

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**INTENSIDADE E FREQUÊNCIA DA DOR LOMBAR EM PRATICANTES DE
GINÁSTICA LABORAL E GINÁSTICA POSTURAL**

EDUARDO CARNEIRO KINDERMANN

PORTO ALEGRE – RS
JANEIRO DE 2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**INTENSIDADE E FREQUÊNCIA DA DOR LOMBAR EM PRATICANTES DE
GINÁSTICA LABORAL E GINÁSTICA POSTURAL**

EDUARDO CARNEIRO KINDERMANN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como
requerimento parcial para Conclusão da Graduação no
Curso de Educação Física - Licenciatura.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Luiz Souza

PORTO ALEGRE – RS
JANEIRO DE 2010

RESUMO

Dados da literatura afirmam que 80% da população mundial adulta tem ou terá lombalgia (ORTIZ, 2000; CARAVIELLO et al, 2005; LIMON, 2004). As exigências oriundas do trabalho, as atividades profissionais em posição sentada e a pouca movimentação contribuem para o aumento deste percentual. Dentro desse assunto destaca-se o efeito preventivo de propostas como a Ginástica Laboral (GL) e a Ginástica Postural (GP) sobre as doenças do aparelho locomotor. Essas propostas apresentam particularidades no seu planejamento e execução e podem contribuir para a diminuição de problemas relacionados à dor lombar. Decidiu-se investigar sobre esse tema porque a maioria das publicações investiga isoladamente os efeitos da GL e da GP, não sendo encontradas publicações do Brasil comparando os efeitos dessas atividades em uma mesma pesquisa.

O estudo realizado tem o objetivo de verificar se existe diferença significativa sobre a intensidade e a frequência da dor lombar entre os participantes de GL ou da GP. Esta pesquisa tem um delineamento do tipo quase-experimental, e a amostra foi composta por 14 funcionários de ambos os sexos (7 homens e 7 mulheres) de uma empresa de Porto Alegre que apresentavam dor crônica na região lombar. Eles foram divididos em dois grupos (de sete integrantes) - um praticante de GL e o outro de GP. Foram realizadas medidas de intensidade e de frequência das dores lombares durante o período de intervenção que foi de 12 semanas.

Os instrumentos utilizados para averiguar a intensidade e a frequência da dor lombar foram os seguintes questionários: (1) *Informações sobre Dor nas Costas* (IDC) e (2) *Informações sobre Intensidade da Dor* (IID).

Na comparação intragrupos foram encontradas diferenças significativas na intensidade e na frequência da dor lombar no grupo GL e não foram encontradas diferenças significativas no grupo GP. Com relação aos resultados da comparação intergrupo, não houve indícios de diferenças significativas entre o grupo GL e o grupo GP.

Devido a estes resultados chegamos à conclusão de que não houve indícios de diferença entre GL e GP na redução da intensidade e frequência da dor lombar.

Palavras-chave: Ginástica Laboral; Ginástica Postural; Lombalgia; Intensidade de dor; Frequência de dor.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 REFERENCIAL TEÓRICO	8
2.1 GINÁSTICA POSTURAL.....	8
2.2 GINÁSTICA LABORAL.....	9
2.3 A DOR, A GINÁSTICA POSTURAL E A GINÁSTICA LABORAL.....	11
2.3.1 A Dor Lombar e Suas Definições.....	12
2.3.2 A Contribuição da Ginástica Laboral e da Ginástica Postural no Combate da Dor.....	12
3 METODOLOGIA	14
3.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	14
3.2 HIPÓTESES.....	14
3.3 VARIÁVEIS.....	14
3.3.1 Variáveis Dependentes.....	14
3.3.2 Variáveis Independentes.....	14
3.3.3 Variáveis de Controle.....	15
3.3.4 Variáveis Intervenientes.....	15
3.3.4.1 Medicamentos.....	15
3.3.4.1 Exercícios Físicos.....	15
3.4 DEFINIÇÕES OPERACIONAIS DAS VARIÁVEIS.....	15
3.4.1 Programa De Ginástica Postural.....	15
3.4.2 Programa De Ginástica Laboral.....	15
3.4.3 Lombalgias.....	15
3.4.4 Atividades Da Vida Diária (AVD).....	15
3.5 AMOSTRA.....	16
3.6 TRATAMENTO DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES.....	16
3.6.1 Programa De Ginástica Postural.....	16
3.6.2 Programa De Ginástica Laboral.....	17
3.7 INSTRUMENTOS.....	17
3.7.1 Informações Sobre Dor Nas Costas (IDC).....	17
3.7.2 Informações Sobre a Intensidade da Dor (IID).....	18
3.8 PROCEDIMENTOS.....	18

3.9 TRATAMENTO ESTATÍSTICO.....	19
4 RESULTADOS.....	20
4.1 QUESTIONÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE DOR NAS COSTAS (IDC).....	20
4.1.1 Comparação Intragrupos.....	20
4.1.2 Comparação Intergrupos.....	21
4.2 QUESTIONÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE INTENSIDADE DA DOR (IID).....	22
4.2.1 Comparação Intragrupos.....	22
4.2.2 Comparação Intergrupos.....	23
5 DISCUSSÃO.....	24
5.1 INTENSIDADE DA DOR LOMBAR.....	24
5.2 FREQUÊNCIA DA DOR LOMBAR.....	25
6 CONCLUSÃO.....	26
6.1 SUGESTÕES PARA ESTUDOS POSTERIORES.....	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
ANEXOS.....	30

1 INTRODUÇÃO

Dados da literatura afirmam que 80% da população mundial adulta têm ou terá lombalgia (ORTIZ, 2000; CARAVIELLO et al, 2005; LIMON, 2004). As exigências oriundas do trabalho, as atividades profissionais em posição sentada e a pouca movimentação contribuem para o aumento deste percentual. Elas agem de forma negativa, por exemplo, os hábitos de sentar por longo tempo no escritório ou no banco de um automóvel. Durante o trabalho, a manutenção de contração constante em alguns grupos musculares poderá ocasionar contraturas. Movimentos unilaterais também podem ser a causa de desequilíbrios musculares, predispondo o surgimento de contraturas musculares. Contraturas musculares continuadas e má postura da coluna vertebral podem gerar sobrecarga ao nível dos discos e das articulações vertebrais e dores musculoesqueléticas (SOUZA, 1997).

Dentro desse assunto destaca-se o efeito preventivo das atividades físicas sobre as doenças do aparelho locomotor. A falta de movimento pode levar a lesões de nosso aparelho locomotor. Este quadro torna-se mais grave através das más atitudes diárias das pessoas, que podem ocasionar uma piora da postura corporal geral. Isso gera uma modificação das curvaturas fisiológicas da coluna, as quais são adaptações da postura bípede contra a ação da gravidade, e que permitem uma melhor distribuição das forças e uma maior estabilidade do indivíduo (KAPANDJI, 1990).

Em 1969, na Suécia, organizou-se a primeira Escola Postural (EP) e, desde então, surgiram outras escolas com programas diversos, principalmente, nos Estados Unidos, Canadá, Áustria e Alemanha, onde as escolas posturais são práticas constantes. No Brasil, elas começaram a se difundir no final da década de 90 (SOUZA, 1997; VIEIRA, 2004; ROCHA, 2008). Uma das características, de muitas escolas posturais, é a utilização de um programa de exercícios, o qual pode ser denominado Ginástica Postural (GP). Neste estudo, utilizou-se, por referência, a GP proposta de Wetler (2004).

Com relação à GL, o primeiro registro sobre essa atividade foi em 1925, na Polônia, onde foi chamada “ginástica de pausa”, e destinada a operários (CAÑETE, 1996). O primeiro registro desta atividade, utilizando como nome GL, teve origem no Japão onde desde 1928, os funcionários dos correios começaram a frequentar as sessões de ginástica diariamente (CAÑETE, 1996). No Brasil a experiência pioneira ocorreu em 1979, em Novo Hamburgo (RS), na FEEVALE e no SESI. Atualmente, a GL encontra-se bastante difundida nos principais pólos industriais do país.

Sendo assim esta pesquisa tem o objetivo de verificar se há diferença significativa entre a intensidade e a frequência da dor lombar de dois grupos de trabalhadores de uma empresa de Porto Alegre, um grupo praticante de Ginástica Postural e outro de Ginástica Laboral. Decidiu-se investigar sobre esse tema porque a maioria das publicações investiga isoladamente os efeitos da GL ou da GP sobre a dor lombar. Não foram encontradas publicações na área comparando os efeitos da prática das duas atividades em uma mesma pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GINÁSTICA POSTURAL

A Ginástica Postural (GP) é composta de exercícios orientados para preservar e aumentar a funcionalidade dos movimentos articulares que influenciam na postura corporal (SOUZA, 1998). Ela é praticada com a finalidade de facilitar ou reestruturar a postura adotada nas atividades de vida diárias, prevenindo a má postura (ORTIZ *et al.*, 2000).

