecimento, desenvolvimento de exercícios e relaxamento. Os exercícios aplicados em cada semana da GL foram selecionados e agrupados para que se tivesse uma sequência evolutiva e adaptativa, iniciando com exercícios e técnicas de primeira exigência para preparar os sistemas ósseo, muscular e neural para a realização correta dos movimentos para, posteriormente, nas últimas semanas da intervenção os exercícios fossem mais elaborados resultando em uma combinação das sessões anteriores, conforme pode ser constatado na descrição detalhada dos exercícios que foram realizados e nas suas respectivas imagens, no Apêndice 4.

6.6.3 Pós Teste

Depois de realizadas as dez semanas e 20 sessões do Programa de GL os funcionários responderam novamente à EET e ao DC. Os questionários foram aplicados no dia seguinte após o último dia da intervenção. Dessa forma, permitiu-se um comparativo das situações entre o pré e pós-teste.

O período da coleta de dados ocorreu de fevereiro a junho de 2010.

6.7 Análise dos dados

Após o levantamento dos dados, os mesmos foram tabulados em planilha do MS-Excell, utilizando-se a técnica da dupla digitação para a sua validação. Posteriormente, foram exportados e analisados pelo Programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 14.0.

Para apresentação dos dados referentes à caracterização da amostra estudada, utilizou-se estatística descritiva, tais como, valores médios, porcentagens, desvios padrão, mínimo e máximo. Foram analisadas, separadamente, as variáveis quantitativas (idade, número de vezes da prática de atividade física semanal, carga horária de trabalho e estresse ocupacional) das variáveis categóricas, tais como, sexo, estado civil, escolaridade, mão dominante, turno de trabalho, realização de hora-extra, possuir outro emprego e a sintomatologia de dor osteomuscular antes e após a GL.

Para análise dos dados das variáveis de estresse ocupacional e dor osteomuscular referentes ao pré e pós teste, utilizou-se, inicialmente estatística descritiva. Para verificar se os valores obtidos foram significativos, realizou-se estatística não paramétrica e o Teste de *Wilcoxon* foi aplicado, separadamente, para a análise de cada uma destas variáveis, adotando o nível de significância de 95% ($p=0,005$).

Graficamente foram utilizados *blox spots* para a representação da distribuição dos escores das variáveis de estresse ocupacional e dor osteomuscular em coluna vertebral, membro superior e membro inferior. Neles estarão apresentados os quartis, valores mínimos, máximos e *out liers*.

7 Resultados

As Tabelas 1 a 4 apresentam os dados obtidos por meio das respostas do Questionário de Caracterização dos Trabalhadores, abordando a caracterização dos sujeitos da amostra que completaram toda a intervenção proposta .

Tabela 1 – Caracterização dos sujeitos quanto ao sexo, o estado civil, a escolaridade, a pratica de atividade física semanal e a mão dominante. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).

Variáveis	Total	
	N	%
Sexo		
Feminino	17	56,7
Masculino	13	43,3
Estado Civil		
Casado/Com companheiro estável	21	70
Solteiro	7	23,3
Separado/Divorciado	2	6,7
Viúvo	0	0
Escolaridade (Ensino)		
Médio	8	26,7
Superior	22	73,3
Pratica de atividade física semanal (nº. de vezes)		
Nenhuma	1	3,3
Uma	10	33,3
Duas	3	10,0
Três	6	20,0
Quatro	7	23,3
Cinco	3	10,0
Mão dominante		
Direita	27	90
Esquerda	3	10

Tabela 2 – Valores médios, desvios padrão, mediana, mínimo e máximo quanto a idade, prática de atividade física e carga horária de trabalho semanal na amostra geral dos funcionários entrevistados. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).

	Idade	Prática de atividade física	Carga horária de trabalho semanal
Média	41,7	2,6	40,1
Desvio padrão	8,8	1,5	2,1
Mediana	42,3	3,0	40,0
Mínimo	24,2	0	40
Máximo	59,7	5	44

Tabela 3 – Caracterização dos funcionários quanto ao turno de trabalho, a realização de horas-extras e de outro trabalho formal ou informal. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).

Variáveis	Total	
	n	%
Turno de Trabalho		
Manhã e Tarde	30	100
Realização de hora-extra		
Sim	8	26,7
Não	22	73,3
Outro emprego		
Sim	4	13,3
Não	26	86,7

Tabela 4 – Distribuição dos funcionários segundo os setores em que trabalhavam. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).

Setores de Trabalho (Seções)	Total	
	n	%
Comunicação e Publicação	6	20,0
Informática	4	13,3
Apoio laboratorial	4	13,3
Apoio Acadêmico	3	10,0
Apoio Institucional	3	10,0
Pessoal	2	6,7
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada	1	3,3
Departamento de Enfermagem Psiquiátrica e Ciências Humanas	1	3,3
Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública	1	3,3
Expediente	1	3,3

Assistência técnica administrativa	1	3,3
Tesouraria	1	3,3
Contabilidade	1	3,3
Centro de memória	1	3,3
Total	30	100

A caracterização dos participantes da GL mostrou que a maioria era do sexo feminino (56,7%), casada ou com companheiro estável (70%), com nível superior de escolaridade (73,3%) e adotava a mão direita como dominante (90%). Possuía idade média de 41,7($\pm 8,79$) anos e praticava atividade física, em média, 2,6($\pm 1,5$) vezes semanais. Todavia, houve predomínio de sujeitos que praticavam atividade física apenas uma vez semanal (33,3%), seguido dos que realizavam esta atividade quatro (23,3%) e três (20%) vezes semanais.

Em relação à caracterização ocupacional, apresentaram, em média, carga horária de trabalho semanal de 40,13($\pm 0,7$) horas e todos trabalhavam em turno integral (manhã e tarde); a maioria (73,3%) relatou não realizar horas-extras e 13,3% possuíam outro emprego. Destes, 20% estavam alocados na Seção de Comunicação e Publicação, seguido daqueles que trabalhavam na Seção de Informática (13,3%) e na de Apoio Laboratorial (13,3%).

Quanto ao objetivo **de identificar a presença de estresse ocupacional entre os trabalhadores antes e após a GL**, apresentam-se os dados referentes à presença de sintomas de Estresse Ocupacional relatados por eles no pré e no pós-teste.

Tabela 5 – Valores médios, desvios padrão, mediana, mínimo, máximo e significância quanto aos escores de estresse ocupacional pré e pós a Ginástica Laboral nos funcionários. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).

Variável	Pré Teste	Pós Teste	Significância p
Média	2,3	2,2	
Desvio padrão	0,7	0,7	
Mediana	2,2	2,1	0,150
Mínimo	1,2	1,1	
Máximo	4,0	3,9	

p: teste Wilcoxon; **p<0,001; *0,001<p<0,005

Quanto à relação dos escores do pré para o pós-teste, ao se comparar apenas os valores médios apresentados, percebe-se que não houve redução destas queixas no pós-teste, assim como pouca diferença é verificada na mediana e nenhuma no valor mínimo como está apresentado, também, na Figura 3. Em relação a significância de alteração de queixas de estresse ocupacional, o teste de *Wilcoxon* não apresentou alteração estatisticamente significativa ($p=0,150$).

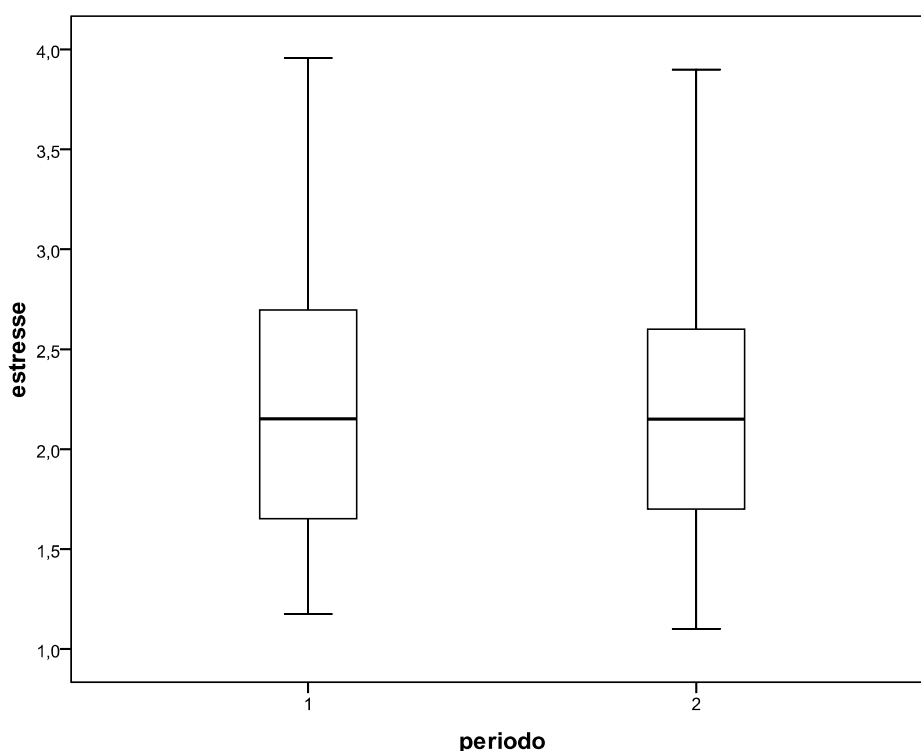


Figura 3 – *Box plots* referentes aos escores de estresse ocupacional pré (1) e pós (2) a Ginástica Laboral nos funcionários. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).

Questionados quanto à presença da ocorrência de fatos estressantes em sua vida pessoal, na semana anterior em que responderam à EET, as respostas dos sujeitos estão apresentadas na Tabela 6.

Tabela 6 – Distribuição dos funcionários segundo a presença de fatos estressantes ocorridos em sua vida pessoal e distribuição destas queixas conforme os motivos relatados para esta ocorrência. Ribeirão Preto, SP, 2010.

Presença de estresse na vida pessoal	Pré Teste		Pós Teste	
	Total		Total	
	n	%	n	%
Sim	10	33,4	13	43,3
Não	20	66,6	17	56,7
Total	30	100	30	100
Motivos				
Problemas de saúde próprio e/ou família	2	14,3	5	29,4
Falecimento de parente	2	14,3	2	11,8
Problema com os filhos	2	14,3	1	5,9
Processos trabalhistas	1	7,1	1	5,9
Falta de dinheiro	1	7,1	1	5,9
Rompimento de namoro	1	7,1	1	5,9
Acumulo de responsabilidades	1	7,1	0	0
Não conseguir empregada domestica confiável	1	7,1	0	0
Sem resposta	3	21,4	6	35,3
Total de respostas	14	100	17	100

Mediante o objetivo de **identificar os sintomas de dor e desconforto osteomuscular entre os trabalhadores antes e após a GL**, apresenta-se os dados referentes a presença deste tipo de dor nos trabalhadores participantes no Programa de GL (Tabelas 7 a 9).

Tabela 7 – Distribuição dos funcionários segundo a presença de dor osteomuscular na região de coluna vertebral a partir das respostas do Diagrama de Corlett, antes e após a intervenção por Ginástica Laboral. Ribeirão Preto, SP, 2010, (n=30).

Segmento corporal	Intensidade de Dor	Participantes			
		Pré Teste		Pós Teste	
		N	%	n	%
Pescoço	Nenhum	12	40,0	18	60,0
	Leve	8	26,7	10	33,3
	Moderado	8	26,7	2	6,7
	Bastante	2	6,7	0	0
Cervical	Nenhum	10	33,3	16	53,3
	Leve	7	23,3	10	33,3
	Moderado	8	26,7	4	13,3
	Bastante	5	16,7	0	0
Costas (superior)	Nenhum	13	43,3	21	70,0
	Leve	4	13,3	8	26,7
	Moderado	12	40,0	1	3,3
	Bastante	1	3,3	0	0
Costas (médio)	Nenhum	17	56,7	23	76,7
	Leve	5	16,7	6	20,0
	Moderado	8	26,7	1	3,3
Costas (inferior)	Nenhum	11	36,7	12	40,0
	Leve	6	20,0	14	46,7
	Moderado	10	33,3	3	10,0
	Bastante	3	10,0	1	3,3
Bacia	Nenhum	17	56,7	21	70,0
	Leve	6	20,0	7	23,3
	Moderado	5	16,7	1	3,3
	Bastante	2	6,7	1	3,3

Em relação à coluna vertebral pode-se constatar a redução dos sintomas de dor em todos os segmentos avaliados, ressaltando-se a diminuição, também da intensidade desta sintomatologia. Destaca-se a redução da dor de caráter “moderado” e “bastante” nos segmentos de pescoço (de 26,7% para 6,7%), cervical (de 16,7% para 0%) e costas superior (de 40,0% para 3,3%), médio (de 26,7% para 3,3%) e inferior (de 33,3% para 10%). Além da redução da intensidade dolorosa, constatou-se ausência de queixas em todos estes segmentos de coluna vertebral no pós-teste, sugerindo que a GL conseguiu abolir sintomas álgicos em alguns funcionários.

Para que estes dados possam ser mais bem visualizados e compreendidos, serão apresentados os valores medianos, quartis, mínimo e máximo de dor

osteomuscular no pré e pós-teste dos segmentos de coluna vertebral analisados a partir do teste de Wilcoxon.

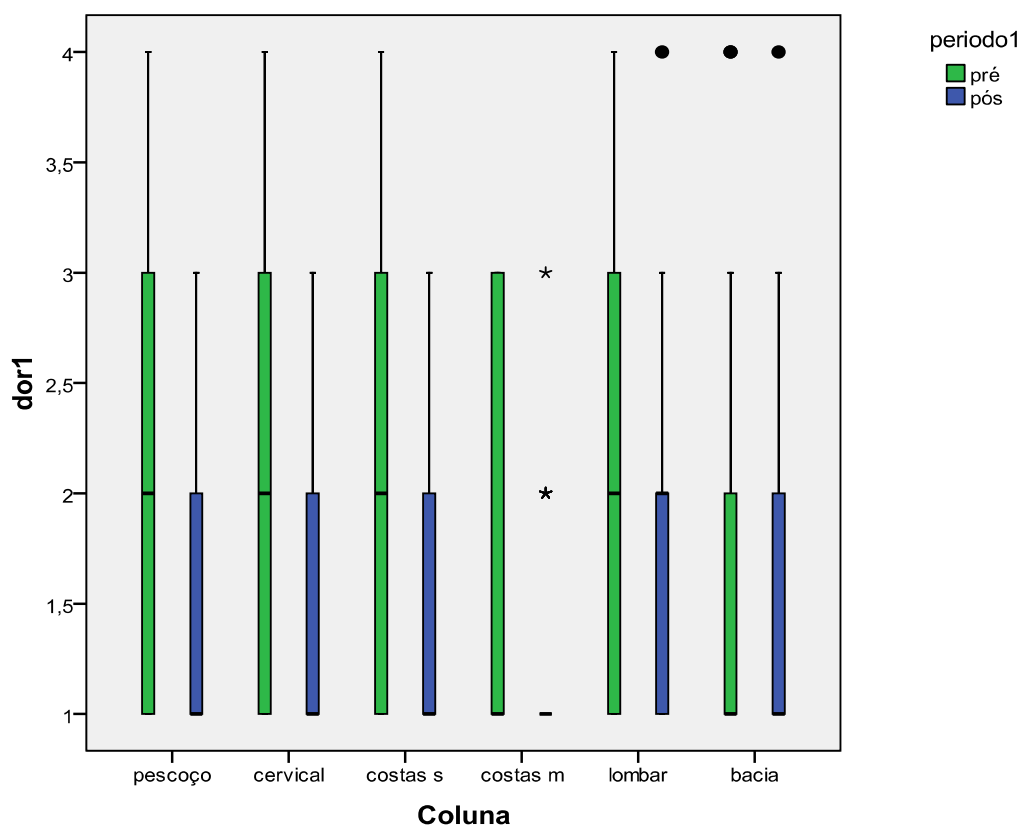


Figura 4 – *Box plots* referentes aos escores de dor osteomuscular nos segmentos de coluna vertebral avaliados pré e pós a Ginástica Laboral nos funcionários. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).

A mesma descrição realizada anteriormente para a coluna vertebral é demonstrada, também, para os segmentos de membro superior (MS) avaliados, como segue.

Tabela 8 – Distribuição dos funcionários segundo a presença de dor osteomuscular nos segmentos de membro superior a partir das respostas do Diagrama de Corlett, antes e após a intervenção por Ginástica Laboral. Ribeirão Preto, SP, 2010, (n=30).

Segmento corporal	Hemicorpo	Intensidade de Dor	Participantes			
			Pré Teste		Pós Teste	
			n	%	N	%
Ombro	Direito	Nenhum	17	56,7	19	63,3
		Leve	9	30,0	9	30,0
		Moderado	3	10,0	2	6,7
		Bastante	1	3,3	0	0
	Esquerdo	Nenhum	20	66,7	21	70,0
		Leve	8	26,7	6	20,0
		Moderado	1	3,3	3	10,0
		Bastante	1	3,3	0	0
Braço	Direito	Nenhum	25	83,3	28	93,3
		Leve	2	6,7	2	6,7
		Moderado	1	3,3	0	0
		Bastante	2	6,7	0	0
	Esquerdo	Nenhum	28	93,3	27	90,0
		Leve	1	3,3	1	3,3
		Moderado	0	0	2	6,7
		Bastante	1	3,3	0	0
Cotovelo	Direito	Nenhum	28	93,3	29	96,7
		Leve	1	3,3	0	0
		Moderado	1	3,3	1	3,3
	Esquerdo	Nenhum	28	93,3	28	93,3
		Leve	1	3,3	1	3,3
		Moderado	1	3,3	1	3,3
Antebraço	Direito	Nenhum	26	86,7	27	90,0
		Leve	2	6,7	3	10,0
		Moderado	1	3,3	0	0
		Bastante	1	3,3	0	0
	Esquerdo	Nenhum	27	90,0	25	83,3
		Leve	1	3,3	3	10,0
Punho	Direito	Nenhum	19	63,3	22	73,3
		Leve	5	16,7	6	20,0
		Moderado	4	13,3	2	6,7
		Bastante	2	6,7	0	0
	Esquerdo	Nenhum	24	80,0	25	83,3
		Leve	4	13,3	5	16,7
		Moderado	1	3,3	0	0
		Bastante	1	3,3	0	0
Mão	Direito	Nenhum	21	70,0	24	80,0
		Leve	3	10,0	3	10,0
		Moderado	6	20,0	3	10,0

	Nenhum	25	83,3	28	93,3
Esquerdo	Leve	3	10,0	0	0
	Moderado	2	6,7	2	6,7

Foi possível identificar, mediante análise estatística descritiva, que houve redução de dor em todos os segmentos de MS avaliados, porém de forma menos expressiva e evidente que em relação à coluna vertebral. Ressalta-se um aumento da assintomatologia nos segmentos de ombro e braço direito como também, em ambos os hemisférios, a redução da intensidade algica nos itens “moderado” e “bastante”.

