

Liga de Ensino do Rio Grande do Norte
Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do RN - FARN
Curso de Fisioterapia

EMERSON LEVY DUTRA DE ALMEIDA FILHO
POLIANA ISRAEL DE ALMEIDA PEREIRA

**GINÁSTICA LABORAL E ESCOLA DE POSTURA NA PREVENÇÃO DE
DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES EM TRABALHADORES**

NATAL-RN
2010

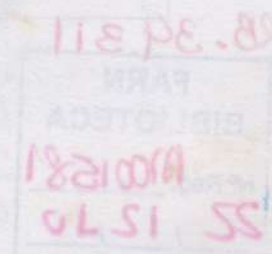
Emerson Levy Dutra de Almeida Filho

Poliana Israel de Almeida Pereira

GINÁSTICA LABORAL E ESCOLA DE POSTURA NA PREVENÇÃO DE DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES EM TRABALHADORES

Trabalho de conclusão de curso para
obtenção de título de bacharel em
Fisioterapia pela Faculdade
Natalense para o Desenvolvimento
do Rio Grande do Norte - FARN. Sob
a orientação da Prof^a. Msc Luciana
Cavalcante Araújo de Oliveira. E sob
co-orientação da Prof^a. Dr. Sandra
Cristina de Andrade.

Natal-RN
2010



Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Almeida Filho, Emerson Levy Dutra de

Ginástica laboral e escola de postura na prevenção de distúrbios osteomusculares em trabalhadores – RN / Emerson Levy Dutra de Almeida Filho, Poliana Israel de Almeida Pereira. – Natal: FARN, 2010.

54 f.

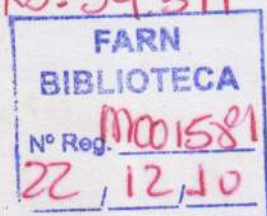
Orientador: Luciana Cavalcante Araújo de Oliveira (Msc.)

Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Pereira, Poliana Israel de Almeida. 2. Fisioterapia – Monografia. 3. Ginástica laboral – Monografia. 3. Dor – Monografia. I. Título.

RN/FARN/BC

CDU 615.8



M
615.8
A4468
2010
ex 01

EMERSON LEVY DUTRA DE ALMEIDA FILHO

POLIANA ISRAEL DE ALMEIDA PEREIRA

GINÁSTICA LABORAL E ESCOLA DE POSTURA NA PREVENÇÃO DE DISTÚBIOS
OSTEOMUSCULARES EM TRABALHADORES

Monografia apresentada a Faculdade Natalense para o desenvolvimento do Rio Grande do Norte- FARN, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Luciana Cavalcante de Araújo Oliveira (Msc)
Orientadora

Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do norte.

Prof. Robson Alves da Silva (Msc)
Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do norte.

Prof^a Larissa Bastos Tavares (Msc)
Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte

*Dedicamos esse trabalho a todos aqueles que de
forma direta ou indireta nos ajudaram em sua
elaboração e em especial às nossas famílias pela
compreensão e apoio.*

*"Você não sabe o quanto eu caminhei, para chegar
até aqui"*

Toni Garrido, Lazão, Da Gama, Bino

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a DEUS, pois sem ele nada existiria. E por permitir mais uma vitória na minha vida.

Minha mãe Rosa Virgínia e ao meu pai Levy Dutra pela paciência, apoio, amizade, ajuda, e principalmente por todo o esforço que realizaram para que esse momento se concretizasse. Muito Obrigado.

As minhas irmãs Jozélia e Maria Alice, pelas conversas, amizade e confiança que sempre depositaram em mim.

A Larissa Varella, pois nessa reta final foi fundamental para a conclusão desse trabalho, ficando até tarde sem receber nada em troca. Muito Obrigado.

Aos meus amigos, que estiveram presentes durante todo esse tempo. Mesmo alguns deles estando longe. Principalmente Paula, Hector, Akemi, Rebeca, Jussara, Flávio e Juliana.