A Ginástica Postural pode ter seu programa construído conforme os preceitos desenvolvidos nas Escolas Posturais (EP). Em 1969, na Suécia, organizou-se a primeira EP em que seus participantes recebiam informações sobre a coluna vertebral e aconselhamento ergonômico, buscando ajuda para seus problemas nas costas (BLACK, 1993). Desde então surgiram outras escolas com programas diversos, principalmente, nos Estados Unidos, Canadá, Áustria e Alemanha, onde as escolas posturais são práticas constantes.

Um exemplo característico é o Programa de Ginástica Postural da ESEF/UFRGS que dá continuidade a Escola Postural desenvolvida no mesmo estabelecimento. As aulas são realizadas duas vezes por semana, têm a duração de uma hora e seguem a dinâmica idealizada por Souza (1998):

1. Apresentação do objetivo da aula e motivação dos participantes;
2. Prática de exercícios de aquecimento de forma lúdica incluindo alongamentos e exercícios de coordenação;
3. Ginástica localizada utilizando exercícios de mobilização, força, flexibilidade executados de forma lenta para trabalhar a percepção corporal dos participantes. É importante respeitar a individualidade dos alunos e priorizar a qualidade dos movimentos;
4. Exercícios de Relaxamento intensificando o trabalho de percepção corporal dos participantes;
5. Feedback para que os participantes possam relatar as sensações percebidas durante a aula e refletir sobre a possibilidade de aplicar os conteúdos trabalhados no seu dia-a-dia.

As aulas são complementadas com movimentos pertinentes ao objetivo elaborado para cada sessão e a sua intensidade aumenta gradativamente. As aulas são acompanhadas de

músicas lentas e de relaxamento para incentivar a execução lenta do movimento, enfatizando a percepção corporal.

Outro programa que chamou atenção foi o utilizado no trabalho de Wetler (2004), onde foi desenvolvido o “protocolo do semáforo”, que consiste em uma seqüência de três séries de exercícios os quais foram elaborados para serem aplicados em indivíduos na fase tardia do tratamento conservador de hérnia de disco ou que possuam lombalgias leves ou moderadas. O termo “semáforo” deve-se a semelhança com as cores deste instrumento universal, consistindo em três séries, sendo cada uma delas com uma respectiva cor (vermelho, amarelo, verde) e elas possuem um grau progressivo de complexidade, tendo na série Vermelha 8 exercícios no solo e um de pé, na série Amarela 13 exercícios no solo e um em pé e na série Verde 22 exercícios no solo e um em pé. Acrescentam-se exercícios de rotação e um número ainda maior de abdominais. A maioria dos exercícios desse protocolo foi baseada na técnica de Willians e Mackenzie.

O método de Paul Willians é o mais difundido nos Estados Unidos (KNOPLICH, 2003; LEMOS, 2003), ele desenvolveu um protocolo de exercícios em 1937, e em 1974 escreveu um livro para o público leigo que foi adotado pela classe médica e seus exercícios têm por objetivo retificar a lordose lombar, fortalecer a musculatura abdominal e glútea.

Já se tratando do método de Robin Mackenzie, ele ficou conhecido por seus exercícios de hiper-extensão da coluna – baseados em um evidencia empírica e em 1980 lançou seu primeiro livro em inglês para leigos com o título de “Treat Your Own Back”.

Devido a uma fácil visualização didática o “protocolo semáforo” foi escolhido para compor esta pesquisa. Ele sofrerá uma pequena alteração para que possa se enquadrar dentro do tempo disponível para realizar as aulas de Ginástica Postural.

2.2 GINÁSTICA LABORAL

A Ginástica Laboral (GL) pode ser definida como uma atividade física, desenvolvida no próprio ambiente de trabalho, que utiliza exercícios específicos visando à movimentação do sistema músculo-esquelético e a melhora do bem-estar físico e psíquico dos funcionários.

Ela contribui de forma preventiva e terapêutica para a saúde do trabalhador. É constituída por sessões de exercícios realizados durante a jornada de trabalho, que objetivam promover a qualidade de vida dos colaboradores, através do desenvolvimento da percepção

corporal, do conhecimento das questões posturais e prevenção dos processos dolorosos. Sendo assim, cabe salientar também que a GL apresenta resultados relacionados a aspectos físicos, psicológicos e sociais que são cada vez mais evidentes, sendo importante tanto para o funcionário quanto para o empregador (CAÑETE, 1996).

O primeiro registro sobre essa atividade foi em 1925, na Polônia, onde foi chamada “ginástica de pausa”, e destinada a operários (CAÑETE, 1996). O primeiro registro desta atividade, utilizando como nome GL, teve origem no Japão onde desde 1928, os funcionários dos correios começaram a freqüentar as sessões de ginástica diariamente (CAÑETE, 1996).

No Brasil a experiência pioneira ocorreu em 1979, em Novo Hamburgo (RS), na FEEVALE e no SESI. Atualmente, a GL encontra-se bastante difundida nos principais pólos industriais do país.

A GL pode ser feita de três modos diferentes (DIAS, 1994):

- Preparatória: é realizada antes do início da jornada de trabalho com duração de 8 a 15 minutos e seu objetivo principal é aquecer os grupos musculares que serão solicitados no desempenho das tarefas dos funcionários, fazendo com que se sintam mais dispostos no trabalho.
- Compensatória: é a ginástica com menor duração, de 5 a 8 minutos, realizada durante a jornada de trabalho. Isso faz com que se interrompa a monotonia, aproveitando as pausas para executar exercícios específicos de compensação aos esforços repetitivos, e as posturas inadequadas solicitadas nos postos operacionais.
- Relaxamento: é realizada após o expediente do trabalho, sendo que o objetivo é oxigenar as estruturas musculares envolvidas nas tarefas diárias prevenindo as possíveis lesões.

Na literatura não existe uma definição exata sobre protocolos a serem seguidos durante a prática da GL, geralmente as obras indicam que o importante é adequar os procedimentos realizados à realidade da empresa na qual a atividade será implantada (ROCHA, 1999).

Seguindo o enfoque preventivo, a GL pode ser considerada uma atividade capaz de limitar lesões e algias corporais que podem ser provocadas, freqüentemente, por atitudes repetitivas (LER/DORT). Autores como Kolling (1982), Dias (1994), Cañete (1996), Oliveira (1997), entre outros, afirmam que a prática regular de ginástica laboral proporciona benefícios, tanto para o trabalhador, pelo aumento da sua qualidade de vida no trabalho, como para o empresário, que investindo em saúde possibilita aumento da produtividade e redução dos acidentes de trabalho.

As possíveis vantagens de se iniciar um programa de GL são as seguintes (CAÑETE, 1996):

- Aspectos Físicos: Prevenir doenças ocasionadas por esforço repetitivo; aumentar coordenação e os reflexos motores; aumentar a disposição para o trabalho; prevenir a fadiga muscular; entre outros.
- Aspectos Psicológicos: Diminuir o estresse; auxiliar o equilíbrio emocional; aumentar a motivação para o trabalho; aliviar tensões.
- Aspectos Sociais: Promover a integração entre colegas de trabalho; criar um espaço para ouvir e ser ouvido; reforçar o espírito de equipe; propor uma maior humanização do ambiente de trabalho.

Do Ponto de Vista da Empresa são citadas as seguintes vantagens: Aumentar a produtividade; diminuir acidentes de trabalho; reduzir atestados médicos; reforçar a imagem da empresa; auxiliar na integração entre empresa e o sindicato; proporcionar benefícios ao funcionário. (CAÑETE, 1996)

2.3 A DOR LOMBAR, A GINÁSTICA LABORAL E A GINÁSTICA POSTURAL

Os problemas da coluna vertebral na região lombar podem se manifestar de diversas formas, desde um simples formigamento até um adormecimento nos membros inferiores (MARTINS, 2000). Muitas vezes estão associados a posturas inadequadas que exigem mais esforço e geram dor. A má postura pode ainda causar graves compressões na coluna desencadeando paralisia, e tornando imprescindível à intervenção cirúrgica (ORTIZ *et al.*, 2000).

Considerando a diversidade de causas dos processos dolorosos é imprescindível, antes de iniciar qualquer tipo de intervenção, definir o que é dor e identificar os diferentes termos utilizados para defini-la e juntamente, procurar evidenciar as possibilidades de sua origem (CAILLIET, 1979; COX, 2002).