Tais resultados numéricos podem ser mais bem visualizados a seguir com a ilustração dos valores medianos, mínimo e máximo de dor no pré e pós teste dos segmentos de MS analisados a partir do teste de Wilcoxon.

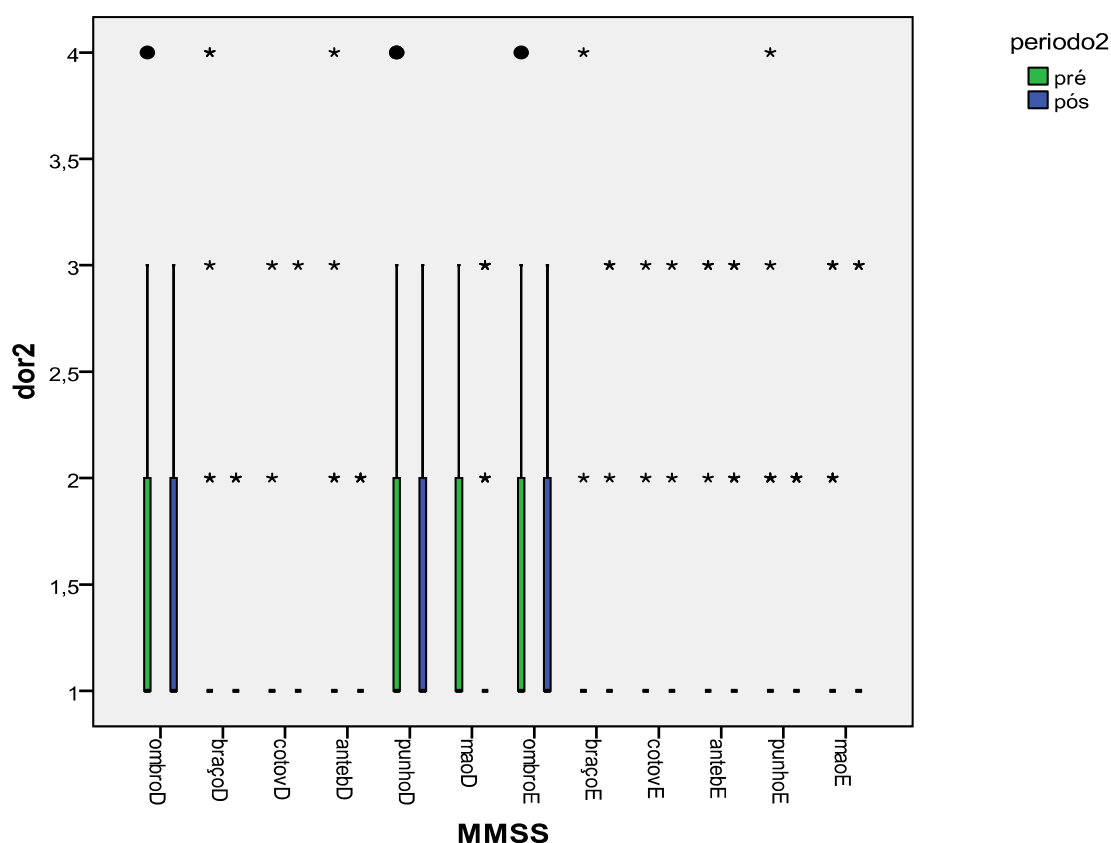


Figura 5 – *Box plots* referentes aos escores de dor osteomuscular nos segmentos de membro superior avaliados pré e pós a Ginástica Laboral nos funcionários. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).

Os resultados obtidos nos segmentos de membro inferior (MI) avaliados estão apresentados a seguir.

Tabela 9 – Distribuição dos funcionários segundo a presença de dor osteomuscular nos segmentos de membro inferior a partir das respostas do Diagrama de Corlett, antes e após a intervenção por Ginástica Laboral. Ribeirão Preto, SP, 2010, (n=30).

Segmento corporal	Hemicorpo	Intensidade de Dor	Participantes			
			Pré Teste		Pós Teste	
			n	%	n	%
Coxa	Direito	Nenhum	24	80,0	29	96,7
		Leve	3	10,0	1	3,3
		Moderado	3	10,0	0	0
	Esquerdo	Nenhum	24	80,0	28	93,3
		Leve	3	10,0	1	3,3
		Moderado	3	10,0	1	3,3
Joelho	Direito	Nenhum	21	70,0	22	73,3
		Leve	4	13,3	5	16,7
		Moderado	4	13,3	3	10,0
		Bastante	1	3,3	0	0
	Esquerdo	Nenhum	22	73,3	24	80,0
		Leve	2	6,7	4	13,3
		Moderado	4	13,3	2	6,7
		Bastante	2	6,7	0	0
Perna	Direito	Nenhum	24	80,0	28	93,3
		Leve	3	10,0	2	6,7
		Moderado	2	6,7	0	0
		Bastante	1	3,3	0	0
	Esquerdo	Nenhum	23	76,7	28	93,3
		Leve	4	13,3	2	6,7
		Moderado	2	6,7	0	0
		Bastante	1	3,3	0	0
Tornozelo	Direito	Nenhum	21	70,0	26	86,7
		Leve	2	6,7	1	3,3
		Moderado	5	16,7	2	6,7
		Bastante	1	3,3	1	3,3
		Intolerável	1	3,3	0	0
	Esquerdo	Nenhum	22	73,3	24	80,0
		Leve	3	10,0	3	10,0
		Moderado	3	10,0	2	6,7
		Bastante	1	3,3	1	3,3
		Intolerável	1	3,3	0	0
Pé	Direito	Nenhum	17	56,7	22	73,3
		Leve	5	16,7	3	10,0
		Moderado	6	20,0	4	13,3
		Bastante	1	3,3	1	3,3
		Intolerável	1	3,3	0	0
	Esquerdo	Nenhum	18	60,0	23	76,7
		Leve	4	13,3	3	10,0
		Moderado	6	20,0	3	10,0

	Bastante	1	3,3	1	3,3
	Intolerável	1	3,3	0	0

Em se tratando do MI, foi possível identificar redução de dor, também, em todos os segmentos avaliados, porem igualmente de forma menos expressiva e evidente que em relação à coluna vertebral. Destaca-se a redução da intensidade da dor de caráter “moderado” e “bastante” nos segmentos de coxa D e perna D e E (de 10,0% para 0), tornozelo D (de 16,7% para 6,7%) e pé D (de 20% para 13,3%), assim como o item “intolerável” que foi relatado, unicamente, em tornozelos e pés, tendo sido abolido esta queixa em ambos os segmentos.

Estes resultados podem ser mais bem visualizados na Figura 6, a seguir, que apresenta os valores medianos, mínimo e maximo de dor no pré e pós-teste dos segmentos de MI analisados a partir do teste de Wilcoxon.

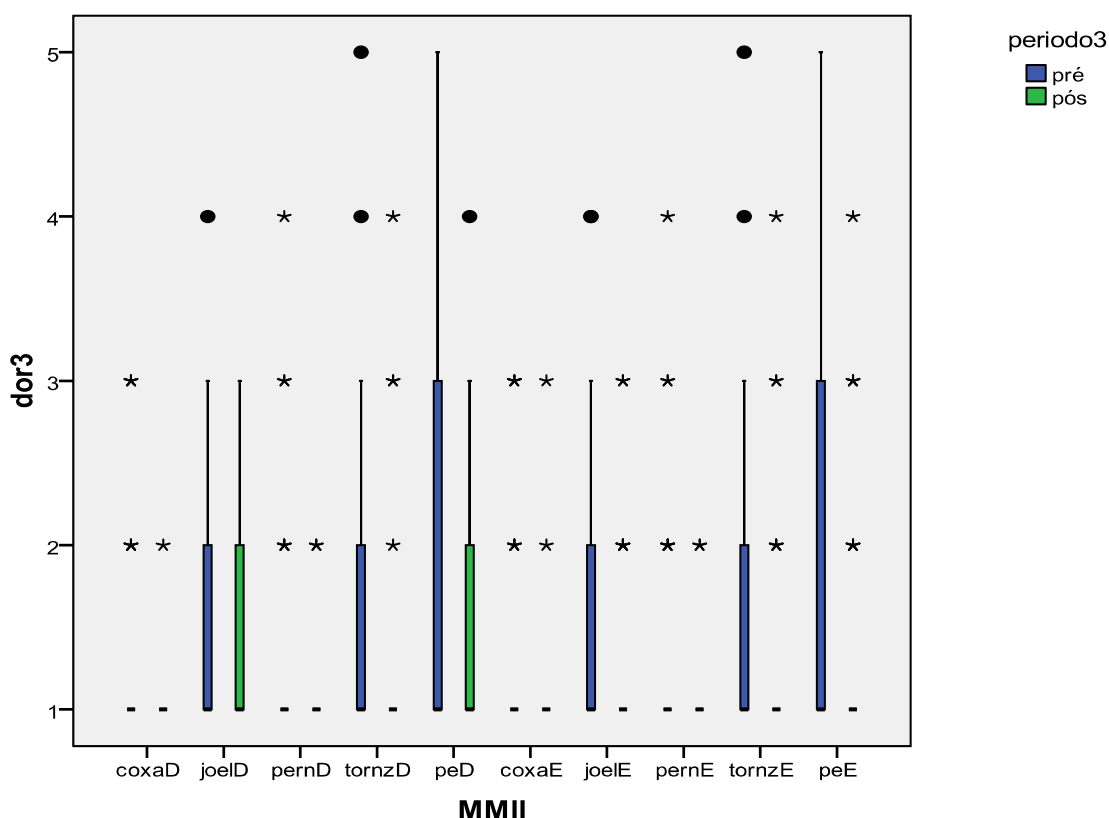


Figura 6 – *Blox plots* referentes aos escores de dor osteomuscular nos segmentos de membro inferior avaliados pré e pós a Ginástica Laboral nos funcionários. Ribeirão Preto, SP, 2010 (n=30).

Para que fosse possível constatar a significância desta diminuição de dor anteriormente apresentada após a GL e em quais segmentos corporais esta redução

foi mais significativa, estatisticamente, serão apresentados os valores medianos no pré e pós teste e o valor da significância obtida a partir do Teste de *Wilcoxon*, conforme mostra a Tabela 10.

Tabela 10 – Valores medianos e significância estatística obtida por meio do teste de *Wilcoxon* quanto à redução de dor nos segmentos de coluna vertebral, membro superior e membro inferior antes e após a prática da GL, Ribeirão Preto, SP, 2010, (n=30).

Segmento corporal	Valores medianos Teste <i>Wilcoxon</i>		Significância
	Pré-teste	Pós-teste	
Coluna vertebral			
Pescoço	2,0	1,0	0,007**
Cervical	2,0	1,0	0,02*
Costas (superior)	2,0	1,0	0,02*
Costas (médio)	1,0	1,0	0,012*
Costas (inferior)	2,0	2,0	0,032*
Bacia	1,0	1,0	0,66
Membro superior			
Ombro Direito	1,0	1,0	0,305
Esquerdo	1,0	1,0	0,873
Braço Direito	1,0	1,0	0,121
Esquerdo	1,0	1,0	0,785
Cotovelo Direito	1,0	1,0	0,785
Esquerdo	1,0	1,0	1,000
Antebraço Direito	1,0	1,0	0,317
Esquerdo	1,0	1,0	0,589
Punho Direito	1,0	1,0	0,101
Esquerdo	1,0	1,0	0,417
Mão Direita	1,0	1,0	0,201
Esquerdo	1,0	1,0	0,453
Membro inferior			
Coxa Direita	1,0	1,0	0,038*
Esquerda	1,0	1,0	0,063
Joelho Direito	1,0	1,0	0,429
Esquerdo	1,0	1,0	0,112
Perna Direita	1,0	1,0	0,71
Esquerda	1,0	1,0	0,047*

Tornozelo Direito	1,0	1,0	0,009*
Esquerdo	1,0	1,0	0,145
Pé Direito	1,0	1,0	0,026*
Esquerdo	1,0	1,0	0,013*

p: teste Wilcoxon; ** $p < 0,001$; * $0,001 < p < 0,005$

Mediante tais resultados, constata-se que a redução de dor considerada estatisticamente significativa ocorreu nos seguintes segmentos corporais: pescoço, cervical, costas superior, médio e inferior, coxa direita (D), perna esquerda (E), tornozelo D e pés D e E. Nota-se que na maioria dos segmentos de coluna vertebral houve redução de dor estatisticamente significativa, porém não se obteve redução algica de modo significativo em qualquer dos segmentos do membro superior.

8 Discussão

Quanto ao perfil dos funcionários que participaram da GL, a maioria era do sexo feminino, idade média de 41,7(\pm 8,79), casada, com nível superior de escolaridade e adotava a mão direita como dominante, dados estes encontrados também em outras investigações em que funcionários públicos estaduais foram submetidos à participar de programas de GL (MARTINS; DUARTE, 2000; MARTINS; BARRETO, 2007; LIMA; SOARES, 2010).

Em relação a prática de atividade física, os sujeitos realizavam-na, em média, 2,6(\pm 1,5) vezes semanais. Todavia, houve predomínio dos que a praticavam apenas uma vez por semana (33,3%), seguido dos que a realizavam quatro (23,3%) e três (20%) vezes semanais. Ao agrupar os sujeitos que praticam atividade física três, quatro e cinco vezes semanais, tem-se a maioria (53,3%), mostrando que este grupo está dentro do recomendado (HASKELL; LEE; PATE et al., 2007).

Preconiza-se que para promover e manter a saúde, todos os adultos saudáveis entre 18 e 65 anos precisam realizar atividade física aeróbia de intensidade moderada por 30 minutos, cinco vezes semanais ou exercícios de intensidade cardíaca vigorosa 20 minutos por dia, três dias semanais. Combinações de atividades de intensidade moderada e vigorosa podem ser realizadas para atender a essa recomendação. Associado a isto, deve-se realizar de oito a dez exercícios de treinamento de força, oito a 12 repetições de cada exercício duas vezes por semana (HASKELL; LEE; PATE et al., 2007).

Atividade física de intensidade moderada significa trabalhar duro o suficiente para elevar a sua frequência cardíaca, apresentar sudorese e ainda assim ser capaz de manter uma conversa. Para perder peso ou manter a perda de peso, 60 a 90 minutos de atividade física podem ser necessários. A recomendação é de 30 minutos de exercício físico para o adulto saudável manter a saúde. Atividade física de intensidade vigorosa é exemplificada pela corrida, promovendo aumento na frequência respiratória e cardíaca. Além disso, cada adulto deveria realizar atividades que mantêm ou aumentam a força e a resistência muscular, no mínimo, duas vezes semanais (HASKELL; LEE; PATE et al., 2007).

Além disso, as combinações de atividade de intensidade moderada e vigorosa podem ser realizadas para atender a essa recomendação. Por exemplo, uma pessoa pode cumprir a recomendação do caminhar rapidamente durante 30 minutos duas vezes durante a semana e, em seguida, fazer *jogging* durante 20 minutos em dois outros dias (HASKELL; LEE; PATE et al., 2007).

Por outro lado, os sujeitos que relataram não realizar atividade física, ou ainda, realiza-la apenas uma ou duas vezes semanais, totalizaram 46,6%. Estudo mostrou que a maioria dos adultos não pratica atividade física nos níveis recomendados. O aconselhamento e a orientação profissional com o apoio continuado podem incentivar as pessoas a serem mais ativas fisicamente, a curto e médio prazo (FOSTER; HILLSDON; THOROGOOD, 2005).

Falta de atividade física e exercícios são conhecidos como determinantes e fatores de risco para muitas doenças e desordens, tais como sobrepeso e obesidade, doença cardiovascular, diabetes mellitus inicial no adulto e alguns tipos de câncer (HASKELL; LEE; PATE et al., 2007). Para aqueles que são fisicamente inativos, tornar-se ativo é importante para aliviar os problemas de saúde relacionados com o excesso de peso e reduzir as chances de desenvolver doenças cardiovasculares e diabetes (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 1998).

Quanto aos aspectos organizacionais, a duração normal da jornada de trabalho, segundo a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) é de 8 horas diárias, limitadas há 44 horas semanais. A legislação, entretanto, permite que algumas categorias de empregados tenham jornada legal reduzida, com carga horária de 6 horas diárias ou 36 horas semanais (BRASIL, 1943).

Não obstante tal regra, a CLT permite a realização diária de 2 horas diárias além da jornada legal, limitadas há 10 horas semanais. Tal acréscimo na jornada leva o nome de horas extraordinárias, ou simplesmente horas extras. Se o trabalhador realiza duas jornadas de trabalho, tem a obrigação de descansar no mínimo 11 horas entre ambas (BRASIL, 1943).

Na presente investigação, verificou-se que tais questões organizacionais aplicam-se na instituição em que se realizou este estudo, para com estes funcionários, visto que a carga horária de trabalho semanal foi de 40,13h($\pm 0,7$), todos os entrevistados trabalhavam em turno integral (manhã e tarde), a maioria (73,3%) relatou não realizar horas-extras e apenas 13,3% possuíam outro emprego, perfil ocupacional semelhante a outras investigações com o mesmo tipo de trabalhador (MARTINS; DUARTE, 2000; MARTINS; BARRETO, 2007; LIMA; SOARES, s.d).