Aos mestres, que acompanharam desde o início dessa jornada, ensinando, cobrando, mas sempre apoiando e amparando. A Luciana Cavalcante que orientou nesse trabalho. Especialmente a Ângelo, pois mesmo sem ter tempo ajudou muito na monografia e a Robson que desde o início apoiou esse projeto.

A Poliana, minha dupla e que teve muita paciência, e com a sua perseverança e vontade, conseguimos realizar tudo proposto para esse trabalho.

A Aline Braga que nos ajudou com a parte da estatística.

A Distribuidora de Alimentos e Bebidas – DAB, por oferecer um espaço na empresa para a realização do trabalho. E aos funcionários que com paciência participaram da pesquisa.

A todos os profissionais, amigos e familiares que ajudaram e permitiram que este trabalho pudesse ser realizado.

Emerson Levy Dutra de Almeida Filho

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me iluminado sempre durante toda essa caminhada.

Aos meus pais pelo grande apoio e incentivo aos estudos, e aos meus padrinhos e tios Deusarina e Neto que acreditaram em mim, o meu eterno agradecimento.

Obrigada também a minha avó Cicera pelo exemplo de determinação, força, e sendo esta grande mulher estará sempre em meu coração.

A toda a minha família, irmão, tios, primos, sem exceção, que soube me apoiar em todos os momentos, sendo o maior exemplo de união que eu poderia ter.

Ao meu namorado Paulo Enéas por toda a compreensão durante esse período, pelo apoio dado em todos os momentos.

A minha dupla, Emerson, que sem duvida foi a melhor dupla que eu poderia ter. Obrigada pela paciência, sei que foi preciso muita.

A nossa orientadora professora Luciana Cavalcante. E em especial agradeço aos nossos professores, Robson Alves que sempre incentivou nossa escolha, a professora Sandra Andrade que na hora em que mais precisávamos fez a diferença, e claro que não poderia faltar um agradecimento especial ao professor Ângelo Augusto que nos apoiou desde o projeto, e fez crescer em mim o sonho e o desejo de ser fisioterapeuta.

Não posso deixar de agradecer a Larissa Varella que foi uma grande amiga nessa reta final. Obrigada pelo apoio e pelas vezes que nos aguentou até tarde.

A Aline Braga que nos ajudou com a parte da estatística, e os amigos de Emerson.

Aos meus amigos que estiveram presentes em todos os momentos e em especial a Juliana, Daniel e Akemi. E aqueles que mesmo distante fizeram parte dessa conquista, que não citarei os nomes, pois corro o risco de esquecer alguém.

Agradeço a DAB pelo espaço cedido e como fomos recebidos, e aos funcionários que, de forma gentil, disponível e solicita, colaboraram e participaram em todas as etapas dessa pesquisa fazendo com que ela pudesse existir.

Quero agradecer a todos que porventura não foi citado, e que de alguma forma, colaboraram, apoiaram e deram forças e condições para este trabalho chegar até o final.

Poliana Israel de Almeida Pereira

RESUMO

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho ou lesões por esforço repetitivo são disfunções do sistema músculo esquelético que podem ocorrer tanto por sobrecarga quanto por trabalho contínuo e repetitivo. A ginástica laboral tem como função melhorar a qualidade de vida e o ambiente de trabalho, interferindo no cotidiano e nos agentes estressores, promovendo diversos benefícios ao trabalhador. Associada à escola de postura pode ser excelente para prevenção de lesões da coluna vertebral, e gerar um melhor rendimento dos funcionários. O objetivo deste trabalho foi verificar os efeitos da ginástica laboral associada à escola de postura em trabalhadores de uma distribuidora de alimentos e bebidas. Trata-se de um estudo experimental. A amostra foi composta por 12 funcionários que trabalham nos setores de escritório e administrativo, dividida em dois grupos: experimental ($n=6$) e controle ($n=6$). Para realização desta pesquisa foram utilizados o questionário de qualidade de vida – SF-36 e o diagrama de Corlett e de Guimarães que avalia as possíveis dores relatadas pelos funcionários. A análise estatística foi realizada de forma descritiva, sendo as variáveis quantitativas descritas em valores de tendência central e variabilidade e para todas as análises foi considerada significância estatística, $p < 0.05$. A comparação dos resultados dos questionários da qualidade de vida e da dor aplicada ao grupo controle não mostrou uma diferença significativa. Já no grupo experimental, em relação à avaliação da dor foi percebida uma melhora significativa na região da coluna lombar e dos punhos. Quanto ao questionário SF-36, os domínios que tiveram significância estatística foram o estado de geral de saúde e a saúde mental. As análises inter-grupos pré intervenção apresentou significância para capacidade funcional, limitações físicas e vitalidade e a pós intervenção as médias de todos os domínios igualaram-se ao grupo controle, o que representa um aumento na qualidade de vida da amostra. Desta forma, concluiu-se que a escola de postura juntamente com a ginástica laboral foi eficiente na diminuição da dor e na melhora da qualidade de vida do trabalhador.