2.3.1 A Dor Lombar e Suas Definições.

Para podermos trabalhar na redução da dor lombar, é importante considerarmos alguns termos utilizados para definir e classificar a dor. Cox (2002) define a dor como:

- Dor Lombar Temporária: dor lombar que está presente em um período inferior a 90 dias consecutivos e não reincide por 1 ano.
- Dor na Coluna Reincidente: dor na coluna presente em menos da metade do período de 12 meses, ocorrendo em episódios múltiplos durante esse período.
- Dor na Coluna Crônica: Dor presente na coluna durante no mínimo 12 meses, em episódios múltiplos ou únicos.
- Dor Lombar Aguda: Dor cujo ataque é recente e repentino.

De acordo com Cox (2002) a dor pode ser classificada em:

- Dor Aguda: Ataque imediato, com duração que pode variar de 0 a 3 meses;
- Dor Subaguda: Ataque lento, e sua duração pode variar do mesmo modo que a aguda.
- Dor Crônica: Independentemente do ataque a duração é maior que 3 meses;
- Dor Recorrente: Intervalos em que nenhum sintoma está presente, mas a dor reaparece.

Após essas definições e classificações, é importante saber em quais tecidos a dor pode iniciar. Ela pode se manifestar no ligamento longitudinal posterior, na raiz nervosa, nas articulações posteriores, nos demais ligamentos e na musculatura da coluna vertebral. Após a determinação do tecido afetado pela dor é importante verificar qual o mecanismo que provoca a sua irritação (CAILLIET, 1979). O entendimento desse processo poderá contribuir de uma forma mais efetiva para a escolha e a elaboração de um programa destinado a pessoas que possuam dor.

2.3.2 A Contribuição da Ginástica Laboral e da Ginástica Postural no Combate da Dor

A Ginástica Laboral e a Ginástica Postural, as quais possuem determinadas peculiaridades e pequenas diferenças em suas metodologias e seus princípios, podem ser consideradas apropriadas para pessoas que querem reduzir ou tratar a dor.

A Ginástica Laboral acompanhada de exercícios de alongamentos pode reduzir o encurtamento muscular, aumentar a flexibilidade, diminuir o risco de lesão músculo-articular e melhorar a postura estática e dinâmica. Nos ambientes de trabalho, o alongamento estático é o mais indicado, pois diminui a tensão muscular e a pressão sangüínea, é de fácil execução e tem pouco risco de lesão (ACHOUR JÚNIOR, 1995).

Atualmente a Ginástica Laboral se apresenta como uma atividade capaz de corrigir vícios posturais oriundos das atitudes adotadas no trabalho (SOUZA *et al.*, 2006). Dando respaldo a essa afirmação, a pesquisa de REIS *et al.* (2003) mostra reduções nos índices de dor nas costas e no afastamento do serviço por atestado médico.

A Ginástica Postural proporciona grandes benefícios na redução de dores em indivíduos portadores de lombalgias, principalmente através de reeducações posturais e fortalecimento da musculatura lombar (CHUN, 1996; CESAR *et al.* 2004; CARAVIELLO *et al.* 2005).

Caraviello *et al.* (2005), que usaram uma amostra diversificada em relação a sexo, gênero, idade, peso entre outros, verificaram um grande percentual de redução da dor lombar, chegando a 60% da amostra a apresentar melhoras significativas, após terem realizado o programa postural.

Chung (1996) também identificou uma diminuição ainda mais acentuada dos sintomas de lombalgia. As reduções chegaram a 75% dos sintomas percebidos por um grupo de pessoas que praticou Ginástica Postural.

Através desses dados, pode se verificar que mesmo tendo suas diferenças, a Ginástica Laboral e a Ginástica Postural tem mostrado melhoras significativas na diminuição dos sintomas de dor. Contudo, esses estudos utilizam em suas metodologias, a aplicação de um ou de outro programa de forma isolada. Do contrário, no presente estudo a proposta é trabalhar com as duas modalidades dentro do mesmo ambiente de trabalho, investigando se uma é a mais eficiente que a outra na redução da intensidade e frequência da dor lombar.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa teve um delineamento do tipo quase-experimental, com dois grupos, um praticante de ginástica laboral e o outro de ginástica postural e foram realizadas medidas de intensidade e frequência das dores lombares antes (pré-teste), durante (na quarta e na oitava semana) e no final do estudo (na décima segunda semana).

3.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Há diferença significativa na intensidade e na frequência da dor lombar em trabalhadores praticantes de Ginástica Laboral (GL) e Ginástica Postural (GP)?

3.2 HIPÓTESES

H1: Os participantes de GP terão uma redução significativamente maior na intensidade da dor lombar do que os praticantes de GL.

H2: Os participantes de GP terão uma redução significativamente maior na frequência dor lombar do que os praticantes de GL.

3.3 VARIÁVEIS

3.3.1 Variáveis Dependentes: Intensidade de dores lombares; Frequência de dores lombares.

3.3.2 Variáveis Independentes: Programa de Ginástica Postural (GP) e Programa de Ginástica Laboral (GL).

3.3.3 Variáveis de Controle: O programa de GP e GL foram planejados e executados pelo mesmo professor e ministradas, nos mesmos dias, um após o outro.

3.3.4 Variáveis Intervenientes:

3.3.4.1 Medicamentos: Foi feito um acompanhamento desde o começo da pesquisa para saber quem tomou ou não medicamentos, qual a quantidade e a frequência do uso de medicamentos durante o período de aplicação dos programas.

3.3.4.2 Exercícios Físicos: Quem estivesse praticando alguma atividade física antes da pesquisa poderá mantê-la sem nenhum prejuízo desde que não aumente a carga ou sessões; Os indivíduos que não praticavam exercícios físicos não poderiam iniciá-los durante o experimento.

3.4 DEFINIÇÕES OPERACIONAIS DAS VARIÁVEIS

3.4.1 Programa de Ginástica Postural: Atividade física, praticada a fim de facilitar ou reestruturar a postura em atividades de vida diárias, a qual visa prioritariamente, prevenir e/ou tratar os problemas gerados pelas AVDs, pela má postura e pelo envelhecimento (ORTIZ *et al.*, 2000).

3.4.2 Programa de Ginástica Laboral: A atividade física praticada no próprio local de trabalho, a fim de facilitar a participação dos trabalhadores. Ela visa, prioritariamente, prevenir e/ou tratar os problemas ocupacionais (ROCHA, 1999, p.XV).

3.4.3 Lombalgias: “Lombalgia é conhecida como dor nas costas na região lombar”. (WIKIPÉDIA, 2008). “[De Lombo + -alg (o)⁻² + -ia¹] Substantivo feminino: Dor Lombar” (FERREIRA, 2004 pg. 1227).

3.4.4 Atividades da Vida Diária (AVD): Termo utilizado para caracterizar sete atividades da vida diária: atividade geral, humor, habilidade de caminhar, trabalho, relacionamento com outras pessoas, sono e apreciar a vida (TEIXEIRA *et al.*, 1994).

3.5 AMOSTRA

A amostra utilizada foi determinada por conveniência e por acessibilidade (GIL, 1999). Neste tipo de amostragem o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que esses possam de alguma forma, representar o universo a ser pesquisado.

A amostra foi do tipo não-probabilística e intencional e composta por funcionários de uma agência dos Correios (Conforme documento constando o aceite da empresa em participar – Anexo A), localizada na cidade de Porto Alegre – RS. Os critérios de inclusão foram: ter entre 25 (vinte e cinco) e 50 (cinquenta) anos e dor lombar crônica (dor há pelo menos 3 meses na região lombar). Como critérios de exclusão foram estabelecidos: obter frequência menor que 80% do programa, ou ter duas ou mais faltas consecutivas.

A amostra foi composta inicialmente por 14 funcionários de ambos os sexos (7 homens e 7 mulheres), que foram divididos em dois grupos de 7 integrantes. Um grupo praticante de sessões de Ginástica Laboral (GL) e o outro, de sessões de Ginástica Postural (GP). O estudo foi finalizado com uma amostra de 11 funcionários (5 homens e 6 mulheres), a exclusão de 3 funcionários se deve a 2 demissões e 1 desligamento da pesquisa por frequência insuficiente.

3.6 TRATAMENTO DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

3.6.1 Programa de Ginástica Postural: Foi aplicada uma sessão de 20 minutos, três vezes por semana (respectivamente as segundas, quartas e sextas-feiras), durante 12 (doze) semanas. As sessões foram realizadas em um ambiente anexo ao de trabalho da empresa, em espaço cedido pela mesma.

Havia um tempo de 10 (dez) minutos antes do início da sessão para que os trabalhadores pudessem se deslocar para o ambiente anexo e para troca de roupas ou calçados para realizarem as aulas.