Sabe-se que o trabalho realizado de maneira excessiva, representado por carga horária elevada, múltiplos empregos e jornadas duplas ou triplas pode favorecer os agravos de saúde psíquica/mental dos trabalhadores. Adicionado ao

excesso de trabalho, outros fatores tais como inadequados ambientes de trabalho, formas como atividades laborais são organizadas, pouca valorização dos trabalhadores, participação insatisfatória nas decisões de trabalho, demandas laborais excessivas, baixos salários, alta complexidade das atividades laborativas, incluindo as condições de trabalho indesejáveis, com vários riscos ocupacionais, também podem favorecer os agravos a saúde física e mental destes trabalhadores (ROBAZZI; MAURO; DALRI et al., 2010). Contudo, esta situação parece não ter sido evidenciada, segundo as respostas dos sujeitos entrevistados, que até condizem com as questões trabalhistas legais vigentes.

Em se tratando das seções em que trabalhavam os participantes deste estudo, predominou-se a de Comunicação e Publicação (20%), seguida da Seção de Informática (13,3%) e a de Apoio laboratorial (13,3%).

A Seção de Comunicação e Publicação é responsável pela produção de material audiovisual para o ensino de graduação e pós-graduação; promoção e criação de identidade visual; elaboração de estratégias para causar impacto na divulgação dos resultados do ensino, da pesquisa e da extensão desenvolvidos na unidade; empréstimo de materiais didáticos e equipamentos para disciplinas e eventos e realização da publicação de artigos científicos que contribuam para a expansão do conhecimento da Enfermagem e áreas afins. A seção de Informática visa desenvolver, implementar, prestar suporte e manutenção em sistemas de informação em redes e propiciar suporte técnico, assegurando o atendimento às necessidades da EERP (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP, s.d.b). Já no Apoio Laboratorial seus funcionários têm a função de preparar, instalar, manipular, controlar, armazenar materiais e equipamentos próprios de laboratórios ou consultórios, bem como conhecer e manipular reagentes, solventes, equipamentos, ferramentas e instrumentos manuais, mecânicos, elétricos e eletrônicos, necessários para o desenvolvimento do trabalho; auxiliar, sob orientação de docentes, na padronização e desenvolvimento de técnicas laboratoriais; auxiliar os docentes nas atividades de ensino, preparando materiais e equipamentos necessários para aulas (práticas e teóricas), fazendo acompanhamento nas aulas práticas laboratoriais; preparar solicitações de compras, organizar e controlar o almoxarifado da área de atuação, bem como executar ou promover, conforme o caso, atividades de manutenção preventiva e corretiva, necessárias à conservação de equipamentos, instrumentos e outros materiais da área de atuação (USP, s.d.b).

Quanto ao objetivo **de identificar a presença de estresse ocupacional entre os trabalhadores antes e após a GL**, segundo determinantes do referencial de Paschoal e Tamayo (2004), constatou-se presença de estresse ocupacional nos funcionários avaliados, obtendo-se média de 2,3 no pré-teste. Estes autores preconizam que o valor médio da EET fica em torno de 2 e 2,5; valores maiores já indicam estresse alto e menores ausência de estresse, tendo-se um quadro de estresse leve nos funcionários administrativos que compuseram o presente estudo. No pós teste, o valor médio obtido foi de 2,2, caracterizando, ainda, estresse leve, que não apresentou uma redução estatisticamente significativa ($p=0,150$), possivelmente pois os sujeitos não apresentaram índices elevados de estresse na avaliação inicial e o resultado obtido, de não redução destas queixas, pode ter sido influenciado por este motivo.

Estressores ocupacionais estão freqüentemente ligados à organização do trabalho, como pressão para produtividade, retaliação, condições desfavoráveis à segurança no trabalho, indisponibilidade de treinamento e orientação, relação abusiva entre supervisores e subordinados, falta de controle sobre a tarefa e ciclos trabalho-descanso incoerentes com limites biológicos (CARAYON; SMITH; HAIMS, 1999). Esta situação promove respostas em curto e longo prazo que aumentam o potencial para doenças físicas e mentais (SMITH; CARAYON-SAINFORT, 1989), as quais podem levar a perdas humanas e econômicas associadas ao estresse ocupacional, tornando-se necessárias intervenções nas dimensões físicas e/ou psicológicas para seu manejo, prevenção ou controle, promovendo um repertório saudável de estratégias de enfrentamento ao estresse (MURTA; TROCCOLI, 2004; MURTA, 2005).

Sabe-se que diariamente o trabalhador está exposto a riscos ocupacionais, tais como a natureza da tarefa, do papel ocupacional, o relacionamento com colegas e chefia, variáveis da própria organização e características pessoais do empregado (TAMAYO, 2001). Estes fatores têm sido identificados como fontes de estresse no trabalho ou como seus mediadores, os quais acabam favorecendo a possibilidade de desenvolvimento de distintas patologias de origem ocupacional que se repercutem na saúde física e psicológica (SMITH; CARAYON-SAINFORT 1989; WEISS, 1991; TAMAYO, 2001; BRAGOTTO, 2009). Diante destas considerações, a GL pode ter desempenhado um papel importante para que as queixas de estresse ocupacional não aumentassem e se agravassem neste período, mas se

mantivessem mesmo com estes funcionários laborando sob estes riscos ocupacionais diariamente.

Todavia, deve-se tentar verificar outras possibilidades que, possivelmente, podem ter interferido para que a GL não promovesse uma redução significativa de dor. Tem-se inicialmente a opinião de alguns autores da área da psicologia (SAKSVIK; NYTRO; DAHL-JORGENSEN et al., 2002) argumentando que o modelo de avaliação pré e pós-teste é insuficiente para se compreender com clareza a efetividade dos programas de manejo de estresse ocupacional. Eles defendem que tais programas sejam monitorados durante sua implementação, já que o modo como uma intervenção é conduzida é tão importante quanto o seu conteúdo (MURTA, 2005), sendo este o método de pesquisa utilizado neste estudo.

Os estudos que investigaram as formas de manejo do estresse ocupacional usualmente adotaram os seguintes delineamentos: experimentais (65,6%), quase-experimentais (31,1%), grupos de comparação (45,9%) e/ou grupos controle (78%). Os tipos de grupo-controle descritos foram de tratamento nulo (53,2%), lista de espera (40,4%) e controle ativo com treinamento dirigido a temas não relacionados a estresse e saúde (6,4%). Apenas duas investigações (3,3%) utilizaram delineamento não-experimental com pré e pós-teste. A maioria dos grupos de intervenção e grupos controle (65,2%) tem sido composta por amostras com menos de 50 participantes (MURTA, 2005), situação esta que também ocorreu no presente estudo, tanto quanto a amostra de sujeitos quanto do delineamento quase-experimental, fato positivo quanto a metodologia de pesquisa adotada nesta investigação, mostrando que é uma forma efetiva para o manejo do estresse ocupacional.

Intervenções de manejo do estresse ocupacional focadas no indivíduo têm sido multimodais, isto é, fazem uso de técnicas cognitivo-comportamentais conjugadas, como fornecimento de instruções sobre causas e conseqüências de estresse, relaxamento, treino assertivo, reestruturação cognitiva e treino em solução de problemas. Outros componentes mencionados com menor freqüência foram: meditação, *biofeedback*, manejo de tempo, exercício físico, informações sobre fatores de risco à saúde (sedentarismo, dieta inadequada, comportamentos aditivos e dificuldades com sono), rede de suporte social, musicoterapia, enfrentamento focado na emoção, terapia de aceitação e compromisso, prevenção de recaída, manejo de dor e aconselhamento individual (MURTA, 2005). Alguns destes

componentes, tais como relaxamento, exercício físico, informações sobre fatores de risco à saúde, manejo de dor e aconselhamento individual, foram abordados neste estudo através da GL, sendo que a intervenção proposta vai de encontro ao que se preconiza na literatura.

Outra possibilidade refere-se à escala utilizada neste estudo. A EET é um questionário mais voltado para questões administrativas, organizacionais e relações interpessoais, questões essas que não foram o objetivo focal a sofrer intervenção. A estratégia de intervenção proposta foi individual, ou seja, voltada para os funcionários administrativos, as quais o questionário utilizado não poderia mensurar as possíveis mudanças físicas e psicossociais contempladas pela prática da GL. A aplicação de um questionário que avaliasse as queixas referidas de estresse, tanto de caráter físico quanto psicológico, talvez fosse mais adequada e pertinente para avaliar os funcionários propriamente.

Em relação ao exercício físico, sua importância vem crescendo na literatura e na prática organizacional, já que, em muitas empresas, ele tem sido integrado na rotina cotidiana de trabalho como forma de combater o estresse e aumentar a produtividade. Pesquisas nesta área ainda são insuficientes, particularmente em relação ao impacto do exercício físico praticado fora da empresa, fora das horas de trabalho (TAMAYO, 2001).

A prática de atividade física e exercícios podem aliviar os sintomas de estresse, humor depressivo e problemas de sono, bem como aliviar dor nas costas e assim contribuir para a produtividade no trabalho (REIJONSAARI; VEHTARI; Van MECHELEN et al., 2009). Estudo realizado por Tamayo (2001), constatou um efeito principal da variável atividade física regular, sendo o nível de estresse superior para aqueles que não praticavam exercícios físicos regularmente. Realizado regularmente o exercício físico desenvolve o condicionamento cardiovascular que, por sua vez, provoca uma redução, na corrente sanguínea, da taxa de diversas substâncias associadas ao estresse (CREWS; LANDERS, 1987).

Revisão sistemática de literatura evidenciou que intervenções de atividade física têm um efeito moderado na realização de um determinado nível de atividade aptidão cardio-respiratória. O fato de não realizar exercícios físicos favorece ao aumento do risco de uma série de doenças crônicas, incluindo as coronariopatias. Atividade física regular pode reduzir este risco e também fornecer outros benefícios possíveis para a saúde física e mental dos praticantes (FOSTER; HILLSDON;

THOROGOOD, 2005). O estresse é também um fator que propicia, a longo prazo, a evolução de doenças crônicas, tais como as arterio-coronárias (SMITH; CARAYON, 1996), as quais podem ser reduzidas e beneficiadas pela prática de exercícios físicos com regularidade.

No presente estudo, verificou-se que alguns dos funcionários não tinham uma prática assídua de atividade física, sendo este fator um possível promotor para a presença das queixas de estresse ocupacional, principalmente quando visto que estas queixas não foram reduzidas pela GL. Há que se considerar, também, que a não redução de queixas deve-se ao fato das ausências nas sessões, não dando continuidade à seqüência de exercícios propostos pela GL. Supõe-se, então, que a ausência ou a baixa prática de atividade física regular seja um dos fatores que não permitiram a redução das queixas de estresse por meio da prática da GL.

Um possível fator contribuinte para a presença destes níveis de estresse pode advir de situações oriundas da vida pessoal destes funcionários e não estar, necessariamente, ligadas ao trabalho, visto que esta diferenciação é muito tênue e difícil de ser identificada e mensurada separadamente, pois o estresse provém da interação de fatores em três dimensões: pessoal, ocupacional e social (GUIMARÃES; MACFADDEN, 1999).

O significado pessoal atribuído ao estresse não está totalmente relacionado aos sintomas físicos nem aos padrões normativos, mas as condições relacionadas à saúde mental, satisfação e realizações. Alguns eventos de vida podem ser naturalmente estressantes e outros podem atuar como catalisadores aumentando a vulnerabilidade aos eventos estressores (GUIMARÃES; MACFADDEN, 1999). No presente estudo constatou-se que 33,4% dos sujeitos, no pré-teste, relataram vivenciar certos fatos estressantes em sua vida pessoal que lhes causava estresse, passando para 43,3% após dez semanas, no pós-teste. Destes fatores, destacaram-se os seguintes: problemas de saúde próprio e/ou na família (14,3% pré e 29,41% pós), falecimento de parente (14,3% pré e 11,7% pós) e problemas com os filhos (14,3% pré e 5,8% pós).

Em se tratando do objetivo de **identificar os sintomas de dor e desconforto osteomuscular entre os trabalhadores antes e após a GL**, verifica-se que o ambiente de trabalho pode oferecer uma oportunidade para introduzir um grande grupo de pessoas a iniciarem programas de modificação do estilo de vida, tais como a prática de atividade física, de lazer e a GL. Tais programas geralmente dependem

de modificação do estilo de vida para mudar ingestão de alimentos e/ou favorecer a prática de atividade física (REIJONSAARI; VEHTARI; Van MECHELEN et al., 2009).

Normalmente a modificação do estilo de vida é assegurada pelo aconselhamento *in loco*, aos trabalhadores, de forma individual ou grupal, exigindo várias visitas a uma instalação de tratamento. Isso pode ser menos atraente para as pessoas que lá trabalham, que são muitas vezes limitadas pela falta de tempo para tais programas. Comportamento de aconselhamento pela *Internet* (ou seja, aconselhamento à distância) poderia ser mais viável no ambiente de trabalho. Outras configurações de aconselhamento à distância tem sido aplicado à perda de peso, comportamentos alimentares e atividade física (REIJONSAARI; VEHTARI; Van MECHELEN et al., 2009).

Esta proposta vem ao encontro da prática de GL nas empresas, que pode trazer aos funcionários tanto uma atividade de caráter preparatório, compensatório ou relaxante como a prática de atividade física aeróbica. Estes tipos de exercícios podem ser quaisquer atividades que aumentem ou mantenham a força muscular, aptidão física e a saúde em geral. Pessoas exercitam-se por diversas razões, incluindo a perda de peso e fortalecimento muscular (JORDAN; HOLDEN; MASON et al., 2010).

Exercícios e atividades físicas são descritos como benéficos para os tipos mais comuns de dor músculo-esquelética crônica, tais como a dor nos ossos e articulações do corpo, nas costas ou nos joelhos, as quais podem ser resultados de doença ou lesão músculo-esquelética ou ainda, ter causa não conhecida (JORDAN; HOLDEN; MASON et al., 2010).

No entanto, a baixa adesão ao exercício e atividade física pode limitar a eficácia em longo prazo. Intervenções como a terapia de exercício supervisionada ou individualizada e técnicas de auto-gestão podem melhorar a aderência ao exercício. No entanto, ensaios clínicos randomizados de alta qualidade, com acompanhamento de longo prazo até que se dirigem, explicitamente, a adesão aos exercícios e atividade física são necessários. Um padrão de medida de aderência ao exercício validado deve ser usado de forma consistente em estudos futuros (JORDAN; HOLDEN; MASON et al., 2010). A baixa adesão ao programa de GL proposto foi um fator presente neste estudo, visto que da população de 67 funcionários administrativos da instituição apenas 30 se propuseram a participar desta atividade.

Uma queixa bastante comum dos sujeitos que faltavam e dos que não completaram a intervenção proposta em sua totalidade, era sobre a dificuldade de saírem de suas seções para fazer a GL, pois estavam em seu trabalho e, muitas vezes, era difícil parar o que estavam fazendo para comparecerem a GL. Essa situação já foi discutida por Soares, Assunção e Lima (2006), os quais verificaram que apesar do reconhecimento da importância da GL pela maioria dos trabalhadores, o comparecimento às sessões sempre foi restrito, pois implantar um programa de GL sem reorganização do trabalho pode provocar constrangimentos aos trabalhadores.

A questão da re-organização do trabalho está presente na fala tanto de docentes como de não docentes da EERP-USP. É comum a queixa de excesso de trabalho e de atividades administrativas, constituídas por numerosas reuniões, emissão de pareceres variados, acessórias, consultorias, viagens à reitoria e a outras da própria universidade, encaminhamentos de processos, projetos, organização de eventos, atendimento aos alunos dos variados níveis, entre outras. Apesar de que muitas destas atividades são de responsabilidades dos professores, elas não teriam êxito se não fossem apoiadas pelos funcionários não-docentes, que secretariam, digitam, organizam, agendas, organizam as seções e departamentos, providenciam documentos, telefonemas, conduzem os veículos até os locais de reuniões, entre outros. No entanto, apesar da necessidade de reorganização, o trabalho continua a ser feito com excesso de demandas, prazos exíguos a serem cumpridos, constatando-se que os funcionários procuram, ao máximo, atender as exigências organizacionais.

Por outro lado, deve-se considerar o fato que estes funcionários podem ter achado que a GL não era tão estimulante e não lhes atraía a atenção, sendo o seu trabalho ainda mais predominante em suas preferências do que o momento destinado para eles próprios. Diante dessa possibilidade, que não foi mencionada por qualquer dos sujeitos, dever-se-ia rever o programa executado para que o índice de abandono não se repita novamente. Estes funcionários precisam obedecer a curtos prazos e grandes tarefas que, possivelmente, preferem finalizar durante o horário de expediente; se forem interrompê-las para comparecerem a GL podem achar que estão perdendo tempo de trabalho para realizarem as suas rotinas laborais.

A dificuldade de implantação da GL pode ser de responsabilidade dos profissionais que não a planejam como deveriam (CAÑETE, 2001), pois ela pode fornecer todos os benefícios a que se propõe, dependendo da competência, grau de conscientização e postura ética adotada pelos profissionais que a conduzem (MILITÃO, 2001). Outro fator a ser considerado é a influência negativa dos trabalhadores, quando são “descomprometidos” ou voluntários e não aceitam a melhora, não entendendo a importância da GL e favorecendo para a involução da intervenção (MENDES; LEITE, 2004). No presente estudo a participação dos sujeitos foi voluntária.

A Instituição em que se realizou a coleta de dados do presente estudo não possui a prática de GL para seus funcionários; esta realização aconteceu pela autora que iniciou esta atividade em decorrência do presente estudo. Diante disto, como esta intervenção passou a ser uma novidade na rotina administrativa dos funcionários e implantada em um curto período de tempo, possivelmente, muitos dos que abandonaram ou não aceitaram participar da GL por não conseguirem adaptar ou adequar o seu dia de trabalho com esta nova atividade ou, ainda, poderiam achar que seria mais uma função que eles deveriam desempenhar e assumir ao longo da semana, o que causaria uma sobrecarga, ao contrario de ser uma atividade com a proposta de tentar reduzir o estresse e algias de origem ocupacional.

É importante haver uma maior mobilização dentro da instituição, favorecendo a conscientização da prática da GL por meio da elucidação de sua execução, benefícios e implicações, iniciando tais esclarecimentos na diretoria da instituição e perpassando pelos funcionários que nela laboram, para que todas estas esferas possam entender o porquê esta prática existe, o propósito de estar sendo ali aplicada e assim, fazer o trabalhador criar uma motivação interna real para participar integralmente desta nova realidade da Instituição.