Palavras-chave: Ginástica laboral. Escola de postura. Qualidade de vida. Dor.

ABSTRACT

The musculoskeletal disorders related to work or injuries for repetitive effort are dysfunctions of the muscle skeletal system that can occur because of overload as for continuous and repetitive work. The objective of the Labor gymnastic is improve the quality of life and the work environment, interfering in the daily stressors and agents, promoting several benefits to the employees. Associated to Back School it can be excellent on prevention of injuries of the vertebral column, and generate one better income of the employees. The objective of this research was to verify the effect of the labor gymnastics associate with the back school in employees of a deliverer of foods and drinks. This research is an experimental study. The sample was composed of 12 employees who works in the office and administrative sector, and divided in two groups: experimental (n=6) and control (n=6). For this research were used the quality of life questionnaire - SF-36 and the diagram of Corlett and Guimarães - that evaluates possible pains reported from the employees. Statistical analysis was a description performed, and quantitative variables described in the values of central tendency and variability and for all analysis was considered statistically significant, $p < 0.05$. The results of the questionnaires of the quality of life and the pain applied in the control group did not show a significant difference. In experimental group, in relation to the evaluation of pain was perceived a significant improvement in the region of the lumbar column and the fists. While to questionnaire SF-36, the areas that had had significance statistics had been the state of health generality and the mental health. The analyses Inter-groups daily pay intervention presented significance for functional capacity, physical limitations and vitality and after intervention the averages of all the areas had equaled with the control group, what it represents an increase in the quality of life of the sample. It was concluded that the back school together with the labor gymnastics was efficient in the reduction of pain and the improvement of the quality of life of the employees.

Word-key: Labor gymnastics. Back school. Quality of life. Pain.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO.....	11
1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	12
1.3 OBJETIVOS	13
1.3.1 OBJETIVO GERAL.....	13
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
1.4 JUSTIFICATIVA	14
2. REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 ERGONOMIA E FISIOTERAPIA DO TRABALHO.....	15
2.2 POSTURA SENTADA	15
2.3 DORES RELACIONADAS AO TRABALHO.....	17
2.4 DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADO AO TRABALHO E LESÃO POR ESFORÇO REPETITIVO	18
2.5 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO.....	19
2.6 GINÁSTICA LABORAL.....	20
2.7 ESCOLA DE POSTURA	21
3. METODOLOGIA	24
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	24
3.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA E POPULAÇÃO-ALVO DO ESTUDO.....	24
3.3 PLANO DE AMOSTRAGEM	24
3.4 INSTRUMENTO DE COLETAS DE DADOS	25
3.5 PROCEDIMENTOS	25
3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	27
3.7 CRONOGRAMA DESENVOLVIDO E COMENTADO SOBRE O PROCESSO DA COLETA DE DADOS	28
4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	29
4.1 DESCRIÇÃO DOS DADOS COLETADOS.....	29

4.2 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS	37
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	41
REFERÊNCIAS	42
APÊNDICE	46
APÊNDICE A	47
ANEXOS	49
ANEXO I	50
ANEXO II	54