O planejamento das sessões seguiu o roteiro feito por Wetler (2004), utilizando somente as séries caracterizadas pelas cores vermelha e amarela (Anexo B e Anexo C), não sendo utilizada a série verde devido à duração deste trabalho. A série vermelha era executada duas vezes integralmente e a série amarela era executada uma vez integralmente. A execução

do programa foi realizada pelo pesquisador no início da jornada de trabalho dos funcionários, às nove horas e trinta minutos da manhã.

3.6.2 Programa de Ginástica Laboral: Foi aplicada uma sessão de 20 minutos (tempo máximo cedido pela empresa após longa conversação), três vezes por semana (respectivamente as segundas, quartas e sextas-feiras), durante 12 (doze) semanas. As sessões foram realizadas no ambiente de trabalho da empresa e o planejamento dessas sessões seguiu o roteiro de Rocha (1999), o qual consiste:

QUADRO 1 – Roteiro geral das aulas do programa de Ginástica Laboral.

<p>ROTEIRO</p> <p>(aulas de 20 minutos)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aquecimento (5 min.) – Alongamentos (alongamentos estáticos com manutenção da posição por 20 segundos). 2. Parte Principal (10 min.): Alternando uma aula de exercícios de Resistência Muscular Localizada e outra de exercícios de Mobilidade Articular; 3. Parte Final (5 min.): Compensação das musculaturas trabalhadas.
---	---

Fonte: ROCHA, 1999.

A execução do programa também foi realizada pelo pesquisador no início da jornada de trabalho dos funcionários, às nove horas da manhã, o que a caracteriza como GL preparatória. Dois exemplos específicos de aula podem ser visualizado nos Anexo D e Anexo E respectivamente.

3.7 INSTRUMENTOS

3.7.1 Informações Sobre Dor Nas Costas (IDC): Questionário que engloba sete regiões corporais e quatro questões: região de maior desconforto, intensidade de dor nas costas,

frequência de dor nas costas, grau de desconforto da dor. Destas sete regiões somente a região lombar foi considerada e das quatro questões, somente as questões dois e três foram consideradas, para não fugir dos objetivos desta pesquisa - Anexo F. (SOUZA & KRIEGER, 2000).

3.7.2 Informações Sobre a Intensidade da Dor (IID): Instrumento que serve para verificar a intensidade da dor, durante um período de 10 dias. Os indivíduos mantinham este instrumento no local de trabalho e o levaram para casa aos finais de semana. Todos os dias e no mesmo horário, deveriam assinalar em uma escala de 0 a 10, a intensidade da dor. Essa escala também é chamada de escala análogo-visual - Anexo G. (KRIEGER, 1999).

3.8 PROCEDIMENTOS

Antes do início do trabalho houve uma reunião com os funcionários do estabelecimento, para explanações sobre a origem, desenvolvimento e finalidade do projeto. Nessa reunião, era para ser retirada qualquer dúvida dos participantes sobre o trabalho, como: o que será feito, como será feito e quando será feito, assim como também foi apresentado e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo H).

Em seguida foram aplicados os dois questionários. O questionário de Informações sobre a Intensidade da Dor (IID), devido à fácil compreensão e a facilidade de preenchimento por parte dos participantes, foi aplicado em quatro etapas:

- 1º) 11 dias antes do início das práticas;
- 2º) no final da quarta semana;
- 3º) no final da oitava semana;
- 4º) no final da décima segunda semana.

O pesquisador retornou ao correio dez dias após a última etapa para recolher o IID.

O questionário de Informações sobre Dores nas Costas (IDC), o qual coleta informações que abrangem um maior período de tempo, foi aplicado em dois momentos:

- 1º) no início da primeira semana do programa;
- 2º) no final da décima segunda semana - último dia das práticas dos programas.

Para a distribuição dos participantes nos grupos de Ginástica Laboral (GL) ou Ginástica Postural (GP) foi feito o pareamento usando os escores alcançados no questionário

IID, onde se tentou equalizar os indivíduos dentro dos grupos para evitar que se tivessem mais indivíduos com dor elevada em um grupo e nenhum com dor elevada no outro.

A aplicação do programa de GL foi realizada no início da jornada de trabalho, no horário, às nove horas da manhã. Foram aplicados exercícios de alongamento, exercícios de resistência muscular localizada ou exercícios de mobilidade articular (alternadamente), seguindo o planejamento organizado por Rocha (1999). Foram computados somente os resultados dos funcionários que freqüentaram mais de 80% das aulas, ou ter duas ou mais faltas consecutivas.

A aplicação do programa de GP também foi realizada no início da jornada de trabalho, no horário, às nove horas e trinta minutos da manhã. A série de exercícios caracterizados com a cor “vermelha” (WETLER, 2004) foi aplicada durante as quatro primeiras semanas. Após esse período foi aplicada a série caracterizada com a cor “amarela” (WETLER, 2004), a qual teve sua duração até o final da pesquisa. Foram computados somente os resultados dos funcionários que participarem em mais de 80% das sessões práticas, ou ter duas ou mais faltas consecutivas.

3.9 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Os dados não tiveram distribuição normal e conforme o previsto foi utilizado o teste de *Wilcoxon* e de *Friedman* na análise intragrupos. Para a análise intergrupos foi utilizado o teste *U de Mann-Whitney* e de *Kruskal-Wallis*. Foi utilizado o nível de significância de $p < 0,05$, para análise estatística dos dados coletados.

4 RESULTADOS

Após as doze semanas de tratamento, concluiu-se a coleta de dados para os dois grupos.

Os resultados foram sub-divididos em duas partes: (1) Questionário de Informações sobre Dor nas Costas (IDC) e (2) Questionário de Informações sobre Intensidade da Dor (IID).

O questionário 1 foi aplicado para avaliar a intensidade e a frequência (pré e pós-intervenção). O questionário 2 para avaliar especificamente a intensidade da Dor Lombar antes, durante e após a intervenção – o comportamento da dor.

4.1 QUESTIONÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE DOR NAS COSTAS (IDC)

Para avaliar os resultados obtidos através deste instrumento utilizou-se: o teste de *Wilcoxon* para comparação intragrupos entre pré e pós-intervenção; o teste *U de Mann-Whitney* para a comparação intergrupos para identificar se existia diferença significativa pré e pós-intervenção.

4.1.1 Comparação Intragrupos

Para o Grupo Ginástica Laboral (GL), os resultados da comparação pré e pós-intervenção para a dor na região lombar pode ser visualizado na tabela abaixo:

TABELA 1

Resultado do questionário IDC na comparação intragrupo no grupo GL (n=6)

Dor Na Região	Intensidade	Frequência
Lombar	P= 0,157	p= 0,025*

*p<0,05=significativo, p>0,05=não significativo; n = numero de participantes.

Quando os dados do Questionário IDC foram submetidos ao teste estatístico de *Wilcoxon*, o resultado apontou uma redução na Intensidade e na Frequência da Dor Lombar, sendo no item referente à frequência da dor, apontou uma diferença estatisticamente significativa.

Para o Grupo Ginástica Postural (GP), os resultados da comparação pré e pós-intervenção para a dor na região lombar pode ser visualizado na tabela abaixo:

TABELA 2

Resultado do questionário IDC na comparação intragrupo no grupo GP (n=5)

Dor Na Região	Intensidade	Frequência
Lombar	P= 0,059	p= 0,102

*p<0,05=significativo, p>0,05=não significativo; n = numero de participantes.

Quando os dados do Questionário IDC foram submetidos ao teste estatístico de *Wilcoxon*, o resultado apontou redução na Intensidade da Dor Lombar e também houve redução na sua frequência, porém nenhuma apresentou diferença estatisticamente significativa.

4.1.2 Comparação Intergrupos

Nas tabelas a seguir, os resultados da comparação entre a pré e pós-intervenção são mostrados. Os resultados da pré-intervenção servem para verificar a homogeneidade entre os grupos e os resultados da análise pós-intervenção para verificar se houve alguma diferença entre os grupos GL e GP ao final da intervenção.

Os resultados para análise da Intensidade seguem na tabela abaixo:

TABELA 3

Resultado do questionário IDC na comparação intergrupos sobre Intensidade (n=11)

Intensidade	Pré	Pós
Lombar	P= 0,537	p= 1,000

*p<0,05=significativo, p>0,05=não significativo; n = numero de participantes.

Quando os dados foram submetidos ao *teste U de Mann-Whitney*, o resultado mostrou que não houve diferença estatisticamente significativa nesta análise.

Na tabela a seguir, são apresentados os resultados para análise da frequência:

TABELA 4

Resultado do questionário IDC na comparação intergrupos sobre Frequência (n=11)

Frequência	Pré	Pós
Lombar	P= 0,429	p= 0,662

*p<0,05=significativo, p>0,05=não significativo; n = numero de participantes.