Quanto aos resultados obtidos neste estudo constatou-se redução de dor em todos os segmentos avaliados, sendo esta redução mais significativa em segmentos de coluna vertebral e em membros inferiores (MMII), exceto em joelhos. No que tange os membros superiores (MMSS), todos os segmentos avaliados mostraram redução das queixas algicas, contudo, estes achados não foram significativos estatisticamente.

Outros estudos que se utilizaram da GL para a redução de dor osteomuscular ou estresse obtiveram resultados semelhantes aos que foram evidenciados neste

estudo. Estudo propôs a aplicação da GL em um grupo de funcionários públicos o qual promoveu melhora do percentual de gordura, da pressão arterial, além de melhora da flexibilidade em ombro, cotovelo, punho, do quadril, joelho (MARTINS; DUARTE, 2000). Em outra investigação a GL reduziu as dores nas costas, de cabeça, nos ombros e pescoço, nos membros superiores e inferiores em trabalhadores de quatro empresas de Santa Catarina (MILITÃO 2001). Trabalhadores de uma indústria têxtil que participaram de um PGL obtiveram diminuição dos quadros de cistos sinoviais em região posterior de punho, tendinite do supraespinhoso, síndrome De Quervain e do túnel do carpo, além da queda em 92% da incidência de atestados médicos relacionados com doenças do trabalho (ANDRADE; COUTO, 2006).

As pesquisas anteriormente mencionadas constataram, predominantemente, redução de dor e patologias em MMSS. No presente estudo não se evidenciou redução de dor estatisticamente significativa neste segmento, mas esta pode ter ocorrido clinicamente, visto que houve relato de melhora dos sintomas álgicos. Contudo também evidenciou-se redução sintomatológica em MMII e coluna vertebral, corroborando com os achados dos autores anteriormente citados.

Estudo constatou melhora significativa da flexibilidade anterior e lateral na coluna vertebral, da tensão muscular e diminuição das queixas de dores musculares (PEROSSO, 2002). Trabalhadores adultos jovens que participaram de um PGL apresentaram maiores índices de força e flexibilidade em relação ao grupo controle (ABDALA, 2005). Em outra investigação a GL demonstrou-se efetiva na melhora do desempenho nos testes de sentar e alcançar e flexiteste, na redução da incidência de dores musculares durante o trabalho e ao acordar (MARTINS; BARRETO, 2007). Um PGL especial para gestantes, promovido por fisioterapeutas em uma indústria frigorífica, proporcionou um decréscimo de 0,22% no índice de absenteísmo e de queixas de dores e fadiga (FREIBERGER, 2002). A implantação de um PGL por 10 semanas em operadores de *telemarketing* mostrou-se efetivo para diminuir o desconforto muscular e fadiga entre eles (LACASE, 2005).

Algumas das investigações anteriormente descritas apontaram que a GL promoveu melhora da flexibilidade e força muscular em seus participantes e, atrelado a isto, todas foram unânimes em seus resultados que constataram a redução de dor, desconforto ou fadiga osteomuscular. No presente estudo não foi avaliada a flexibilidade e a força dos funcionários administrativos, inferindo-se que

tais benefícios podem também ter sido alcançados; todavia a redução dos sintomas de dor foi também evidenciada no presente estudo, o que corrobora com as demais evidências.

Em se tratando da GL na redução de queixas de estresse, menos evidências são encontradas na literatura e estas são igualmente associadas à sintomatologia álgica ou aos DORT, como foi também abordado no presente estudo.

A GL foi benéfica para prevenção dos DORT, reduziu as dores músculo-esqueléticas e aumentou o nível de satisfação de funcionários da Universidade Paranaense, proporcionando melhor qualidade da realização do trabalho, no bem estar físico e mental do trabalhador, aumentando sua motivação e produtividade (SANTOS; ODA; NUNES et al., 2007), assim como o desânimo, a indisposição, insônia e irritabilidade e ainda, quase 100% dos investigados perceberam seus benefícios (MILITÃO, 2001). Estudo propôs a realização de exercícios de alongamento e percebeu-se que os indivíduos mostraram uma tendência de se sentirem mais calmos, provavelmente pela redução da tensão muscular e da fadiga fisiológica, causada pela postura estática prolongada (HENNING; JACQUES; KISSEL et al., 1997).

Um PGL desenvolvido por dois anos em uma empresa de energia elétrica, proporcionou aos seus funcionários administrativos e operacionais melhora no desempenho funcional e mudanças em alguns aspectos do estilo de vida, como a alimentação, lazer e nível de estresse (PEREIRA, 2003). Estudo avaliou os efeitos da GL sobre as queixas de trabalhadores de teleatendimento na cidade de Belo Horizonte, MG. Esta pareceu ter efeitos benéficos sobre a saúde dos trabalhadores, diminuindo os relatos de cansaço e estresse, aumentando a disposição para o trabalho e a interação entre os colegas, além da diminuição de queixas de dor (RESENDE; TEDESCHI; BETHÔNICO et al., 2007).

Estas investigações constataram que a GL foi benéfica, também, na redução de sintomas de dor e desconforto osteomuscular bem como na redução do estresse entre outros fatores psicossociais. Tais evidências corroboram, em parte, com os dados obtidos neste estudo, pois em se tratando do estresse ocupacional não foi possível se obter redução significativa das queixas.

Como já foi mencionado a GL deve ser elaborada de forma específica para cada setor ou ambiente de trabalho a qual será aplicada, tendo a seleção e aplicação dos seus exercícios voltados para a mesma realidade, visando ativar a

circulação sanguínea, diminuindo a concentração do ácido láctico, promovendo reequilíbrio metabólico na melhoria da oxigenação dos tecidos; ativar outras estruturas osteomusculoligamentares, alongamento e relaxamento das fibras musculares, melhora da viscosidade e lubrificação dos tendões; alongar os músculos sobrecarregados; reabastecer os depósitos de glicogênio; prevenir a fadiga muscular e modificar a postura no trabalho (COUTO, 1995; ACHOUR, 2002; ZILLI, 2002; LIMA, 2004; MELO, 2006).

Diante disto, observa-se que o protocolo de exercícios adotado neste estudo foi elaborado exclusivamente para esta finalidade, tendo sido aplicado para a realidade laboral dos trabalhadores administrativos propriamente estudados, não tendo sido, até então, utilizado em demais pesquisas para que se possam comparar detalhadamente os resultados da aplicação da mesma GL para finalidades distintas. Como a GL não deve partir de um protocolo fixo, pois cada realidade de trabalho demandará determinados tipos de exercícios e condutas terapêuticas, torna-se difícil compararmos os resultados de demais pesquisas, mesmo que tenham avaliado as mesmas variáveis que a do presente estudo, pois a intervenção de GL utilizada não foi rigorosamente a mesma em todos os estudos, com os mesmos exercícios terapêuticos adotados. Dessa forma, faz-se uma comparação com a GL como uma técnica fisioterapêutica de intervenção laboral, mas não sendo possível se comparar e discutir baseando-se nos exercícios abordados e aplicados aos sujeitos.

Em se tratando da redução de dor significativa em coluna vertebral evidenciada no presente estudo, uma explicação para esta questão pode ser devido ao uso das técnicas de estabilização segmentar lombar (RICHARDSON; JULL, 1995) e do *Isostretching* (REDONDO, 2001) aplicadas nas sessões de GL, que possuem um foco maior de atenção ao alongamento e fortalecimento de músculos estabilizadores desta região. Possivelmente a utilização destas duas modalidades no protocolo de exercícios realizados nas sessões de GL, propostas para este estudo, ocasionaram tais reduções significativas das queixas álgicas, com destaque para a coluna cervical, cervico-torácica, torácica e lombar.

As curvaturas fisiológicas da coluna lombar do adulto são quatro: duas posteriores e duas anteriores. As primeiras localizam-se nas regiões torácica e sacral, sendo cifose o termo usado para denotar uma curva posterior; já as segundas aparecem na região cervical e lombar, tendo a denominação de lordose para denotar uma curvatura anterior. Ressalta-se que as terminologias hiperlordoses

e hipercurvas remetem a uma condição patológica destas curvaturas vertebrais (KISNER; COLBY, 2005).

Estudos comprovam a eficácia da estabilização segmentar como tratamento para a lombalgia, sendo menos lesiva por ser realizada em posição neutra. Sem a ativação correta dos estabilizadores profundos do tronco, as recidivas do quadro álgico em coluna vertebral são notadas com muita frequência. Tem-se estabelecido um elo entre lombalgia e escasso controle dos músculos profundos do tronco, em especial o multifídio lombar e o transverso do abdome; estudos também indicam os músculos quadrado lombar e diafragma como estabilizadores lombares. Propõem-se assim exercícios de contrações isométricas sincronizadas, sutis e específicas, que atuam diretamente no alívio da dor por meio do aumento da estabilidade do segmento vertebral (FRANÇA; BURKE; CLARET et al., 2008).

Há uma importante interação entre as estruturas anatômicas estáticas e dinâmicas para a execução das atividades funcionais. As estruturas inertes são interligadas formando uma unidade funcional ligamentar que parece estar intimamente ligada à ação da musculatura do tronco por meio das inserções e envoltórios musculares, aumentando a rigidez tecidual e, conseqüentemente, a estabilidade (TEIXEIRA-SALMELA; SAKAMOTO; SIQUEIRA, 2004).

Tem-se notado grande interesse no estudo da coluna lombar devido à alta incidência de disfunções que acometem esta região e aos prejuízos sócioeconômicos que estas disfunções podem acarretar (TEIXEIRA-SALMELA; SAKAMOTO; SIQUEIRA, 2004). É uma das causas mais freqüentes de atendimento médico, uma das principais doenças ocupacionais e a segunda causa de afastamento do trabalho (EBENBICHLER; ODDSSON; KOLLMITZER et al., 2001).

O método *Isostretching* vai de encontro, também, a estes conceitos, fazendo com que a maioria dos grupos musculares trabalhe de forma concêntrica (encurtamento pela contração) e excêntrica (alongamento pelo relaxamento controlado), sem aplicação de sobrecarga de força e impacto nas articulações, permitindo otimizar a atividade muscular, acrescentar força e mobilidade e assim harmonizar as curvas naturais do corpo. A maioria dos exercícios é executada dentro de uma posição vertebral correta, mantendo-as por alguns segundos, durante o tempo de uma longa expiração. Durante a terapêutica exige-se da coluna vertebral o autoengrandecimento, a fim de trabalhar mais especificamente a musculatura

paravertebral profunda e promover a sua estabilização lombar e escápulo-torácica (REDONDO, 2001).

Quanto à coluna cervical, esta é uma região que remete a condições dolorosas associadas com a mecânica corporal defeituosa, muito comum nos adultos. Esta situação postural vertebral inadequada provoca, como queixas freqüentes, a lombalgia, mencionada anteriormente, seguido dos casos de dor no pescoço (KENDALL; McCREARY; PROVANCE, 1995). Tal tipo de alteração postural, proveniente de desequilíbrios musculares pode resultar de atividades ocupacionais em que ocorra o uso persistente de certos músculos sem o exercício adequado de músculos antagonistas. O desequilíbrio que afeta o alinhamento corporal é um fator importante em muitas condições posturais dolorosas (KENDALL; McCREARY; PROVANCE, 1995).

Mediante a estas importâncias clínica, social e ocupacional das alterações funcionais passíveis de se manifestarem na coluna vertebral, estes conceitos fundamentaram a elaboração e escolha dos exercícios que compuseram o protocolo de GL estruturado para este estudo, o qual propiciou, certamente, uma manifestação positiva na vida dos participantes, pois conseguiram desfrutar de uma redução algíca significativa nos segmentos de coluna avaliados.

Em se tratando do estresse ocupacional e dor osteomuscular analisados conjuntamente, a literatura mostra que ambos estão inter-relacionados sendo que o primeiro pode vir a influenciar e favorecer o segundo devido a uma associação relação causal ou correlacional entre demandas físicas e psicossociais (SMITH; CARAYON-SAINFORT, 1989; KASL, 1992; CARAYON; SMITH; HAIMS, 1999; MENZEL, 2007; LANFRANCHI; DUVEAU, 2008). Contudo, esta questão somática e associativa entre o estresse e dor não foi totalmente evidenciada no presente estudo, pois se constatou redução de dor osteomuscular significativa, todavia não se verificou a mesma ocorrência quanto ao estresse ocupacional, por questões já discutidas anteriormente.

9 Considerações Finais

Constatou-se que a GL realizada neste estudo promoveu aos funcionários administrativos de uma instituição pública de ensino superior, redução de algias osteomusculares em todos os segmentos corporais avaliados. Em se tratando da coluna vertebral houve redução dos sintomas de dor em todos os segmentos avaliados, diminuição da sua intensidade, bem como, a inexistência de sintomas (intensidade zero) no pós-teste, sugerindo que a GL conseguiu abolir sintomas álgicos em alguns destes funcionários e que a redução dos sintomas, nos segmentos de pescoço, cervical, costas superior, médio e inferior foi considerada estatisticamente significativa.

Quanto ao membro superior houve, também, redução de dor em todos os segmentos do membro superior avaliados, porém de forma menos expressiva em relação à coluna vertebral e considerada não significativa estatisticamente. Constatou-se ausência de sintomas álgicos nos segmentos de ombro e braço direito em ambos os hemisférios, assim como a redução da intensidade álgica em determinados segmentos. Em relação ao membro inferior, constatou-se redução de dor em todos os segmentos avaliados, porém de forma estatisticamente significativa em coxa direita, perna esquerda, tornozelo direito e pés.

Mencionando o estresse ocupacional, a GL realizada neste estudo não reduziu as queixas de estresse de forma significativa. Estes níveis mantiveram-se os mesmos do pré para o pós-teste, o que pode vir a ser entendido como uma manutenção desse quadro de uma avaliação para a outra, impedido que os fatores de risco ergonômicos e organizacionais, que podem afetar tais funcionários diariamente, agravassem a progressão e evolução destes sintomas. Ou seja, a GL propiciou a não elevação do nível de estresse ocupacional, o que pode ser visto como um fator positivo dentro de um setor ocupacional potencialmente estressante. Ressalta-se que outras formas de mensuração do estresse ocupacional focadas no trabalhador devem ser realizadas, voltadas para as questões físicas e psicológicas deste sujeito e não apenas verificando a esfera organizacional em que este se encontra, ou ainda, fazê-lo de forma associativa, buscando identificar uma realidade ainda mais complexa deste contexto.

Em linhas gerais, a presente investigação trouxe contribuições para as investigações relacionadas à saúde do trabalhador e subsídios metodológicos para a prática da GL. Diante disto, constata-se que a hipótese deste estudo foi parcialmente confirmada, pois a GL reduziu as queixas de sintomas de dor osteomuscular em

funcionários públicos de setores administrativos, mas, em contrapartida, não se evidenciou a redução significativa das queixas de estresse ocupacional, possivelmente em virtude das queixas iniciais terem sido de baixa intensidade e estas terem, de certa forma, se mantido após a GL.

O protocolo de GL elaborado mediante os conceitos apresentados e tendo sido associado às técnicas de estabilização segmentar lombar e escapular e de *Isostretching* mostrou-se eficaz para a redução de dor osteomuscular bem como auxiliou na não elevação dos níveis de estresse ocupacional em funcionários administrativos. Esta associação de técnicas favorece uma nova opção de protocolo de exercícios para a GL, o qual se apresenta com o propósito de associar o alongamento segmentar ao alongamento em cadeias e, também, ao fortalecimento isométrico, tanto no segmento da coluna vertebral quanto nos membros superiores e inferiores, potencializando e inovando a elaboração, apresentação e prática da GL realizada e idealizada por uma fisioterapeuta. Além disso, mostrou-se ser de fácil realização e aplicação aos funcionários que participaram deste estudo, podendo ser conduzido dentro das dependências de seu local de trabalho.

Novos estudos com este propósito devem ser desenvolvidos para que se mostre a real eficácia deste protocolo aqui criado e desenvolvido, bem como as suas possíveis fragilidades e que novas propostas de cunho científico sejam divulgadas para que se enriqueça a prática clínica. Sugere-se que a sua aplicação venha a ser realizada em outras categorias profissionais, assim como em demais setores institucionais, industriais e empresariais, de caráter público ou privado, para que possa verificar a sua eficácia em distintos contextos e realidades ocupacionais.

Recomenda-se que demais condições adversas de origem laboral possam ser identificadas e que a GL venha a ser uma forma de prevenção e minimização de riscos nos mais diversos meios e formas de trabalho; que ela possa ser disponibilizada para os mais variados grupos de trabalhadores, beneficiando-os e difundindo cada vez mais a forma de atuação global do Fisioterapeuta do Trabalho e sua contribuição para a saúde dos trabalhadores.

10 Referências

- ABDALA, D. W. **Análise do desempenho físico em trabalhadores inseridos em um Programa de Ginástica Laboral**. 2005. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação Física, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2005.
- ACHOUR JUNIOR, A. **Exercícios de Alongamento: anatomia e fisiologia**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2002.
- AGREST, A. **Categorical data analysis**. 2nd ed. New York: John Wiley; 2002.
- ALTER, M. J. **Ciência da Flexibilidade**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Flexibility Basics: Physiology, Research and Current Guidelines. **ACSM's Certified News**, Indianapolis, v. 14; n. 3; p. 7-9, Jul/Aug/Sept, 2004.
- ANDERSON, B. **Alongue-se**. São Paulo: Summus, 1998.
- ANDRADE, E. M.; COUTO, L. R. A intervenção primária da fisioterapia em funcionários de indústria têxtil na cidade de Jequié-BA. **Fisioter Bras.**, São Paulo, v. 7, n. 6, p. 451-454, 2006.
- AQUINO, J. M. **Estressores no trabalho das enfermeiras em um centro cirúrgico: conseqüências profissionais e pessoais**. 2005. 154 f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.
- ARMSTRONG, T. J.; BUCKLE, P.; FINE, L. J.; HAGBERG, M.; JONSSON, B.; KILBORN, A.; KUONINKA, I.; SILVERSTEIN, B. A.; SJOGAARD, G.; VIKARI-JUNTURA, E. A conceptual model for work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. **Scand J Work Environ Health**, Finland, v. 79, p. 73-84, 1993.
- BARBOSA, L. H; STURION, H. C; WALSH, I. A. P; ALEM, M. E. R; GIL COURY, H. J. C. Abordagem da fisioterapia na avaliação de melhorias ergonômicas de um setor industrial. **Rev. bras. Fisioter.**, São Carlos, v. 4, n. 2, p. 83-92, jan.-jun. 2000.
- BAÚ, L. M. S. **Fisioterapia do Trabalho: ergonomia, legislação, reabilitação**. Curitiba (PR): Cládosilva, 2002.
- BERGAMASCHI, E. C. **Ginástica Laboral, música e estados de ânimo**. 2003. 198 f. Dissertação (Mestrado) - Ciências da Motricidade, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2003.
- BERTOLINI, E. **A Ginástica laboral como um caminho para a qualidade de vida no trabalho**. 1999. Monografia (Conclusão de curso) - Universidade do Contestado, Concórdia, SC, 1999.
- BIENFAIT, M. **Fáscias e pompages: estudo e tratamento do esqueleto fibroso**. Tradução Ângela Santos. 3. ed. São Paulo: Ed. Summus, 1999.

BITTAR, A. D. S.; COSTA, C. C.; MONTINI, D.; SOUZA, D. V.; LOPES, J.; BESSA, R.; BAZO, M. L. Influência da intervenção ergonômica e o exercício físico no tratamento do estresse ocupacional. **Reabilitar**, São Paulo, v. 6, n. 24, p. 35-44, jul.-set. 2004.

BJÖRKSTÉN, M. G.; BOQUIST, B.; TALBÄCK, M.; EDLING, C. The validity of reported musculoskeletal problems. A study of questionnaire answers in relation to diagnosed disorder and perception of pain. **Appl Ergon**, England, v. 30, n. 4, p. 325-30, 1999.

BONGERS, P. M.; KREMER, A. M.; ter LAAK, J. Are psychosocial factors, risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow, or hand/wrist? A review of the epidemiological literature. **Am J Ind Med.**, United States, v. 41, n. 5, p. 315-342, Ap. 2002.

BRAGOTTO, D. **De onde surgiu o estresse?** Website ADMINISTRADORES: O portal da administração. 2009. Disponível em <http://www.administradores.com.br/noticias/de_oude_surgiu_o_estresse/22443/>. Acesso em: 11 ago. 2010.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações**. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br>. Acesso em: 07 out. 2009.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto-lei Nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940**. Código Penal. Capítulo I. Dos crimes praticados por funcionário público contra a administração em geral. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Decreto-Lei/Del2848compilado.htm>>. Acesso em: 07 out 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Consolidação das Leis do Trabalho. Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Atualizado em 06/2010. **Diário Oficial da União**, 09 ago. 1943. Disponível em <<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/10/1943/5452.htm>>. Acesso em: 24 mar. 2010

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução Nº 196 de 10 de outubro de 1996**. Disponível em <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso_96.htm>. Acesso em: 26 mar. 2008.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho. Coordenação de Normalização. **Nota Técnica 060/2001**. Ergonomia: indicação de postura a ser adotada na concepção de postos de trabalho. Brasília; 2001. Disponível em <http://www.mte.gov.br/seg_sau/comissoes_cne_notatecnica.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2010

BRASIL. Instrução Normativa INSS/DC Nº 98 - de 05 de dezembro de 2003. Anexo - Seção I. Atualização clínica das Lesões por Esforços Repetitivos (LER) Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). **Diário Oficial da União**, 10

dez. 2003. Disponível em
<<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/imagens/paginas/38/inss-dc/2003/anexos/IN-DC-98-ANEXO.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2010

BURNS, N.; GROVE, S. K. **Understanding Nursing Research**. Building an evidence-based practice. 4th ed. Pennsylvania: Ed. Elsevier, Evolve, 2007.

CAÑETE I. **Desafio da empresa moderna**: a ginástica laboral como um caminho. 2. ed. São Paulo: Ícone, 2001.

CARAYON, P.; SMITH, M. J.; HAIMS, M. C. Work Organization, Job Stress, and Work-Related Musculoskeletal Disorders. **Hum Factors**, United States, v. 41, n. 4, p. 644–663, Dec. 1999.

CARVALHO, C. M. C.; MORENO, C. R. C. Efeitos de um programa de ginástica laboral na saúde de mineradores. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p.117-130, 2007.

CHAFFIN, D. B.; ANDERSSON, G. B. J.; MARTIN. B. J. **Biomecânica Ocupacional**. Tradução da 3^a edição Norte Americana. Belo Horizonte: Ergo Editora, 2001.

CHANLAT, F. Modo de gestão, saúde e segurança no trabalho. In: Devel, E. P. B., VASCONCELOS, J. G. M. **Recursos Humanos e Subjetividade**. Petrópolis: Vozes, 1996. p. 111-129.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL -COFFITO. Resolução N.º 259, de 18 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a Fisioterapia do Trabalho e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, nº 32, 16 fev. 2004, Seção I, p. 66.

CONSELHO REGIONAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL DA TERCEIRA REGIÃO - CREFITO-3. Resolução CREFITO-3 N.º 26, de 29 de setembro de 2007. Dispõe de modo complementar à Fisioterapia do Trabalho – Resolução COFFITO nº. 08/1978 - quanto ao uso do termo Ginástica Laboral. Diário Oficial da União, 3 jul. 2008, Sessão I, p. 118.

CORLETT, E. N.; BISHOP, R. P. A technique for assessing postural discomfort. **Ergonomics**, England, v. 19, p. 175-182, 1976.

CORREA, C. M. X. **Ginástica na Empresa**: percepção do trabalhador. 2006. 146 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação Física, Universidade Católica de Brasília, 2006.

COSTA, J. R. A.; LIMA, J. V.; ALMEIDA, P. C. Stress no trabalho do enfermeiro. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 63-71, Set. 2003. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v37n3/08.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2010.

COSTA, M.; ACCIOLY, J. R. H.; OLIVEIRA, J.; MAIA, E. Estresse: diagnóstico dos policiais militares em uma cidade brasileira. **Pan Am J Public Health**, Estados

Unidos, v. 21, n. 4, p. 217–222, 2007. Disponível em <<http://www.scielo.org/pdf/rpsp/v21n4/04.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2009.

COURY, H. J. C. G. Perspectivas e requisitos para atuação preventiva da fisioterapia nas lesões músculo-esqueléticas. **Fisioter Mov.**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 63-68; 1993.

COUTO, H. A. **Ergonomia aplicada ao trabalho**: manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Ergo, 1995. 2 v.

COUTO, H. A.; VIEIRA, F. L. H.; LIMA, E. G. Estresse ocupacional e hipertensão arterial sistêmica. **Rev Bras Hipertensão**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 2, p. 112-115, 2007. Disponível em <<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/14-2/11-ocupacional.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2009.

CREWS, D. J.; LANDERS, D. M. A meta-analytic review of aerobic fitness and reactivity to psychosocial stressors, **Med Sci Sports Exerc**, United States, v. 19, p. S114–S120, 1987.

DIAS, M. F. M. Ginástica laboral: Empresas gaúchas têm bons resultados com ginástica antes do trabalho. **Proteção**, Novo Hamburgo, v. 6, n. 29. p. 24-25, mai. 1994.

DEVEREUX, J. J.; VLAKONICOLIS, I. G.; BUCKLE, P. W. Epidemiological study to investigate potential interection between physical and psychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorders of the neck and upper limb. **Occup Environ Med**, England, v. 59, n. 4, p. 269-77, Apr, 2002.

DUTRA, P. M. C. **A percepção dos usuários da Ginástica Laboral como recurso para o gerenciamento de stress**: um estudo de caso em uma Instituição Prestadora de Serviços. 2007. 125 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2007.

EBENBICHLER, G. R.; ODDSSON, L. I. E.; KOLLMITZER, J.; ERIM, Z. Sensory-motor control of the lower back: implications for rehabilitation. **Med Sci Sports Exerc.**, United States, v. 33, n. 11, p. 1889-98, 2001.

FIGUEIREDO, F. C. **A relevância dos conhecimentos de ergonomia e ginástica laboral para os profissionais que trabalham com os programas de qualidade de vida em empresas**. 2004. 288 f. Dissertação (Mestrado) - Design. Pontifica Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

FRANÇA, A. C. L.; RODRIGUES, A. L. **Stress e trabalho**: guia básico como abordagem psicossomática. São Paulo: Atlas, 1996.

FRANÇA, F. J. R.; BURKE, T. N.; CLARET, D. C.; MARQUES, A. P. Estabilização segmentar da coluna lombar nas lombalgias: uma revisão bibliográfica e um programa de exercícios. **Fisioter. Pesq.**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 200-206, abr./jun. 2008.

FREIBERGER, T. M. V. Ginástica laboral em gestantes de uma indústria do Estado de Santa Catarina: a ótica das usuárias. **REME Rev. Min. Enferm**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1/2, p. 63-66. jan./dez. 2002.

FREITAS, F. C. T.; SWERTS, O. S. D.; ROBAZZI M. L. C. C. A ginástica laboral como objeto de estudo. **Fisiot Bras.**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 5, set./out., p. 364-70, 2009.

FOSTER, C.; HILLSDON, M.; THOROGOOD, M. Interventions for promoting physical activity. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 1, Art. No. CD003180, 2005. doi: 10.1002/14651858.CD003180.pub2. Disponível em <<http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clsysrev/articles/CD003180/frame.html>>. Acesso em: 18 ago 2010.

FUNDACENTRO. Website. s.d. Disponível em <<http://www.fundacentro.gov.br/>>. Acesso em: 5 set. 2007.

GUERRA, M. Atividade física: A ginástica na empresa torna-se a alternativa de combate de doenças. **Proteção**, Novo Hamburgo, v. 45, p. 28-43, jun. 1995.

GUIMARÃES, L. A. M.; MACFADDEN, M. A. J. Validação para o Brasil do SWS Survey Questionário sobre estresse, saúde e trabalho. In: GUIMARÃES, L. A. M.; GRUBITS, S. (Orgs.). **Saúde mental e trabalho**. Casa do Psicólogo: São Paulo; 1999. p. 189-208.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

HASKELL, W. L.; LEE, I. M.; PATE, R. R.; POWELL, K. E.; BLAIR, S. N.; FRANKLIN, B. A.; MACERA, C. A.; HEATH, G. W.; THOMPSON, P. D.; BAUMAN, A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Med. Sci. Sports Exerc.**, United States, v. 39, n. 8, p. 1423-1434, 2007.

HENNING, R. A.; JACQUES, P.; KISSEL, G. V.; SULLIVAN, A.; ALTERAS-WEBB, S. M. Frequent short rest breaks from computer works: effects on productivity and well-being at two field sides. **Ergonomics**, England, v. 40, n.1, p. 78-91, 1997.

IIDA, I. **Ergonomia projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **28 de outubro, dia do funcionário público**. s.d. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/funcionario_publico/home.html>. Acesso em: 07 out 2009.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN - IASP. Pain. In: _____ . **Classification of Chronic Pain**. 2. ed. Seattle: IASP Press, 1994. Disponível em <<http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=General_Resource_Links&Template=/CM/HTMLDisplay.cfm&ContentID=3058#Pain>. Acesso em: 29 set. 2009.

JORDAN, J. L.; HOLDEN, M. A.; MASON, E. E. J.; FOSTER, N. E. Interventions to improve adherence to exercise for chronic musculoskeletal pain in adults. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 1, Art. No. CD005956. 2010. doi: 10.1002/14651858.CD005956.pub2. Disponível em <<http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clsysrev/articles/CD005956/frame.html>> Acesso em: 18 ago. 2010.

KASL, S. V. Surveillance of psychological disorders in the workplace panel. In: KEITA, G. P.; SAUTER, S. L. (Eds.). **Work and well-being: an agenda for the 1990s**. Washington (DC): American Psychological Association, 1992. p. 73-95.

KENDALL, F. P.; McCREARY, E. K.; PROVANCE, P. G. **Músculos provas e funções**. 4. ed. São Paulo: Manole Ltda, 1995.

KISNER, C.; COLBY, L. A. **Exercício terapêutico: fundamentos e técnicas**. Tradução Lilia Breternitz Ribeiro. 4. ed. São Paulo: Manole, 2005.

KOLLING, A. **Estudo sobre os efeitos da ginástica laboral compensatória em grupos de operários de empresa industriais**. 1982. 116 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1982.

KONRATH, M. **As representações sociais do trabalho entre praticantes de ginástica laboral**. 2006. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Sociais, Universidade do Vale dos Sinos, Porto Alegre, 2006.

KROEMER, K. H. E; GRANDJEAN E. **Manual de ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005, 327p.

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

LACASE, D. H. C. **Efeitos de um programa de exercícios no desconforto músculo-esquelético dos segmentos corporais de operadores de telemarketing**. 2005. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, São Paulo, 2005.

LANFRANCHI, J. B.; DUVEAU, A. Explicative models of musculoskeletal disorders (MSD): From biomechanical and psychosocial factors to clinical analysis of ergonomics. **Eur Rev Appl Psychol**, France, v. 58, n. 4, p. 201-213. Dec. 2008.

LAZARUS, R. S. Psychological stress and coping in adaptation and illness. **Int J Psychiatry Med**, United States, v. 5, n. 4, p. 321-333; 1974.

LEITE, N. **Impacto de um plano de incentivo a demissão voluntária sobre a saúde dos trabalhadores**. 1995. Monografia (Especialização em Educação Física) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1995.

LEVI, L. Stress and distress in response to psychosocial stimuli. **Acta Med Scand**, Sweden, v. 191, Suppl. 528; 1972.

LIGA DA DOR DE RIBEIRÃO PRETO - LIDORP. **Sobre a Dor**. s.d. Disponível em <<http://www.fmrp.usp.br/lidorp/dor.htm>>. Acesso em: 29 set. 2009.

LIMA, D. G. **Ginástica Laboral**. Metodologia de implantação de programas com abordagem ergonômica. Jundiaí (SP): Editora Fontoura, 2004.

LIMA, L. N.; SOARES, L. A. **A ginástica laboral na visão de colaboradores de uma instituição de ensino superior no interior de MG**. Website EFDeportes.com. s.d. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd147/a-ginastica-laboral-na-visao-de-colaboradores.htm>>. Acesso em: 17 set. 2010.

LIPP, M. N. **Pesquisas Sobre o Stress no Brasil**. São Paulo: Papyrus, 1996.

MACEDO, L. E. T.; CHOR, D.; ANDREOZZI, V.; FAESTEIN, E.; WERNECK, G. L.; LOPES, C. S. Estresse no trabalho e interrupção de atividades habituais, por problemas de saúde, no Estudo Pró-Saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2327-2336, out 2007.

MACIEL, R. H.; ALBUQUERQUE, A. M. F. C.; MELZER, A. C.; LEÔNIDAS, S. R. Quem se beneficia dos programas de ginástica laboral? **Cad. psicol. soc. Trab**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 71-86, 2005.

MAIRIAUX, P. H. A postura de trabalho. In: _____. **Polígrafo curso ergonomia**. Bélgica: Universidade Católica de Louvain, 1992.

MARTARELLO, N. A.; BENATTI, M. C. C. Qualidade de vida e sintomas osteomusculares em trabalhadores de higiene e limpeza hospitalar. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 43, n. 2, June 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000200023&lng=en&nrm=iso>. access on 25 Nov. 2010. doi: 10.1590/S0080-62342009000200023.

MARTINS, C. O.; DUARTE, M. F. S. Efeitos da ginástica laboral em servidores da Reitoria da UFSC. **Rev. bras. ciên. Mov**, Brasília, v. 8, n. 4, p. 9-13, set. 2000.

MARTINS, G. C.; BARRETO, S. M. G. Vivências de ginástica laboral e melhoria da qualidade de vida do trabalhador: resultados apresentados por funcionários administrativos do instituto de física da Universidade de São Paulo. **Motriz**, Rio Claro, v. 13, n. 3, p. 214-224, jul./set. 2007.

MARTINS, O. C. **Ginástica Laboral no Escritório**. Jundiaí (SP): Fontoura, 2001.

McEWEN, B. S.; LASLEY, E. Carga alostática: quando a proteção dá lugar ao dano. In: _____ (Orgs). **O fim do estresse como nós o conhecemos**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2003. p. 79-93

MELO, A. C. C. **Ginástica laboral**: sua influencia na qualidade de vida no trabalho, na produtividade e nos sistemas de gestão das organizações. 2006. 189 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

MENDES, R. A. **Ginástica Laboral**: implantação e benefícios nas indústrias da Cidade Industrial de Curitiba. 2000 160 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

MENDES, R. A.; LEITE, N. **Ginástica laboral**: princípios e aplicações práticas. São Paulo: Manole, 2004.

MENZEL, N. N. Psychosocial Factors in Musculoskeletal Disorders. **Crit Care Nurs Clin North Am**, United States, v. 19, n. 2, p. 145-153, 2007. Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B75J0-4NS2FW4-6-3&_cdi=13136&_user=5674931&_pii=S089958850700007X&_origin=search&_coverDate=06%2F30%2F2007&_sk=999809997&_view=c&_wchp=dGLzVzb-zSkzV&_md5=f001e103a111bf5cad83f2f754cd7001&_ie=/sdarticle.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2009.

MICHIE, S.; WILLIAMS, S. Reducing work related psychological ill health and sickness absence: a systematic literature review. **Occup Environ Med**, England, v. 60, p. 3-9, 2003.

MILITÃO, A. G. **A influência da ginástica laboral para a saúde dos trabalhadores e sua relação com os profissionais que a orientam**. 2001. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MOON, S. D. A psychosocial view of cumulative trauma disorders. Implications for Occupational Health and Prevention. In: MOON, S. D.; SAUTER, S. L. **Beyond biomechanics**: Psychosocial aspects of musculoskeletal disorders in office work. London: Taylor & Francis, 1996. p. 109-143.

MOREIRA, P. H. C.; CIRELLI, G.; SANTOS, P. R. B. A importância da ginástica laboral na diminuição das algias e melhora da qualidade de vida do trabalhador. **Fisioter. Bras**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 5, p. 349-353, 2005.

MUROFUSE, N. T.; MARZIALE, M. H. P. Doenças do sistema osteomuscular em trabalhadores de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 3, p. 264-273, 2005.

MURTA, S. G. Programas de manejo de estresse ocupacional: uma revisão sistemática da literatura. **Rev. bras.ter. comport. cogn.**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 159-177, dez. 2005. Disponível em

<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-55452005000200003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 24 ago. 2010.