Quando os dados foram submetidos ao teste de *Mann-Whitney*, o resultado mostrou que não houve diferença estatisticamente significativa nesta análise.

4.2 QUESTIONÁRIO DE INFORMAÇÕES SOBRE INTENSIDADE DA DOR (IID)

Para avaliar os resultados obtidos através deste instrumento utilizou-se: o teste de *Friedman* para comparação intragrupos; e o teste de *Kruskal-Wallis* para a comparação intergrupos para identificar se existiam diferenças significativas entre os grupos. Nas comparações foram analisadas as quatro aplicações do instrumento - antes (pré-teste), durante (na 4° e na 8° semana) e no final do estudo (na 12° semana) - com a finalidade de analisar o comportamento da dor durante esta pesquisa.

4.2.1 Comparação Intragrupos

Para os Grupos de Ginástica Laboral (GL) e de Ginástica Postural (GP) foram analisadas as Médias dos Rankings (MR) de cada uma das quatro coletas do instrumento (respectivamente MR 1, MR 2, MR 3, MR 4). Os resultados do comportamento da dor para na região lombar podem ser visualizados na tabela a seguir:

TABELA 5**Resultado do questionário IID na análise intragrupos sobre Intensidade de Dor Lombar.**

Grupo	Média do Ranking (MR)				Significância
	MR 1	MR 2	MR 3	MR 4	
Ginástica Laboral (n=6)	3,17	3,17	2,33	1,33	p= 0,042*
Ginástica Postural (n=5)	2,80	3,10	2,80	1,30	p= 0,055

*p<0,05=significativo, p>0,05=não significativo; n = numero de participantes.

O resultado do Questionário IID submetido ao teste de *Friedman* nesta comparação, apontou uma redução na Intensidade da Dor Lombar em ambos os grupos, porém somente o grupo GL obteve uma redução estatisticamente significativa em seu comportamento.

4.2.2 Comparação Intergrupos

Na próxima tabela seguem os resultados desta comparação, onde foram levadas em consideração a MR das quatro aplicações deste instrumento.

Os resultados da análise seguem na tabela abaixo:

TABELA 6**Resultado do questionário IID para na análise intergrupos sobre Intensidade de Dor Lombar.**

Grupo	Média do Ranking (MR)			
	MR 1	MR 2	MR 3	MR 4
Ginástica Laboral (n=6)	5,83	5,17	5,00	5,92
Ginástica Postural (n=5)	6,20	7,00	7,20	6,10
Significância	P=0,855	p=0,361	p=0,273	p=0,927

*p<0,05=significativo, p>0,05=não significativo; n = numero de participantes.

Quando os dados foram submetidos ao teste *Kruskal-Wallis*, não se verificou diferenças estatísticas entre os grupos GL e GP nas quatro aplicações deste instrumento.

5 DISCUSSÃO

Este item apresenta a discussão da influência de um grupo praticante de GL e outro de GP sobre a variável Lombalgia (Dor Lombar), no que se refere a sua (1) Intensidade e (2) Frequência.

5.1 INTENSIDADE DA DOR LOMBAR

Uma grande parte dos estudos que buscam intervenções e/ou práticas corporais, para amenizar ou prevenir algias, tem como preocupação central avaliar a mudança na intensidade da dor. Esse indicativo facilita aos profissionais da saúde o diálogo com o portador de dor crônica e permite fazer comparações individuais e de grupos às diferentes abordagens terapêuticas (TEIXEIRA *et al.*, 1994). Além disso, a quantificação da intensidade e da frequência da dor permite compreender sua evolução, a situação clínica do indivíduo e, possibilita ainda, tornar mais satisfatório e confiável o resultado do tratamento.

O presente estudo utilizou como parâmetro a dimensão acima mencionada para avaliar o comportamento da Dor Lombar em dois programas diferentes de exercícios físicos (GL e GP). O questionário IID demonstrou, através das media do ranking de cada coleta, que no transcorrer da pesquisa houve uma tendência ao comportamento da intensidade dor lombar sofrer uma diminuição, alcançando significância no grupo GL na análise intragrupo. Esses resultados estão de acordo com Souza *et al.* (2006), Reis *et al.* (2003) e Achour Júnior (1995), quando afirmam que a GL pode contribuir significativamente para a diminuição ou desaparecimento da dor Lombar. No entanto, os resultados encontrados não estão de acordo com Caraviello *et al.* (2005) e Chung (1996), porque, segundo esses autores, a redução da dor é significativa, podendo chegar a uma diminuição de 60% a 75%. Deve-se ressaltar, no entanto, que a amostra e o tempo desta pesquisa foram menores que a das pesquisas citadas; acredita-se que se ela fosse mais expressiva, os resultados poderiam ter apontado uma diferença na dor estatisticamente significativa no grupo GP.

A análise intergrupos da GL e da GP não apresentou indícios de diferenças entre eles, uma vez que a análise estatística não apontou diferenças significativas. Um fator que pode ter contribuído para esse resultado é o tamanho das amostras.

5.2 FREQUÊNCIA DA DOR LOMBAR

As ginásticas direcionadas para o ambiente de trabalho são de extrema importância para prevenir ou aliviar as dores lombares, contribuindo para evitar custos com saúde, perda de dias de trabalho, entre outros (CAÑETE, 1996). Para conhecer a eficácia dessas propostas é importante avaliar mais aspectos do comportamento da dor. A frequência é um dos aspectos bastante utilizados junto à intensidade porque ajuda a classificá-la como crônica, aguda ou episódica (COX 2002). A intensidade entendida como uma dimensão da dor é conhecida e relevante. Contudo a dor não pode ser interpretada apenas através da variável intensidade, porque a palavra “dor” refere-se a uma variedade de qualidades que devem ser interpretadas por outras dimensões (MELZACK, 1983).

Diante disso, utilizou-se a dimensão da frequência da dor para completar a avaliação deste estudo, juntamente com a intensidade. Os resultados desta pesquisa mostram uma diminuição da frequência da dor lombar no grupo GL, se comparado ao seu respectivo pré-teste na comparação intragrupo. O grupo GP também mostrou uma redução na frequência da dor na região Lombar, porém ela não foi estatisticamente significativa. Esses resultados estão de acordo com Souza et al. (2006), Reis et al. (2003) e Achour Júnior (1995), quando afirmam que a GL contribui para a diminuição ou desaparecimento da dor Lombar, no entanto, os resultados não estão de acordo com Caraviello et al. (2005), Zilli (2002) e Chung (1996) quando afirmam que a GP contribui com reduções significativas na frequência da dor.

A análise intergrupos da GL e da GP também não apresentou indícios de diferenças entre eles, uma vez que a análise estatística não apontou diferenças significativas. Um fator que pode ter contribuído para esse resultado é a duração da pesquisa e o tamanho das amostras. Se o tamanho delas fossem maiores, a análise poderia ter apresentado diferenças significativas.

6 CONCLUSÃO

Quanto ao objetivo geral do estudo que era o de verificar se há diferença significativa entre a intensidade e a frequência da dor lombar de dois grupos de trabalhadores, um grupo praticante de GL e outro de GP:

- Não houve diferença significativa entre os grupos GL e GP em relação à intensidade da dor lombar. O grupo GL alcançou uma redução significativa na análise intragrupo, mas na análise intergrupo, não houve diferença entre eles. Assim sendo, a Hipótese 1 foi rejeitada.
- Também não houve diferença significativa entre os grupos GL e GP em relação à frequência da dor lombar. O grupo GL atingiu uma redução significativa na análise intragrupo, porém na análise intergrupo não houve diferença para o grupo GP e, por esse motivo, a Hipótese 2 foi rejeitada.

6.1 SUGESTÕES PARA ESTUDOS POSTERIORES

Verificar os efeitos dos programas de GL e de GP em adultos portadores de dores lombares com uma amostra mais expressiva e durante um período maior.

Aplicar, depois de alguns meses, os mesmos instrumentos para verificar se os resultados obtidos ainda permanecem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHOUR JÚNIOR, A. Alongamento e Aquecimento: Aplicabilidade da Performance Atlética. **Revista da Associação dos Professores de Educação Física de Londrina**. V. 10, n. 18, p. 50-65, 1995.

BLACK, A. **Escola Postural: uma alternativa para a saúde da coluna vertebral**. Porto Alegre: Rigel, 1983.

CAILLIET, R. M. D. **Tecidos Moles: dor e incapacidade**. São Paulo: Manole, 1979.

CAÑETE, I. **Humanização: Desafio da Empresa Moderna**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 1996.