MURTA, S. G.; TROCCOLI, B. T. Avaliação de intervenção em estresse ocupacional. **Psic. Teor. Pesq.**, Brasília, v. 20, n. 1, p. 39-47, 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722004000100006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 Aug 2010.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida** – conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Ed. Midiograf, 2001.

NATARÉM, J.; ELÍO, M. Los transtornos musculoesqueléticos y la fatiga como indicadores de deficiencias ergonómicas y en la organización del trabajo. **Salud de los Trabajadores**, Maracay, v. 12, n. 2, jul. 2004.

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH - NIOSH. Musculoskeletal disorders and workplace factors: a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. **NIOSH Publication**, Atlanta, n. 97-141, jul. 1997. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/>. Acesso em: 18 ago. 2010.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. National Heart, Lung, and Blood Institute. **Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults**. The Evidence Report. USA: U.S. Department of Health and Human Services, 1998. Disponível em: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_gdlns.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2010.

OCHOA, M. S. **Benefícios da utilização de Ginástica Laboral em empresas: estudo de caso**. 2002. 160 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

OLIVEIRA, J. R. G. A importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais. **Rev Educ Física**, Rio de Janeiro, n. 139, p. 40-49, 2007. Disponível em <http://revistadeeducacaofisica.com.br/artigos/2007.4/139_rv01.pdf>. Acesso em: 15 maio 2010.

PASCHOAL, T.; TAMAYO, A. Validação da escala de estresse no trabalho. **Estud. psicol.**, Natal, v. 9, n. 1, p. 45-52, 2004. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/epsic/v9n1/22380.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

PEREIRA, E. R. **Fundamentos de Ergonomia e Fisioterapia do Trabalho**. Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2001.

PEREIRA, L. S. S. **Avaliação de programa de Ginástica Laboral e desempenho funcional: um estudo em empresa distribuidora de energia elétrica**. 2003. 85 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2003.

PEROSI, S. C. **A influência do programa de ginástica laboral na prevenção dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)**. 2002. 171 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

PINHEIRO, F. A.; TRÓCCOLI, B. T.; PAZ, M. G. T. Preditores psicossociais de sintomas osteomusculares: a importância das relações de mediação e moderação. **Psicol. Refl. Crít.**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 142-150, 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722006000100019>. Acesso em: 11 ago. 2010.

POLETTI, S. S. **Avaliação e implantação de programas de Ginásticas Laboral, implicações metodológicas**. 2002. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

POMMERENCK, C.; LINARES, M. E.; PÉREZ, M. E.; SUÁREZ, A. Los efectos de la gimnasia laboral en trabajadoras de la industria tabacalera. **Rev. cuba. hig. Epidemiol**, Cuba, v. 23, n. 1, p. 18-28, ene.-mar. 1985.

PRADO, R. R. **Avaliação da qualidade de vida na indústria do vestuário: o caso de costureiras portadoras de lombalgias**. 2006. 98 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2006.

PRESKOTT, P. A.; SOEKEN, K. L. The potential uses of pilot work. **Nurs Res**, United States, v. 38, n. 1, p. 60-62, 1989.

RAMAZZINI, B. **As doenças dos Trabalhadores**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1992.

RANNEY, D. Disability Assessment Forms. In: _____ (Ed). **Chronic musculoskeletal injuries in the workplace**. Philadelphia: WB Saunders Company, 1997. p. 314-318.

REDONDO, B. **Isostretching: a ginástica da coluna**. Piracicaba: Chiron, 2001.

REIJONSAARI, K.; VEHTARI, A.; Van MECHELEN, W.; ARO, T.; TAIMELA, S. The effectiveness of physical activity monitoring and distance counselling in an occupational health setting - a research protocol for a randomised controlled trial (CoAct). **BMC Public Health**, England, v. 9, p. 494, 2009. Disponível em <<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/9/494>>. Acesso em: 12 ago. 2010.

RESENDE, M. C. F.; TEDESCHI, C. M.; BETHÔNICO, F. P.; MARTINS, T. T. M. Efeitos da ginástica laboral em funcionários de teleatendimento. **Acta Fisiatr**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 25-31, 2007.

RICHARDSON, C.; JULL, G. Muscle control, pain control: What exercises would you prescribe? **Man Ther**, Scotland, v. 1, n. 1, p. 2-10, Nov. 1995.

RINALDI, A. **OMS coloca o estresse ocupacional como um fator social**. 2007. Disponível em <<http://refletindomuito.blogspot.com/2007/07/oms-coloca-o-estresse-ocupacional-como.htm>>. Acesso em: 13 maio 2009.

ROBAZZI, M. L. C. C.; MAURO, M. Y. C.; DALRI, R. C. M. B.; SILVA, L. A.; SECCO, I. A. O.; PEDRÃO, L. J. Exceso de trabajo y agravios mentales a los trabajadores de la salud. **Rev Cubana Enfermer**, Ciudad de la Habana, v. 26, n. 1, p. 52-64, 2010. Disponível em <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192010000100009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 set. 2010.

SAKSVIK, P. O.; NYTRO, K.; DAHL-JORGENSEN, C.; MIKKELSEN, A. A process evaluation of individual and organizational occupational stress and health interventions. **Work & Stress**, England, v.16, n. 1 p. 37-57, 2002. Disponível em: http://pdfserve.informaworld.com/540818_731216857_713868214.pdf. Acesso em: 14 out. 2010.

SALVE, M. G. C.; BANKOFF, A. D. P. Análise da intervenção de um programa de atividade física nos hábitos de lazer. **Rev Bras Saúde Ocup**, São Paulo, v. 28, n. 105/106, p. 73-81, 2006.

SANTOS, A. F.; ODA, J. Y.; NUNES, A. P. M.; GONÇALVES, L.; GARNÉS, F. L. S. Benefícios da ginástica laboral na prevenção dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama, v. 11, n. 2, p. 99-113, 2007.

SANTOS, V. H. **Ginástica Laboral na indústria têxtil: o despertar de uma consciência humanizada e saudável na vida da costureira da região do Vale do Itajaí**. 2005. 104 f. Dissertação (Mestrado). Universidade da Região de Joinville, Joinville, 2005.

SASSAKI, A. T.; CERANTO, C. P. **Análise da dor, depressão, incapacidade e resultados da fisioterapia em costureiras**. 2004. 57 f. Monografia (Especialização). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2004.

SAUTER, S. L.; SWANSON, N. G. An ecological model of musculoskeletal disorders in office work. In: MOON, S. D.; SAUTER, S. L. (Eds.). **Beyond biomechanics: Psychosocial aspects of musculoskeletal disorders in office work**. London: Taylor & Francis, 1996. p. 3-21.

SELYE, H. **The stress of life**. New York: McGraw-Hill, 1956.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA - SESI. **Diretrizes do Programa SESI Ginástica na Empresa**. Belém: Sesi DN/DRs, 2003.

SILVERSTAIN, B. A.; ARMSTRONG, T. J.; LONGMATE, A.; WOODY, D. Can exercises control musculoskeletal symptom? **J Occup Med.**, United States, v. 30, n. 12, p. 922-927, Dec. 1988.

SÍPOLI, M. F. F. V. **A prática educativa da atividade motora na indústria**. 2000. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

SMITH, M. J.; CARAYON, P. Work Organization, stress, and cumulative trauma disorders. In: MOON, S. D.; SAUTER, S. L. (Eds.). **Beyond biomechanics: Psychosocial aspects of musculoskeletal disorders in office work**. London: Taylor & Francis, 1996. p. 23-42.

SMITH, M. J.; CARAYON-SAINFORT, P. A balance theory of job design for stress reduction. **Int J Ind Ergon**, Holanda, v. 4, p. 67-79, 1989.

SOARES, R. G.; ASSUNÇÃO, A. A.; LIMA, F. P. A. A baixa adesão ao programa de ginástica laboral: buscando elementos do trabalho para entender o problema. **Rev Bras Saúde Ocup**, São Paulo, v. 31, n. 114, p. 149-160, 2006.

SOUZA, I. de; VENDITTI JÚNIOR, R. Ginástica laboral: contribuições para a saúde e qualidade de vida de trabalhadores da indústria de construção e montagem - Case TECHINT S.A. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 10, n. 77, Oct, 2004. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd77/laboral.htm>>. Acesso em: 29 jul. 2009.

STACCIARINI, J. M.; TRÓCCOLI, B. T. O estresse na atividade ocupacional do enfermeiro. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 2, p. 17-25, mar. 2001.

TAMAYO, A. Prioridades axiológicas, atividade física e estresse ocupacional. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v. 5, n. 3, dez. 2001. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552001000300007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 ago. 2010.

TEIXEIRA-SALMELA, L. F.; SAKAMOTO, A. C. L.; SIQUEIRA, F. B. Mecanismos de estabilização da coluna lombar: uma revisão da literatura. **Fisoter. mov.**; Curitiba, v. 17, n. 4, p. 51-58, out.-dez. 2004.

TSAUO, J. Y.; LEE, H. Y.; HSU, J. H.; CHEN, C. Y.; CHEN, C. Y. Physical exercises and health education for neck and shoulder complaints among sedentary workers. **J Rehabil Med**, Sweden, v. 36, n. 6, p. 253-257, 2004.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP. Departamento de Recursos Humanos. Website, s.d.a. Disponível em <<http://www.usp.br/drh/index.html>>. Acesso em: 04 out 2010.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Website. s.d.b. Disponível em <http://www.eerp.usp.br/>. Acesso em: 04 out 2010.

VERONESI JUNIOR, J.R. **Fisioterapia do Trabalho**: cuidando da saúde funcional do trabalhador. São Paulo: Ed. Andreoli, 2008.

WALSH, I. A. P.; CORRAL, S.; FRANCO, R. N.; CANETTI, E. E. F.; ALEM, M. E. R.; COURY, H. J. C. G. Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 149-156, 2004.

WALSH, I.A.P.; JORGE, O.; HELENICE J.C.G.C. Clinical and functional aspects of work-related musculoskeletal disorders among active workers. **Rev Saúde Pública** 2008, v. 42, n. 1, p.:108-16

WEISS, D. H. **Administre o Stress**. São Paulo: Nobel, 1991.

WESTGAARD, R. H. Effects of psychological demand and stress on neuromuscular function. In: In: MOON, S. D.; SAUTER, S. L. (Eds.). **Beyond biomechanics: Psychosocial aspects of musculoskeletal disorders in office work**. London: Taylor & Francis, 1996. p. 75-89.

WIRTH, M. **Uso abusivo do computador vem causando desconfortos visuais e posturais**. Website Segs Portal Nacional. s.d. Disponível em <http://www.segs.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=5299:uso-abusivo-do-computador-vem-causando-desconfortos-visuais-e-posturais&catid=47:saude&Itemid=328>. Acesso em: 11 ago. 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Identification and control of work-related diseases**. Geneva, Switzerland: WHO, 1985. WHO Technical Report Series, no. 714.

YENG, L. T.; TEIXEIRA, M. J.; FERNANDES, M. M.; ZAKKA, T. R. M.; LODUCA, A. **Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**. In: LIANZA, S. *Medicina de Reabilitação*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 427-438.

ZILLE, L. P. **Novas perspectivas para a abordagem do estresse ocupacional em gerentes**: estudos em organizações brasileiras em setores diversos. 2005 253 f. Tese (Doutorado em Administração). Belo Horizonte: Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.

ZILLI, C. M. **Manual de Cinesioterapia/Ginástica Laboral**: uma tarefa interdisciplinar com ação multiprofissional. São Paulo: LOVISE, 2002.

11 Apêndices

APÊNDICE 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(Decreto 93.933 de 14/01/1987, Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde)

Prezado(a) Funcionário(a) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

Venho lhe convidar a participar, como voluntário, da pesquisa denominada: “A *Ginástica laboral na redução do estresse ocupacional e dor em funcionários de uma Universidade pública*”. Sou aluna de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Enfermagem Fundamental, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (USP) e responsável pela pesquisa.

A primeira etapa do estudo tem por objetivo coletar informações sobre a presença de estresse ocupacional e dor muscular. Para tanto, precisaremos da sua colaboração respondendo a dois questionários, sendo um sobre a presença de estresse no trabalho e outro que investigará a presença e localização de dor muscular. Caso haja presença de algum desses sintomas você será convidado a participar da segunda etapa do estudo, que será um Programa de Ginástica Laboral, conduzido pela pesquisadora. Este acontecerá durante 10 semanas, nas 3as e 5as feiras com 15 minutos cada sessão, realizada no período da manhã no Laboratório V nas dependências da EERP-USP, com a participação de até 20 pessoas por grupo. Esse programa terá atividades leves de alongamento, fortalecimento muscular e técnicas de relaxamento. Utilize roupas confortáveis que não limite seus movimentos, evitando calça jeans. Após a realização desta atividade, você deverá preencher novamente o questionário de estresse no trabalho e o de presença e localização de dor muscular, além de um terceiro questionário sobre seus dados pessoais e de seu trabalho. Isso será necessário para fazermos um comparativo de situações antes e depois da Ginástica Laboral e ver se os sintomas de estresse e dor diminuirão.

Acreditamos que os benefícios serão maiores que os riscos por estar participando da pesquisa. Além disso, se você sentir qualquer desconforto e precisar de ajuda, tentaremos juntos buscar a melhor forma de enfrentar a situação.

Em qualquer etapa do estudo, você poderá ter acesso aos responsáveis pela pesquisa para esclarecer suas dúvidas. É garantida a liberdade para que haja desistência da participação a qualquer momento e também o direito de você ser mantido atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa. Caso concorde em participar, você precisa assinar este termo, que está em duas vias, uma delas é sua e a outra do pesquisador.

Antecipadamente agradecemos

Fabiana Cristina Taubert de Freitas
Autor da pesquisa

Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi
Orientadora da pesquisa

Eu _____

Rg ou CPF: _____, concordo em participar da pesquisa, por livre e espontânea vontade, permitindo que a minha participação seja utilizada para o desenvolvimento da mesma. Declaro ter compreendido as informações oferecidas pelos pesquisadores, estando ciente dos objetivos e benefícios dessa pesquisa. Concordo com a publicação dos dados que tenham relação com o estudo, pois os resultados encontrados poderão beneficiar outras pessoas com problemas semelhantes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas, que possuirei uma cópia desse documento e que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo a minha pessoa.

Assinatura do participante

Data: ____/____/____

Contato: E-mail: ftaubert@eerp.usp.br. Telefone: (16) 3602-3421. Endereço: Av Bandeirantes, 3900. Campus da USP. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, sala 66.

APÊNDICE 2

FICHA PARA CARACTERIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

No : _____

Data: ____/____/2009

Dados gerais

1. Data de Nascimento: ____ / ____ / ____

2. Sexo: () Feminino () Masculino

3. Estado Civil: () Solteiro () Casado / Com companheiro estável () Separado /
Divorciado () Viúvo () Outra _____

4. Escolaridade: () Nível Fundamental () Ensino Médio () Nível Superior

5. Quantas vezes na semana você pratica atividade física:

() nenhuma () 1 vez semanal () 2 vezes semanais () 3 vezes semanais

() 4 vezes semanais () 5 vezes semanais () 6 vezes semanais

() 7 vezes semanais () outra _____.

6. Mão dominante: () Direita () Esquerda

Dados ocupacionais

7. Setor em que trabalha: _____

8. Cargo ou função: _____

9. Turno de trabalho: manhã () tarde () noite ()

10. Carga horária de trabalho semanal _____

11. Realiza hora-extra? Não () Sim ()

12. Possui outro emprego, exceto este, formal ou informal? Não () Sim ()

Muito obrigada pela sua participação!

Fabiana

APÊNDICE 3

Cronograma para Ginástica Laboral – Coleta de Dados Março – Abril - Maio / 2010

	Data	Dia da semana	Horário	Local
1ª semana	09/03	3ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório II (Ligie)
			15h ou 15:30h	
	11/03	5ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
2ª semana	16/03	3ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
	18/03	5ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório II (Ligie)
			15h ou 15:30h	
3ª semana	23/03	3ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
	25/03	5ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório II (Ligie)
			15h ou 15:30h	
4ª semana	30/03	3ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
	01/04	5ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
5ª semana	06/04	3ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
	08/04	5ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
6ª semana	13/04	3ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
	15/04	5ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
7ª semana	20/04	3ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
	22/04	5ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V Laboratório II
			15h ou 15:30h	
8ª semana	27/04	3ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
	29/04	5ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
9ª semana	04/05	3ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
	06/05	5ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
10ª semana	11/05	3ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	
	13/05	5ª feira	9:30h ou 10h	Laboratório V
			15h ou 15:30h	

APENDICE 4

PROTOCOLO DE GINÁSTICA LABORAL*

1ª semana

1ª sessão:

Aquecimento:



Fletir e estender o pescoço em movimento ativo livre; dez repetições em uma série;



Rodar a cabeça para os lados direito e esquerdo alternadamente, dez vezes de cada lado e uma série;



Inclinar a cabeça para os lados direito e esquerdo alternadamente, dez vezes de cada lado em uma série;



Fazer movimento de deslocamento em forma de “meia-lua” com a cabeça, para os lados direito e esquerdo, dez vezes de cada lado em



Rodar e inclinar a cabeça para um lado e manter por 15 segundos de cada lado.

*As imagens que aparecem sem menção à fonte foram elaboradas pela própria autora.
FREITAS, F.C.T.

Desenvolvimento:



Em pé, realizar movimentos de retroversão pélvica, mantendo por 5 segundos, realizando 3 repetições em uma série;



Em pé, realizar movimentos de anteversão pélvica, mantendo por 5 segundos, realizando 3 repetições em uma série;



Em pé, realizar o movimento de auto-crescimento da coluna combinado com a retração e adução escapular, mantendo por 5 segundos, realizando 3 repetições em uma série;



Em pé, realizar o movimento de retroversão pélvica, combinado com o auto-crescimento da coluna, a retração e adução escapular, mantendo por 5 segundos, realizando 3 repetições em uma série. Esse mesmo movimento será mantido durante uma expiração profunda e prolongada que o sujeito conseguir manter. Durante a expiração, o sujeito realiza todos estes movimentos combinados. Conforme ditado pelo método do Isostretching, serão realizadas 3 repetições em uma série.

Relaxamento:



Deitado em decúbito dorsal, posicionar-se em posição de pompagem e manter-se por 1 minuto. Após isto, sair da posição e estender as pernas por apenas 10 segundos.



Virar-se de lado para sentar-se e depois levantar-se.

2ª sessão

Aquecimento:



Em pé, levar o queixo para cima, estendendo o pescoço e fazer o alongamento dos músculos anteriores; manter por 15 segundos realizando 1 repetição; voltar a posição inicial vagarosamente;



Levar o queixo para baixo, sem elevar os ombros, como se fosse encostar no peito e manter por 15 segundos realizando 1 repetição;



Inclinar a cabeça para o lado esquerdo e puxar com a mão do mesmo lado a cabeça, sem mexer o ombro direito. Manter por 15 segundos realizando uma repetição. Repetir do outro lado;



Rodar e inclinar a cabeça para um lado e manter por 15 segundos. Repetir no outro lado.

Desenvolvimento:



Em pé, realizar movimentos de retroversão pélvica, mantendo por 5 segundos, realizando 3 repetições em uma série;



Em pé, realizar movimentos de anteversão pélvica, mantendo por 5 segundos, realizando 3 repetições em uma série;



Em pé, realizar o movimento de auto-crescimento da coluna combinado com a retração e adução escapular, mantendo por 5 segundos, realizando 3 repetições em uma série;



Em pé, realizar o movimento de retroversão pélvica, combinado com o auto-crescimento da coluna, a retração e adução escapular, mantendo por 5 segundos, realizando 3 repetições em uma série. Esse mesmo movimento será mantido durante uma expiração profunda e prolongada que o sujeito conseguir manter. Durante a expiração, o sujeito realiza todos estes movimentos combinados. Conforme ditado pelo método do Isostretching, serão realizadas 3 repetições em uma série.

Relaxamento:



Deitado em decúbito dorsal, posicionar-se em posição de pompagem e manter-se por 1 minuto. Após isto, sair da posição e estender as pernas por apenas 10 segundos.



Virar-se de lado para sentar-se e depois levantar-se.

2ª semana

3ª e 4ª sessão

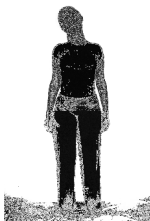
Aquecimento:



Em pé, levar os ombros para trás, como se fosse juntá-los e associar a uma extensão de pescoço, manter por 15 segundos realizando uma repetição em uma série;



Levar o queixo para baixo, como se fosse encostar no peito, sem elevar os ombros, mantendo as escapulas em adução, alongando músculos extensores do pescoço alongando por 15 segundos realizando uma repetição em uma série, mantendo em isometria a musculatura adutora



Inclinar levemente a cabeça para o lado direito, enquanto mantém o ombro do mesmo lado na direção oposta; sentir o alongamento na região de ombro e pescoço, manter por 15 segundos realizando uma repetição em uma série. Repetir do outro lado;



Manter braços ao lado do corpo, cotovelos fletidos em 90°, partindo do ombro em rotação interna, realizar a rotação externa dos ombros, realizando 10 repetições em uma série;



Fazer círculos com os ombros para frente e para trás, deixando o braço solto e posicionado ao lado do corpo, dez vezes de cada lado, uma repetição em uma série;



Balançar os dois braços ao lado do corpo deixando-os bem soltos, como um pêndulo, por 15 segundos.

Desenvolvimento:



Fonte: REDONDO, 2001, pg. 77.

Deitado, decúbito dorsal, joelhos flexionados e os pés no chão, os braços abduzidos em 90°. Apoiar ativamente toda a coluna vertebral sobre o solo. Manter os braços em contato com o solo em todo o seu comprimento. Ação: dobrar os punhos, mantendo os dedos na vertical. Esticar ativamente os braços exercendo ao mesmo tempo uma impulsão para o exterior em contato com o solo. Expirar relaxando o ventre e abaixando as costelas flutuantes. Manter a posição e a ação enquanto realiza expiração prolongada. Realizar três repetições em uma série.

Relaxamento:



Deite-se de costas. Puxe o joelho direito para peito, abraçando-o, mantendo a perna esquerda toda no piso. Mantenha por 15 segundos. Repita com o outro lado.

3ª semana**5ª e 6ª sessão**

Aquecimento:



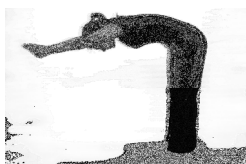
Em pé, elevar os ombros em direção das orelhas, inspirando e mantendo por três segundos; deixar os ombros caírem vagarosamente durante a expiração, realizar 10 repetições em uma série;



Colocar a mão esquerda na base da nuca e com a outra segure o cotovelo. Puxe o cotovelo em direção à cabeça até sentir alongar bem o músculo tríceps. Mantenha por 15 segundos realizando uma repetição em uma série. Repita do outro lado;



Em pé, formar duplas, uma pessoa se posiciona de costas para a outra, com os braços estendidos para trás. A segunda pessoa segura as mãos/braços deste colega para trás e para cima, mantendo por 15 segundos realizando uma repetição em uma série;



Em pé, ainda em duplas, um na frente do outro, segurar os braços do colega na altura dos ombros enquanto ele flexiona o tronco, deixando a coluna ereta. Manter por 15 segundos, realizar uma repetição em uma série e trocar a dupla;



Em pé, balançar os braços para frente e para trás do corpo podendo bater palmas para frente e para trás. Repetir 10 vezes em uma série;



Apóie as mãos na parede, os braços na horizontal e o corpo ligeiramente inclinado. Deixe seu tronco mover-se à frente devagar, a cabeça ereta sem dobrar os cotovelos. Depois, empurre seu tronco para trás o quanto puder; repita o ciclo 10 vezes em uma série;



Em pé, faça uma leve flexão de tronco, deixe os braços livres. Solte os braços de modo que eles façam um movimento pendular para frente e para trás. Depois faça os movimentos para a direita e esquerda e finalmente mova os braços em círculo, para um lado e para o outro. Manter por 10 segundos em uma série cada.

Desenvolvimento:



Fonte: REDONDO, 2001, pgs. 78 e 79.

Deitado, decúbito dorsal, pernas estendidas no chão e os pés em dorsiflexão, braços no prolongamento do corpo, as mãos em contato pela borda externa e as palmas viradas para o alto. Fletir uma perna sobre o tronco. Correção: manter uma perna estendida ao solo. Esticar lentamente a perna fletida na vertical, impulsionando o tornozelo para o alto. Conservar o ângulo de flexão de partida da perna com o tronco. Ação: contração do quadríceps; manter toda a coluna em contato com o solo; manter os pés em dorsiflexão e o contato dos braços com o solo; expiração. Repetir o mesmo movimento na outra perna.

Relaxamento:



Deitado em decúbito dorsal, posicionar-se em posição de pompagem e manter-se por 1 minuto.

4ª semana

7ª e 8ª sessão

Aquecimento:



Em pé, joelhos semi-fletidos, coluna lombar em posição neutra de pelve, ombros e escapulas alinhados e para trás, realizar extensão de pescoço, mantendo por 15 segundos, uma repetição em uma série;



Manter a mesma posição anterior e realizar inclinação de pescoço para o lado direito, durante 15 segundos. Repetir o mesmo do lado esquerdo, sendo uma repetição em uma série de cada lado;



Entrelaçar os dedos das mãos e alongar para frente na altura dos ombros, com cotovelos estendidos, manter por 15 segundos em uma série;



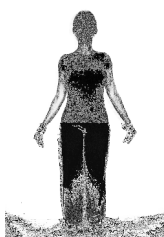
Braços ao lado do corpo, dedos estendidos, punho em posição neutra, fechar e abrir os dedos lentamente, 10 repetições em uma série;



Braços ao lado do corpo, punhos fechados, fazer a rotação destes 10 repetições em uma série para o lado direito e depois para o lado esquerdo;



Alongar flexores de punho do membro superior direito e manter por 15 segundos em uma série. Repetir o mesmo do outro lado;



Realizar movimento fragmentado de interfalangeanas proximais para distais e metacarpofalangeanas, associado com flexo-extensão de punhos; 10 repetições em uma série;



unir as palmas das mãos e mantê-las unidas em frente ao peito por 15 segundos, em uma série, sem forçar os punhos, deixando os dedos bem estendidos;

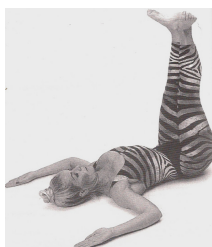


unir o dorso das mãos e mantê-las unidas em frente ao peito, com os dedos estendidos apontados para o chão por 15 segundos, em uma série, sem forçar os punhos;



Manter-se em pé, soltar os braços ao lado do corpo, movimentando-os livremente por 10 segundos em uma série.

Desenvolvimento:



Fonte: REDONDO, 2001, pg. 80.

Deitado, decúbito dorsal, ombros abduzidos 90° e rodados externamente e cotovelos fletidos, pernas esticadas na vertical e pés em flexão plantar, calcâneos juntos e pontas dos pés abertas. Pode-se permitir a flexão dos joelhos, caso o sujeito aumente a lordose lombar e não realize corretamente o alongamento da cadeia pósterio-inferior. Correção: manter ativamente o sacro e a coluna lombar em contato com o solo; não colocar a cabeça em extensão para olhar os pés. Ação: contrair o quadríceps; impulsionar os calcanhares para cima mantendo-os em contato; apoiar os braços e coluna sobre o solo e realizar a expiração prolongada.

Relaxamento:



Deitado chão em decúbito dorsal, manter a coluna no chão e rodar a pelve para a direita e depois para a esquerda. Manter 15 segundos de cada lado;



Deitado em decúbito dorsal, fletir os quadris e joelhos e trazê-los próximo ao tronco, mantendo por 15 segundos.

5ª semana

9ª e 10ª sessão

Aquecimento:



Em pé, joelhos semi-fletidos, coluna lombar em posição neutra, ombros e escápulas alinhados e para trás, rodar e inclinar a cabeça para o lado direito; manter por 15 segundos, uma série e depois repetir do lado esquerdo;



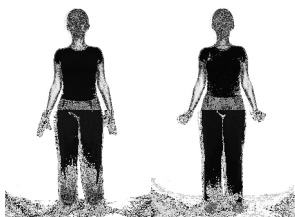
Levar o queixo para baixo, como se fosse encostar no peito, sem elevar os ombros, mantendo as escapulas em adução, alongando músculos extensores do pescoço por 15 segundos realizando uma repetição e uma série, realizando isometria em musculatura adutora escapular;



Entrelaçar os dedos das mãos e alongar para frente na altura dos ombros, com cotovelos estendidos, manter por 15 segundos em uma série;



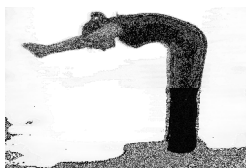
Fazer abdução completa de ombro, entrelaçar os dedos das mãos e empurra-las para cima, mantendo as palmas das mãos voltadas para o teto. Manter por 15 segundos em uma série;



Manter os braços ao lado do corpo, abrindo e fechando os dedos e fazendo pequenos semicírculos com os punhos para fora e para dentro; repetir dez vezes cada um em uma série;



Em pé, formar duplas, uma pessoa se posiciona de costas para a outra, com os braços estendidos para trás. A segunda pessoa segura as mãos/braços deste colega para trás e para cima, mantendo por 15 segundos realizando uma repetição em uma série;



Em pé, ainda em duplas, um na frente do outro, segurar os braços do colega na altura dos ombros enquanto ele flexiona o tronco, deixando a coluna ereta. Manter por 15 segundos, realizar uma repetição em uma série e trocar a dupla;



Em pé, faça uma leve flexão de tronco, deixe o pescoço relaxado e os braços livres mantendo-os lateralmente ao corpo. Solte os braços de modo que eles façam um movimento pendular para frente e para trás. Manter por 15 segundos, em uma série, cada.

Desenvolvimento:

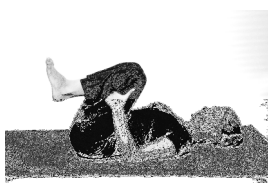


Sentado, realizar o movimento de anteversão pélvica, combinado com o auto-crescimento da coluna, a retração e adução escapular. Esse movimento será mantido durante uma expiração prolongada que o sujeito conseguir manter. Durante a expiração, realiza-se o auto-crescimento da coluna, a retração e adução escapular; 3 repetições em uma série.

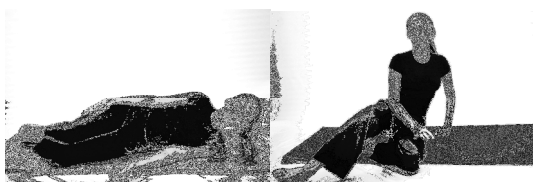
Relaxamento:



Manter-se em posição de pompagem por 1 minuto;



Deitado em decúbito dorsal, fletir os quadris e joelhos e traze-los próximo ao tronco, mantendo por 15 segundos.



Após o termino do exercício, vire-se de lado para sentar-se e depois levantar-se

6ª semana**11ª e 12ª sessão**

Aquecimento:



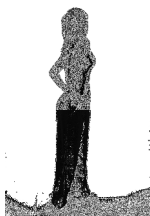
Em pé, flexione o pescoço e rode a cabeça à direita até alongar. Mantenha por 20 segundos em uma série. Relaxe. Repita para o outro lado.



Em pé, estenda o pescoço e rode a cabeça à direita até alongar. Mantenha por 20 segundos em uma série. Relaxe. Repita para o outro lado.



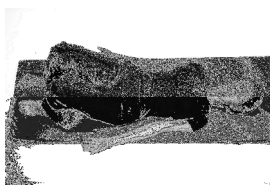
Em pé, manter os joelhos semi-flexionados, pelve em retroversão e o braço sobre a cabeça. Incline-se para a direita até sentir alongar. Mantenha por 20 segundos, realizando apenas uma repetição em uma série. Repita no outro lado;



Em pé, colocar as mãos nos quadris (atrás das costas) e fazer uma rotação de tronco lentamente para o lado direito. Manter por 15 segundos, uma série e repetir o mesmo do lado esquerdo;



Em pé, fazer a extensão da coluna respeitando os limites de flexibilidade de cada um. Manter a posição por 15 segundos em uma série;



Deitado em decúbito dorsal, apoiar toda a coluna no colchonete, procurando alongar a musculatura o máximo possível. Manter-se na posição por 30 segundos em uma série;



Deite-se em decúbito dorsal com os joelhos fletidos. Eleve os quadris tanto quanto puder (mantendo a pélvis nivelada), fazendo uma posição de ponte. Mantenha por 20 segundos, uma série e volte a posição inicial vagarosamente;



Sentado, pernas estendidas, fletir o tronco e tentar tocar as mãos na ponta dos pés. Manter por 20 segundos em uma

Desenvolvimento:



Fonte: REDONDO,
2001, pg. 110.

Sentado, quadris e joelhos fletidos, mantendo as pernas e os joelhos em contato; pés apoiados no solo; braços estendidos acima da cabeça, ao nível das orelhas; as mãos posicionadas no prolongamento dos braços com as palmas para frente. Para que se tenha um bom ponto de referência, melhor enganchar os polegares entre eles e manter o indicador em contato. Correção: verticalizar a bacia e alinhar a coluna vertebral sobre a bacia e colocá-la retificada e ereta. Ação: esticar ativamente os braços trazendo-os ligeiramente para trás; autoengrandecimento do tronco; apoio ativo dos pés ao solo; ascensão sobre os glúteos.

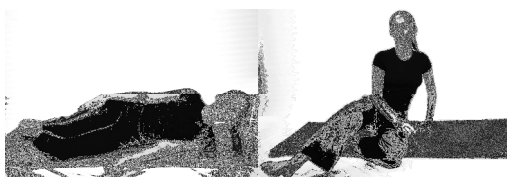
Relaxamento:



Deite-se em decúbito dorsal com os joelhos fletidos, pés unidos e braços abertos. Gire os joelhos para o lado ao mesmo tempo em que gira a cabeça para o lado contrário, até sentir alongar. Mantenha por 20 segundos em uma série. Repita para o outro



Deitado em decúbito dorsal, puxe ambos os joelhos até o peito com as mãos e segure. Mantenha por 20 segundos, realizando uma repetição em uma série;



Após o termino do exercício, vire-se de lado para sentar-se e depois levantar-se vagarosamente.

7ª semana**13ª e 14ª sessão**

Aquecimento:



Em pé, posicione os pés afastados na largura dos quadris e em rotação externa. Dobre os joelhos devagar, até que estes cubram a visão de seus pés. Devagar volte à posição original. Realizar 10 repetições em uma série.



Em pé, posicione-se lateralmente à uma parede ou em frente a uma cadeira, para apoiar-se; segure o tornozelo direito para realizar o alongamento dos flexores do quadril. Conforme estende o quadril, assegure-se de manter a perna alinhada com o corpo, sem deslocar-se para frente. Mantenha por 20 segundos e, depois, repita com a outra perna.



Em pé, encoste-se na parede apoiando toda a coluna. Puxe a perna direita em direção ao peito com a ajuda das mãos enquanto a perna de base mantém-se bem estendida e a coluna ereta. Manter por 20 segundos, uma série e trocar de perna;



Em pé, cruze a perna direita à frente da esquerda, realizando movimento ativo-livre de adução de quadril. Repita 10 vezes em uma série e faça o mesmo na perna esquerda;



Em pé, realizar movimento ativo-livre de abdução de quadril, iniciando na perna direita. Repita 10 vezes em uma série e faça o mesmo na perna esquerda;



Em pé, pernas estendidas, fletir o tronco e tentar tocar as mãos na ponta dos pés. Manter por 20 segundos em uma série;



Sentado, joelhos dobrados e pés unidos. Empurrar os joelhos para baixo, fazendo o alongamento na abdução do quadril, bilateralmente. Mantenha-se na posição de “índio sentado” por 20 segundos, realizar uma repetição em uma série.

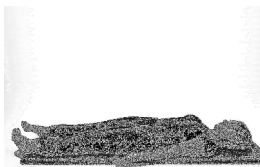
Desenvolvimento:



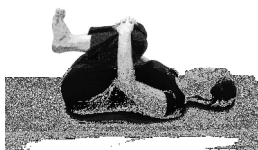
Fonte: REDONDO, 2001, pg. 114.