CESAR, S. H. K.; BRITO JÚNIOR, C. A.; BATTISTELLA, L. R. Análise Da Qualidade De Vida Em Pacientes De Escola De Postura. **Acta Fisiátrica**; 11: 17-21, abr. 2004

CHUNG, T. M. **Escola de Coluna – Experiência do Hospital das Clínicas da USP**. São Paulo: USP, 1996.

COX, J. M. **Dor Lombar: mecanismos, diagnósticos e tratamento**. 6.ed. São Paulo: Manole, 2002.

DIAS. M. F. M. Ginástica Laboral – Empresas gaúchas têm bons resultados com ginástica antes do trabalho. **Revista Proteção**, nº 29, RS, 1994.

FERREIRA, A. B. H. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 3.ed. Curitiba: Positivo, 2004

GIL, C. A. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

KAPANDJI, I. A. **Fisiologia Articular : Esquemas Comentados Da Mecânica Humana**. 5° ed. 3° vol. São Paulo: Manole, 1990.

KNOPLICH, J. **Enfermidades da Coluna Vertebral: Uma Visão Clínica e Fisioterápica**. Robe Editorial, 3ª Edição, São Paulo, 2003;

KOLLING, A. Dissertação de mestrado: **Estudo sobre os efeitos da Ginástica Laboral Compensatória em grupos de operários de empresas industriais**. Porto Alegre: Faculdade de Educação – UFRGS, 1982.

KRIEGER, C. M. L. Dissertação de mestrado: **Efeito dos Programas de Ginástica e de Hidroginástica Nas Algas Vertebrais**. Porto Alegre: Ciências Do Movimento Humano – UFRGS, 1999.

LEMO, T.V., SOUZA, J.L., LUZ, M.M. Métodos Mckenzie vs. Willians: Uma Reflexão. **Fisioterapia Brasil**, v.4 n.1; Janeiro/ Fevereiro, 2003

LIMON, S.; VALINSK, L. J.; BEM-SHALOM, Y. Children at risk. **Spine**. 29 (6): 697-702, 2004

MARTINS, C. O. Dissertação de mestrado: **Efeitos Da Ginástica Laboral Em Servidores Da Reitoria Da UFSC**. Florianópolis: UFSC, 2000.

MELZACK, R.; **Pain Measurement and assessment**. New York: Raven Press. 1983

CARAVIELLO, E. Z.; WASSERSTEIN, S. CHAMLIAM, T. R.; MASIERO, D. Avaliação da dor e função de pacientes com lombalgia tratados com um programa de Escola de Coluna. **Acta Fisiátrica**; 12: 11-14, mar. 2005

OLIVEIRA, O. Ginástica Laboral Sem Mistérios. São Paulo: **Revista Movimento em Medicina**, ano VII, n.5, p. 24-29. Limay, 1997.

ORTIZ, J.; ABREU, A. D.. Tratamento Cirúrgico das Hérnias Discas Lombares em Regime Ambulatorial. **Ver. Bras. Ortop**. V.14, n. 11/12, p.115-116, Nov/Dez 2000.

REIS, P. F.; MORO, A. R. P.; MIRANDA, C.; SANTOS, J. B.; CESAR, M. R. **O uso da Flexibilidade no Programa de Ginástica Laboral Compensatória, na melhoria da Lombalgia em Trabalhadores que Executam suas Atividades Sentados**. 18. Congresso Internacional de EFI – FIEP – ISSN – 0256-6419, Foz do Iguaçu, 2003.

ROCHA, A. S. Dissertação de mestrado: **A Influência da Ginástica Laboral na Postura Dinâmica do Trabalhador Industrial**. Porto Alegre: Ciências Do Movimento Humano – UFRGS, 1999.

_____. Tese de Doutorado: **Efeitos da Escola Postural no Trabalho e da Ergonomia Sobre o Comportamento Postural**. Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano – UFRGS, 2008.

SILVA, A. R. A., PEREIRA, S. P. Comparação Entre Exercícios De Alongamento Estático E Movimentos Repetidos Na Lombalgia. Curitiba: **Fisioterapia em Movimento**, v.15, n.1, p. 11-17, 2002.

SOUZA, B. C. C.; JOIA, L. C. **Relação Entre Ginástica Laboral e Prevenção Das Doenças Ocupacionais: Um estudo Teórico**. Barreiras: FASB, 2006

SOUZA, J. L. **Escola Postural Como Meio de Prevenção da Dor nas Costas**. Porto Alegre: UFRGS, 1997.

SOUZA, J. L. **Escola postural da ESEF da UFRGS**. Porto Alegre: UFRGS/ESEF, 1998

SOUZA, J. L. & KRIEGER, C. M. L. Instrumento de Avaliação da Dor Nas Costas. Santa Maria: **Kinesis**, N°22. 2000

TEIXEIRA, M. J.; CORRÊA, C. F.; PIMENTA, C. M. **Dor: Conceitos Gerais**. São Paulo: Limay, 1994.

VIEIRA, A. Tese de Doutorado: **A Escola Postural sob a Perspectiva da Educação Somática: a Reformulação de um Programa de Extensão da ESEF-UFRGS**. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

ZILLI, C. M.; **Ginástica laboral e Cinesiologia, uma tarefa interdisciplinar com ação multiprofissional**. Curitiba: Lovise Ltda., 2002

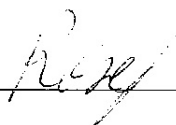
WETLER, E. C. B. Dissertação de mestrado: **Efeitos de um Programa de Ginástica Postural Sobre Indivíduos com Hérnia de Disco Lombar**. Brasília, 2004.

WIKIPEDIA. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Lombalgia>. Acesso em 10 de Julho de 2008.

ANEXOS**Anexo A****TERMO DE AUTORIZAÇÃO**

Roselaine S. Pereira, Gerente da Agencia dos Correios Franqueada Bento Gonçalves, localizada em Porto Alegre (RS), no endereço Av. Bento Gonçalves, nº2873 - Declaro que estou ciente e autorizo a participação dos funcionários (da empresa acima citada) para execução do projeto de pesquisa de Título: "INTENSIDADE E FREQUÊNCIA DA DOR LOMBAR EM PRATICANTES DE GINÁSTICA LABORAL E GINÁSTICA POSTURAL" apresentado pelo Acadêmico Eduardo C. Kindermann, Graduando do Curso de Educação Física Licenciatura da UFRGS sob orientação do Prof. Dr. Jorge Luis Souza.

Atenciosamente.



14/09/09
Roselaine S. Pereira

Anexo B**SÉRIE VERMELHA**

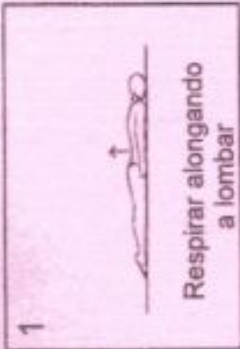
- Exercício 1-** PI: decúbito ventral;
Ex: respirar alongando a região lombar;
DR: 5 segundos e 10 repetições.
- Exercício 2-** PI: decúbito ventral;
Ex: apoiar os cotovelos;
DR: 30 segundos e 3 repetições.
- Exercício 3-** PI: decúbito dorsal flexionar os joelhos e abraçar um sobre o tronco;
Ex: alternar os membros;
DR: 5 segundos e 10 repetições cada perna.
- Exercício 4-** PI: decúbito dorsal flexionar um joelho abraçando-o sobre o tronco e estender o outro a 90°.
Ex: alternar a perna estendida na vertical;
DR: 5 segundos e 10 repetições cada perna.
- Exercício 5-** PI: decúbito dorsal flexionar os joelhos;
Ex: elevar o quadril (báscula);
DR: 5 segundos e 10 repetições.
- Exercício 6-** PI: decúbito dorsal braços estendidos acima da cabeça;
Ex: contrair o abdômen elevando apenas o tronco "superior";
DR: 5 segundos e 10 repetições.
- Exercício 7-** PI: decúbito ventral em 4 apoios;
Ex: sentar próximo aos calcanhares;
DR: 5 segundos e 10 repetições.
- Exercício 8-** PI: decúbito ventral em 4 apoios;
Ex: alternar a perna estendida para trás;
DR: 5 segundos e 10 repetições cada perna.
- Exercício 9-** PI: posição ortostática apoiando as mãos na parede ou barra;
Ex: hiper-estender o tronco;
DR: 10 segundos e 3 repetições.

* Repetir a série vermelha três vezes (Figura 8).

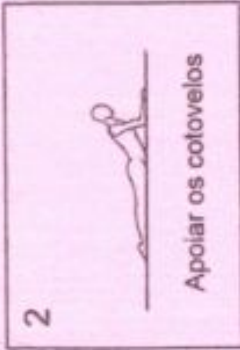
SÉRIE VERMELHA

LOMBAR I

1



2



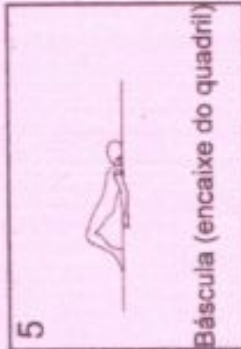
3



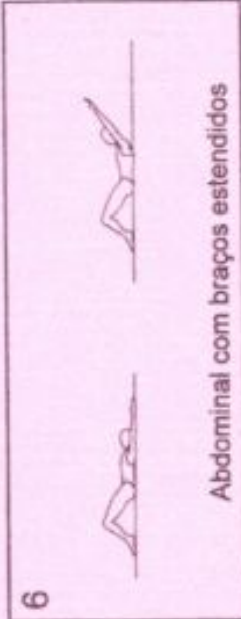
4



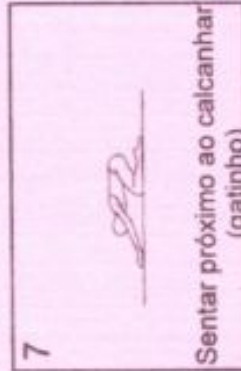
5



6



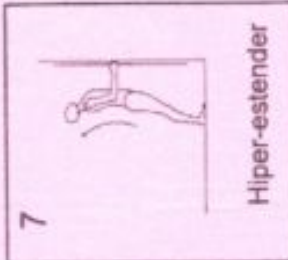
7



8



7



Anexo C

SÉRIE AMARELA

Exercício 1- PI: decúbito ventral;

Ex: respirar alongando a região lombar;

DR: 5 segundos e 10 repetições.

Exercício 2- PI: decúbito ventral;

Ex: apoiar os cotovelos;

DR: 30 segundos e 3 repetições.

Exercício 3- PI: decúbito dorsal flexionar os joelhos e abraçar um sobre o tronco;

Ex: alternar os membros;

DR: 10 segundos e 10 repetições cada perna.

Exercício 4- PI: decúbito dorsal flexionar um joelho abraçando-o sobre o tronco e estender o outro a 90°.

Ex: alternar a perna estendida na vertical;

DR: 10 segundos e 10 repetições cada perna.

Exercício 5- PI: decúbito dorsal flexionar os joelhos;

Ex: elevar o quadril (báscula);

DR: 10 segundos e 10 repetições.

Exercício 6- PI: decúbito dorsal braços estendidos acima da cabeça;

Ex: contrair o abdômen elevando apenas o tronco "superior";

DR: 10 segundos e 10 repetições.

Exercício 7- PI: decúbito lateral, flexionar os joelhos e abraçar o joelho superior.

Ex: abraçar e estender a perna superior;

DR: 10 segundos e 10 repetições cada perna.

Exercício 8- PI: decúbito dorsal, flexionar os joelhos abraçando-o sobre o tronco.

Ex: estender as pernas a 90°;

DR: 10 segundos e 10 repetições cada perna.

Exercício 9- PI: decúbito dorsal, braços estendidos acima da cabeça;

Ex: contrair o abdômen elevando apenas o tronco "superior";

DR: 10 segundos e 10 repetições.

Exercício 10- PI: decúbito dorsal, braços abduzidos, joelhos flexionados e afastados;

Ex: alternar a adução dos joelhos, tocando-os no solo;

DR: 10 segundos e 10 repetições cada perna.

Exercício 11- PI: decúbito ventral em 4 apoios;

Ex: sentar próximo aos calcanhares;

DR: 10 segundos e 10 repetições.

Exercício 12- PI: decúbito ventral em 4 apoios;

Ex: alternar a perna estendida para trás;

DR: 10 segundos e 10 repetições cada perna.

Exercício 13- PI: decúbito dorsal, braços estendidos acima da cabeça;

Ex: contrair o abdômen elevando apenas o tronco "superior";

DR: 10 segundos e 10 repetições.

Exercício 14- PI: posição ortostática apoiando as mãos na parede ou barra;















Ex: hiper-estender o tronco;

DR: 10 segundos e 3 repetições.

*Repetir a série amarela duas vezes (Figura 9).

SÉRIE AMARELA

LOMBAR II

<p>1</p>  <p>Respirar alongando a lombar</p>	<p>2</p>  <p>Apoiar os cotovelos</p>	<p>3</p>  <p>Alternar a perna flexionada no abdômen</p>	<p>4</p>  <p>Alternar a perna estendida na vertical</p>
<p>5</p>  <p>Báscula (encaixe do quadril)</p>	<p>6</p>  <p>Abdominal com braços estendidos</p>	<p>7</p>  <p>De lado, abraçar e estender a perna</p>	
<p>8</p>  <p>Abraçar as 2 pernas e alongar 90 °</p>	<p>9</p>  <p>Abdominal com braços estendidos</p>	<p>10</p>  <p>Alternar o joelho para baixo</p>	
<p>11</p>  <p>Sentar próximo ao calcanhar (gatinho)</p>	<p>12</p>  <p>Alternar a perna estendida para trás</p>	<p>13</p>  <p>Abdominal com braços estendidos</p>	<p>14</p>  <p>Hiper-estender</p>

Anexo D

EXEMPLO DE AULA PRÁTICA DE GINÁSTICA LABORAL (I)

1. POSIÇÃO INICIAL (PI): Em pé, pernas afastadas, joelhos levemente flexionados.
EXERCÍCIO (EXERC.): Flexão lateral da cabeça, alongamento estático sustentado por 20 segundos (s) para cada lado.
2. PI: Em pé, pernas afastadas, joelhos levemente flexionados.
EXERC.: Flexão de ombro até 180° com as mãos unidas, alongamento estático sustentado por 20s.
3. PI: Em pé, pernas afastadas e estendidas.
EXERC.: Com uma perna de cada vez, flexionar o joelho para trás em direção aos glúteos e, com a mão, segurar o pé. Coxa na mesma linha da outra que está apoiada na chão. Alongamento estático sustentado por 20s para cada perna.
4. PI: Em pé, pernas afastadas e estendidas.
EXERC.: Inclinar o tronco à frente flexionando os dois joelhos, fazendo uma flexão de quadril para execução de báscula anterior. Repetir três vezes o movimento.
5. Dois a dois, de frente, com pernas assimétricas, uma na frente outra mais para trás, mãos unidas à frente do corpo.
EXERC.: Um empurrar o outro, tentando se deslocar. Sempre um deve empurrar e outro segurar e, logo em seguida, mudar a função. Deve ser mantida uma contração isométrica, principalmente dos abdominais. Manter a posição por 10 segundos cada um.
6. PI: Dois a dois, de frente, pernas afastadas e joelhos levemente flexionados.
EXERC.: Um flexionar o tronco à frente segurando nas mãos do outro. O que está flexionando o tronco se apóia nas mãos do companheiro, fazendo força para baixo e o que está segurando faz força para cima. Deve ser mantida uma contração isométrica, principalmente dos abdominais e dorsais. Manter a posição por 10s cada um.
7. PI: Decúbito dorsal, braços abduzidos, joelhos flexionados e afastados.
EXERC.: alternar a adução dos joelhos, tocando-os no solo, 5 repetições para cada lado, com duração de 10s cada.

Anexo E

EXEMPLO DE AULA PRÁTICA DE GINÁSTICA LABORAL (II)

1. PI: Em pé, pernas unidas com joelhos estendidos. Flexão de ombro em 90°, com braços a frente do corpo.
EXERC.: Circundução dos ombros para trás e para frente alternadamente, repetir cinco vezes para cada direção.
2. PI: Em pé, pernas afastadas, joelhos estendidos.
EXERC.: Flexão lateral de tronco, alongamento estático, mantendo a posição por 30s para cada lado.
3. PI: Em pé, joelhos estendidos, pernas com grande afastamento lateral.
EXERC.: Transferir o peso do corpo para uma das pernas e flexioná-la mantendo a outra perna abduzida. Alongamento estático, mantendo por 15s para cada lado.
4. PI: Em pé, cotovelos a frente do corpo e flexionados em 90°.
EXERC.: Usar uma mão para estender o outro punho. Alongamento estático, mantendo por 15s para cada lado.
5. PI: Em pé, cotovelos a frente do corpo e flexionados em 90°.
EXERC.: Usar uma mão para flexionar o outro punho. Alongamento estático, mantendo por 15s para cada lado.
6. PI: Em pé, pernas unidas com joelhos estendidos. Flexão de ombro em 90°, com braços a frente do corpo.
EXERC.:Circundução de punhos para fora e para dentro, repetir 10 vezes
7. PI: Pernas afastadas, joelhos levemente flexionados, braços ao lado do corpo.
EXERC.: Fazer um balanceio de um lado para outro, com os braços soltos, estendendo os joelhos alternadamente. Repetir dez vezes para cada lado.
8. PI: Pernas afastadas, joelhos levemente flexionados, braços ao lado do corpo.
EXERC.: Com o mesmo balanceio anterior, estender os braços para cima alternadamente. Repetir dez vezes para cada lado.