Sentado, quadris fletidos e joelhos estendidos, mantendo as pernas e os joelhos afastados; pés em dorsiflexão; ombros abduzidos, cotovelos fletidos e as mãos apoiadas na base da cabeça. Correção: verificar a retificação da coluna e a boa posição da cabeça, com a retração do queixo. Ação: autoengrandecimento do tronco; abduzir e estender os ombros; levar juntamente os braços para trás; abaixar os ombros aproximando ligeiramente as escapulas.

Relaxamento:



Deitado em decúbito dorsal, pernas estendidas, realizar movimento de rotação interna e externa de quadril, bilateralmente. Realizar 10 repetições em uma série;



Deitado em decúbito dorsal, puxe ambos os joelhos até o peito com as mãos e segure. Mantenha por 20 segundos, realizando uma repetição em uma série;



Após o termino do exercício, vire-se de lado para sentar-se e depois levantar-se vagarosamente.

8ª semana**15ª e 16ª sessão**

Aquecimento:



Ficar na ponta dos pés e voltar lentamente, controlando a descida do calcanhar até o chão, por 10 repetições, em uma série;



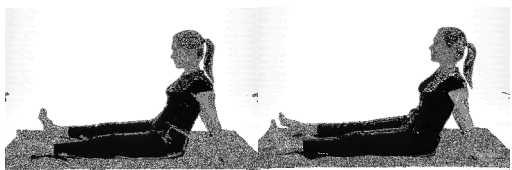
Em pé, pernas separadas à distancia do quadril, apoiando-se em objeto para manter o equilíbrio. Eleve-se lentamente sobre os dedos dos pés, tão alto quanto possível. Mantenha por 20 segundos e abaixe lentamente. Ao voltar na posição de origem, realizar dorsiflexão do tornozelo e manter alongando essa região por 20 segundos.



Em pé, posicione o pé direito para trás. Aponte ambos os pés para a frente, mantendo os calcanhares no chão. Flexione o tronco até sentir alongar a panturrilha da perna traseira. Mantenha alongando por 20 segundos em uma série. Repita com a perna esquerda.



Sentado, estender levemente as pernas e fazer movimentos de flexo-extensão de tornozelos,



Sentado, estender levemente as pernas e fazer movimentos circulares com o tornozelo, inicialmente internamente e, posteriormente, externamente, bilateralmente, repetindo 10 vezes em uma série;



Sentado, manter as pernas estendidas. Realizar flexão de tronco, tentando tocar os dedos nas pontas dos pés, estando o tornozelo em dorsiflexão, se possível. Manter por 20 segundos.

Desenvolvimento:

Fonte: REDONDO,
2001, pg. 54.

Em pé, os pés paralelos, espaçados na largura do quadril, assumindo uma boa estabilidade no solo. As pernas semi-fletidas permitem que a bacia se posicione em ligeira retroversão, diminuindo a lordose lombar. Os ombros assumem leve extensão e abdução e os braços são estendidos ao longo do corpo, mantendo os punhos fletidos e os dedos estendidos e abertos. Correção: alinhar a bacia, a coluna vertebral e a cabeça. O autoengrandecimento vai suprimir as curvaturas vertebrais. Ação: contrair fortemente os glúteos e os músculos dos membros; abaixar as escápulas para aproximar a sua região inferior; exercer uma apoio ativo dos pés no solo; manter a coluna retificada; expirar profundamente e por longo tempo.

Relaxamento:

Alongar a coluna lombar. Fletir quadris e joelhos, sentando-se em cima dos pés e pernas. Fletir o tronco apoiando-se no colchão fletindo também os ombros e empurrando braços e mãos bem a frente e acima da cabeça. Manter o alongamento por 20 segundos;



Deitar em decúbito dorsal e permanecer em posição de pompagem por 2 minutos.

9ª semana**17ª e 18ª sessão****Aquecimento:**

Inclinar a cabeça para o lado esquerdo e alongar este mesmo lado, mantendo o ombro direito abaixado e manter por 20 segundos. Repetir do outro lado;



Manter as costas bem retas, forçar os ombros para baixo enquanto faz o movimento contrário com o pescoço, alongando a região cervical, soltando o ar. Manter por 20 segundos, em uma série;



Entrelaçar os dedos das mãos e esticar os braços acima da cabeça, com as palmas voltadas para o teto e manter por 20 segundos;



Levar os braços atrás do corpo, entrelaçar os dedos e tentar juntar as costas, mantendo os braços esticados e longe do corpo por 20 segundos;



Manter os braços ao longo do corpo, fazer círculos com os punhos para os dois lados, interna e externamente, sendo dez repetições em uma série;



Manter as pernas flexionadas, quadril em retroversão, apoiar a mão esquerda na cintura e alongar o tronco no lado direito, mantendo por 20 segundos e trocar de lado;



Manter-se em pé encostado na parede, puxar com a ajuda das mãos, uma perna em direção ao peito, alongando musculatura posterior de coxa por 20 segundos e trocar de perna;



Em pé, posicione-se lateralmente à uma parede, segurando o tornozelo direito para realizar o alongamento dos flexores do quadril. Conforme estende o quadril, assegure-se de manter a perna alinhada com o corpo, sem deslocar-se para frente. Mantenha por 20 segundos e, depois, repita com a outra perna.

Desenvolvimento:



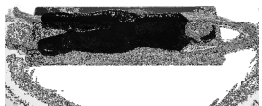
Fonte: REDONDO,
2001, pg. 56.

Em pé, os pés paralelos, espaçados na largura do quadril, assumindo uma boa estabilidade no solo e os joelhos estendidos. Os ombros assumem-se em extensão e leve abdução e os braços, punhos e dedos são estendidos. As palmas das mãos tendem a ficar face a face com as pontas dos dedos para baixo. Correção: alinhar a bacia, a coluna vertebral e a cabeça. O autoengrandecimento vai suprimir as curvaturas vertebrais. A retroversão da bacia não se faz importante, a não ser que a coluna se incline para trás. Ação: contrair fortemente os glúteos e os músculos dos membros; abaixar as escápulas para aproximar a sua região inferior; exercer uma apoio ativo dos pés no solo; manter a coluna retificada; expirar profundamente e por longo tempo.

Relaxamento:



Manter posição de pompagem por 2 minutos;



Ainda deitado, estender pés e pernas e levar os braços para cima, como se estivesse se espreguiçando e manter-se por 15 segundos;



Virar-se de lado para levantar-se.

10ª semana**19ª e 20ª sessão**

Aquecimento:



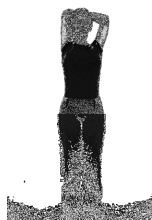
Inclinar e rodar a cabeça para o lado direito e alongar por 20 segundos; trocar o lado e repetir o exercício;



Fazer flexão e extensão do pescoço ativa e livremente levando o movimento em completa amplitude de movimentos; repetir 10 vezes em uma série;



Levar os ombros próximos das orelhas inspirando e abaixa-los soltando o ar durante 10 vezes em uma série;



Levar um braço atrás da cabeça com o cotovelo fletido e com o outro braço, alongar, mantendo a região lombar em retroversão; trocar o lado e repetir o exercício; manter o alongamento por 20 segundos cada em uma série;



Alongar os flexores e extensores de punho, manter por 20 segundos em uma série;



Ficar na ponta dos pés e voltar lentamente, controlando a descida do calcanhar até o chão, por 10 repetições, em uma série;



Em pé, posicione o pé direito para trás. Aponte ambos os pés para frente, mantendo os calcanhares no chão. Flexione o tronco até sentir alongar a panturrilha da perna traseira. Mantenha alongando por 20 segundos em uma série. Repita com a perna esquerda.

Desenvolvimento:



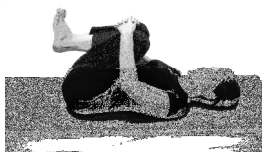
Fonte: REDONDO, 2001, pg. 66.

Em pé pernas estendidas e abertas na largura da bacia, pés próximos e paralelos; tronco fletido e coluna ereta; braços estendidos no prolongamento do corpo; mãos cruzadas com as palmas em contato. Correção: manter a coluna no prolongamento da bacia; abaixar as escápulas liberando a cabeça; evitar as inversões de curvatura da coluna vertebral. Ação: contração muscular; autoengrandecimento e pressão das mãos; expiração. Variantes: pernas mais ou menos fletidas ou abertas.

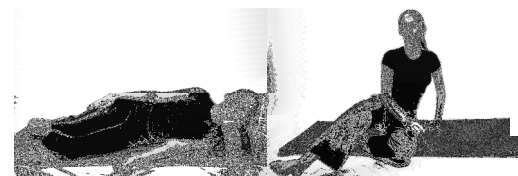
Relaxamento:



Deite-se em decúbito dorsal com os joelhos fletidos, pés unidos e braços abertos. Gire os joelhos para o lado ao mesmo tempo em que gira a cabeça para o lado contrário, até sentir alongar. Mantenha por 20 segundos. Repita para o outro lado;



Deitado em decúbito dorsal, puxe ambos os joelhos até o peito com as mãos e segure. Mantenha por 20 segundos, realizando apenas uma repetição;

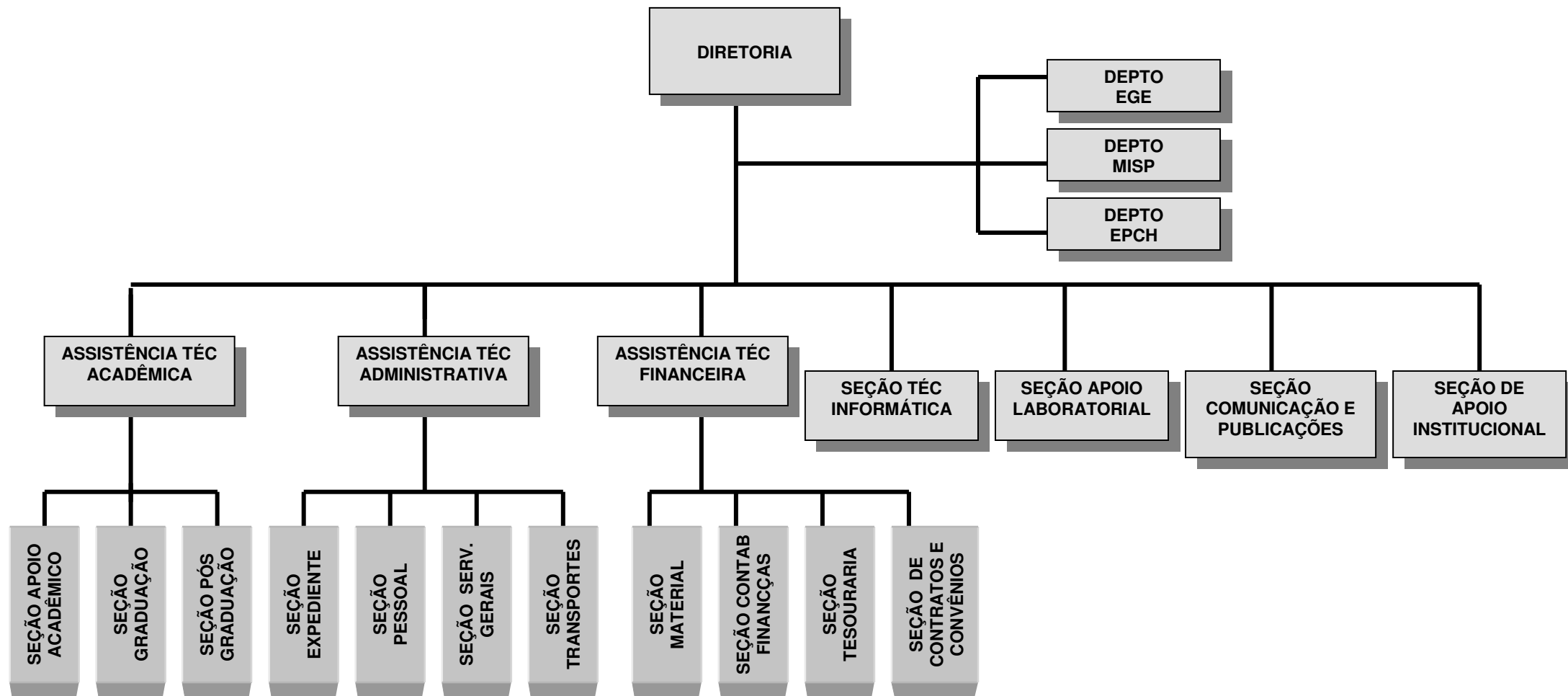


Após o término do exercício, vire-se de lado e depois sente-se antes de se levantar.

12. Anexos

ANEXO 1

ORGANOGRAMA DA ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO – USP – JULHO / 2008



ANEXO 2

APROVAÇÃO DO COMITE DE ETICA



Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo
 Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para
 o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandoirantes, 3900 - Campus Universitário - Ribeirão Preto - CEP 14040-902 - São Paulo - Brasil
 FAX: (55) - 16 - 3633-3271 / TELEFONE: (55) - 16 - 3602-3382

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of. CEP-EERP/USP – 201/2008

Ribeirão Preto, 20 de agosto de 2008

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado **APROVADO** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em sua 109ª Reunião Ordinária, realizada em 20 de agosto de 2008.


Protocolo: nº 0954/2008

Projeto: A GINÁSTICA LABORAL NA REDUÇÃO DO ESTRESSE OCUPACIONAL E DOR EM FUNCIONÁRIOS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA.

Pesquisadores: Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi
 Fabiana Cristina Taubert de Freitas

Em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,


Enfª Maria Antonieta Spino Prado
 Vice-Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.
Profª. Drª. Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi
 Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
 Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

ESCALA DE ESTRESSE NO TRABALHO (ANEXO 3)

(Paschoal; Tamayo, 2004)

Abaixo estão listadas várias situações que podem ocorrer no dia a dia de seu trabalho. Leia com atenção cada afirmativa e utilize a escala apresentada a seguir para dar sua opinião sobre cada uma delas.

1	2	3	4	5	
Discordo	Discordo	Concordo em	Concordo	Concordo	
Totalmente		parte		Totalmente	

Observe que quanto menor o número, mais você discorda da afirmativa e quanto maior o número, mais você concorda com a afirmativa.

- A)** A forma como as tarefas são distribuídas em minha área tem-me deixado nervoso
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- B)** O tipo de controle existente em meu trabalho me irrita
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- C)** A falta de autonomia na execução do meu trabalho tem sido desgastante
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- D)** Tenho me sentido incomodado com a falta de confiança de meu superior sobre o meu trabalho
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- E)** Sinto-me irritado com a deficiência na divulgação de informações sobre decisões organizacionais
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- F)** Sinto-me incomodado com a falta de informações sobre minhas tarefas no trabalho
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- G)** A falta de comunicação entre mim e meus colegas de trabalho deixa-me irritado
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- H)** Sinto-me incomodado por meu superior tratar-me mal na frente de colegas de trabalho
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- I)** Sinto-me incomodado por ter que realizar tarefas que estão além de minha capacidade
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- J)** Fico de mau humor por ter que trabalhar durante muitas horas seguidas
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- K)** Sinto-me incomodado com a comunicação existente entre mim e meu superior
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- L)** Fico irritado com discriminação/favoritismo no meu ambiente de trabalho
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- M)** Tenho me sentido incomodado com a deficiência nos treinamentos para capacitação profissional
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- N)** Fico de mau humor por me sentir isolado na organização
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- O)** Fico irritado por ser pouco valorizado por meus superiores
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- P)** As poucas perspectivas de crescimento na carreira tem me deixado angustiado
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- Q)** Tenho me sentido incomodado por trabalhar em tarefas abaixo do meu nível de habilidade
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- R)** A competição no meu ambiente de trabalho tem me deixado de mau humor
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- S)** A falta de compreensão sobre quais são minhas responsabilidades neste trabalho tem causado irritação
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- T)** Tenho estado nervoso por meu superior me dar ordens contraditórias
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- U)** Sinto-me irritado por meu superior encobrir meu trabalho bem feito diante de outras pessoas
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- V)** O tempo insuficiente para realizar meu volume de trabalho deixa-me nervoso
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- X)** Fico incomodado por meu superior evitar me incumbir de responsabilidades importantes
1 | 2 | 3 | 4 | 5
- Nesta semana aconteceu algum problema em sua vida pessoal que o deixou estressado? () Não () Sim. Se sim, qual? _____

ANEXO 4

DIAGRAMA DE CORLETT

CORLETT, E. N., BISHOP, R.P., 1976.

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Por favor, responda a cada questão assinalando um “X” dentro da caixa. Marque apenas uma resposta em cada questão. Não deixe nenhuma questão em branco, mesmo se você não tiver nenhum problema em nenhuma parte do corpo.

Para responder, considere as regiões do corpo conforme ilustra a figura abaixo e a numeração indicada no quadro quanto a intensidade de dor sentida por você.

INTENSIDADE				
1	2	3	4	5
Nenhum desconforto ou dor	Algum desconforto ou dor	Moderado desconforto ou dor	Bastante desconforto ou dor	Intolerável desconforto ou dor

LADO DIREITO

OMBRO - 2

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

BRAÇO - 4

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

COTOVELO - 10

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

ANTEBRAÇO - 12

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

PUNHO - 14

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

MÃO - 16

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

COXA - 18

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

JOELHO - 20

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

PERNA - 22

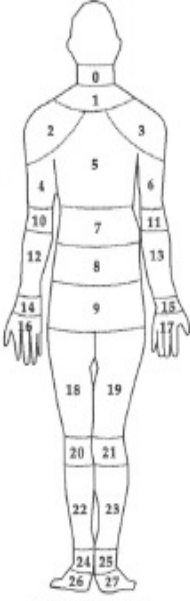
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

TORNOZELO - 24

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

PÉ - 24

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---



PESCOÇO - 0

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

REGIÃO CERVICAL - 1

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

COSTAS - SUPERIOR - 5

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

COSTA - MÉDIO - 7

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

COSTAS - INFERIOR - 8

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

BACIA - 9

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

LADO ESQUERDO

OMBRO - 3

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

BRAÇO - 6

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

COTOVELO - 11

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

ANTEBRAÇO - 13

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

PUNHO - 15

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

MÃO - 17

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

COXA - 19

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

JOELHO - 21

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

PERNA - 23

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

TORNOZELO - 25

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

PÉ - 27

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---