Anexo F

Informações sobre Dor nas Costas (IDC)

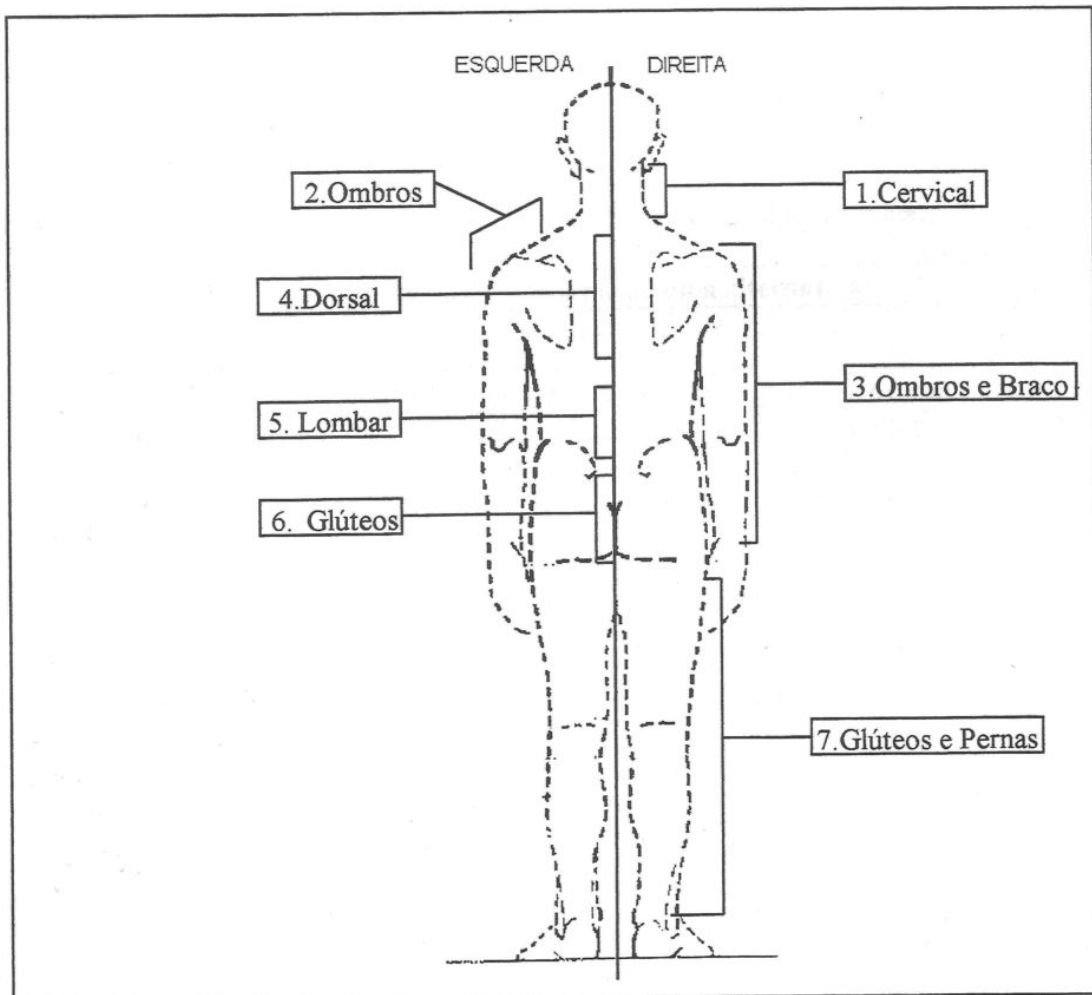
O objetivo deste questionário é saber a intensidade e a frequência da dor em diferentes regiões das costas, assim como, o quanto essa dor lhe incomoda e o local onde você sente mais dor.

Nome do participante:

Data da Aula:

Horário da aula:

A figura abaixo mostra as regiões corporais mencionadas nas questões de 1 a 3



1. Marque com um "X" na figura da página anterior, a região corporal onde você sente mais dor.

2. Marque em cada uma das linhas abaixo a **INTENSIDADE** da dor nas costas.

Assinale em cada uma das linhas somente uma alternativa

Local da dor	Nenhuma dor	dor leve	Dor média	Dor forte	dor insuportável
1. Cervical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ombros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ombros e Braços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Dorsal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Lombar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Glúteos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Glúteos e Pernas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Marque em cada uma das linhas abaixo a **FREQUÊNCIA** da dor nas costas.

Assinale em cada uma das linhas somente uma alternativa

Local da dor	Sem dor	1-4x por ano	1-4x por mês	1-3x por semana	4-6x por semana	7x por semana
1. Cervical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ombros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ombros e Braços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Dorsal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Lombar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Glúteos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Glúteos e Pernas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. No momento você se sente incomodado com as dores nas costas.

sim, totalmente

sim, um pouco

sim, bastante

não

Obrigada pela sua participação!

Anexo G

Informações Sobre Intensidade da Dor – IID

Este questionário refere-se a intensidade, a frequência e o quanto a dor lhe incomoda, em relação ao local da região corporal em que você sente mais dor.

Nome do participante:

Data da aula:

Horário de aula:

1. Por favor, assinale, em cada uma das escalas abaixo, com um (X) a pior dor que você sentiu nas últimas 24 horas:

D 1 | _____ |
sem dor dor máxima

S 2 | _____ |
sem dor dor máxima

T 3 | _____ |
sem dor dor máxima

Q 4 | _____ |
sem dor dor máxima

Q 5 | _____ |
sem dor dor máxima

S 6 | _____ |
sem dor dor máxima

7 | _____ |
sem dor dor máxima

8 | _____ |
sem dor dor máxima

9 | _____ |
sem dor dor máxima

10 | _____ |
sem dor dor máxima

Obrigada pela sua Participação!

Anexo H

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A pesquisa em questão terá como objetivo verificar se há diferença significativa na ocorrência e na intensidade de dores lombares em trabalhadores praticantes de Ginástica Postural e Ginástica Laboral?

Participarão desta pesquisa os funcionários que deverão ter participação em qualquer uma das 3 fases de processamento da carga dentro da empresa, sendo elas: coleta, processamento interno e envio.

A aplicação dos programas será realizada em dois grupos, onde um programa de prática de Ginástica Postural e outro de Ginástica Laboral com duração de 30 minutos para GP e 20 minutos para GL em cada sessão, três vezes por semana (respectivamente as segundas, quartas e sextas), durante 12 semanas. As sessões de prática serão realizadas no ambiente de trabalho da empresa em um espaço que será cedido pela mesma para a prática, as sessões serão programadas respeitando as características físicas individuais e de cada grupo. Sendo elas executadas no início da jornada de trabalho dos funcionários, que se dará das 9h da manhã até as 10h.

Para coleta de dados será utilizado os seguintes instrumentos: Questionário IDC - para identificar e quantificar a incidência de dores lombares; IID – para avaliar a intensidade de dores lombares. Serão realizados para avaliar a incidência e intensidade de dor lombar antes do início do programa, durante (ao final da quarta semana e oitava semana) ao final da décima segunda semana de prática

Desde agora os participantes terão que se comprometer a quem estiver praticando alguma atividade física antes da pesquisa que poderá ser mantida sem nenhum prejuízo desde que não aumente a carga ou sessões. Os indivíduos que não praticam exercícios físicos não poderão iniciá-los durante o experimento. Qualquer uso de medicamentos deverá ser informado para o pesquisador a fim de averiguar se o mesmo poderá interferir nos resultados.

Todos os dados fornecidos e obtidos pela pesquisa durante a mesma serão de uso único e exclusivo do pesquisador, para a pesquisa em questão.

Cada participante não será voluntário, mas poderá a seu critério, se desligar da pesquisa no momento que lhe convier. Caso o participante necessite, ele poderá entrar em contato com a Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS situado na Av. Paulo Gama, 110 - 7º

andar, CEP 90046-900 - Porto Alegre – RS ou pelo telefone: (051) 316.3629 ou fax: (051) 316.4085

A participação nesta pesquisa poderá causar desconforto leve, este podendo chegar a dores isoladas ou irradiadas, tonturas e variações na Pressão Arterial. Em caso de alguma emergência, deverá ser acionado a SAMU pelo telefone 192

Assim, ciente da importância da minha participação nesta pesquisa, estou de acordo com os procedimentos acima citados.

Ass.: _____

Nome: _____