1. INTRODUÇÃO

1.1 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT'S) ou lesões por esforço repetitivo (LER) são nomes dados ao comprometimento de músculos, tendões, sinóvias, nervos, fáscias e/ou ligamentos (OLIVEIRA, 2007). Ocorrem, basicamente, em razão da sobrecarga no sistema músculo-esquelético e ocasionalmente pelo trabalho contínuo e repetitivo. Dessa forma alguns autores descrevem esses distúrbios associados às posturas estáticas adotadas no trabalho (PERES, 2006; REBOREDO, POLISSENI, 2006).

A ergonomia objetiva analisar todos os tipos de fenômenos que ocorrem durante as atividades de trabalho, desde os gestos e posturas até as emoções que influenciam. Existem tipos de abordagem para ergonomia que podem ser; de conscientização, a qual consta de informações e treinamento; de correção, que é realizada a partir de uma situação já existente; e a de concepção, que interfere diretamente na localização dos móveis, na iluminação, som e equipamentos (BAÚ, 2002).

Segundo Reboredo e Polisseni (2006), as condições ergonômicas dos postos de trabalho são essenciais à saúde do trabalhador. Em escritórios, onde quase sempre se utilizam computadores, tem-se uma grande certeza de que essas condições inibem o aparecimento de quadros álgicos, porém movimentos no trabalho de forma repetida podem gerar lesões. Logo, por ser um trabalho sedentário e especializado, requer concentração em sua execução, fazendo com que o corpo adote posturas estáticas por períodos prolongados. Além disso, de acordo com Lida (2005), a posição sentada emprega maior consumo de energia, já que exige atividade da musculatura dorsal e ventral do tronco para manter a postura.

Além da intervenção ergonômica, atualmente vem se destacando a ginástica laboral, que melhora a qualidade de vida do trabalhador em seu ambiente de trabalho, interferindo no cotidiano monótono e cercado de agentes estressores, agindo diretamente na prevenção e na redução de doenças ocupacionais, o que traz grandes benefícios para as empresas e os trabalhadores. Além disso, previne o

sedentarismo, causador da atrofia dos tecidos do aparelho locomotor (TANAKA, DEUTSCH E VALIM , 2007; OLIVEIRA, 2007; BAÚ, 2002).

De acordo com Lopes, Nogueira e Martinez (2008), e Militão (2001), a ginástica laboral promove diversos benefícios fisiológicos, psicológicos e sociais, além de trazer benefícios financeiros para a empresa, já que acaba por reduzir os gastos com afastamento e substituições de funcionários. Contudo, gera um aumento na produção, melhora a imagem da empresa perante seus clientes e funcionários, estimulando-os a investirem na manutenção da saúde e do bem estar social. Isto passou a ser uma preocupação dos empresários durante o governo Collor, que com a abertura econômica, forçou o aumento da competitividade e as empresas brasileiras tiveram de investir na modernização e em programas de prevenção.

As doenças da coluna vertebral têm um diagnóstico muito amplo, contudo, o grupo principal de afecção está relacionado com a postura e os movimentos corporais inadequados, capazes de produzir agravos à coluna vertebral (CHUNG, 1999 *apud* CARAVIELLO *et al*, 2005)

A coluna vertebral é a principal zona de lesões e a queixa mais comum entre os trabalhadores que utilizam posturas inadequadas durante a jornada de trabalho, o que, por sua vez, geram uma queda no rendimento desses funcionários quando comparados aos assintomáticos. Uma possível solução para a prevenção dessas lesões é a associação da ginástica laboral com a escola de postura, também chamada de escola de coluna ou *back school*, um programa educacional e de treinamento que ensina a prevenir ou conviver com os problemas de coluna (CHUNG, 1996; MILITÃO, 2001).

1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Com base no que foi exposto acima, surgiu o seguinte questionamento: será que a ginástica laboral associada à escola de postura interfere no cotidiano dos funcionários ao ponto de diminuir desconfortos ou dores e melhorar a qualidade de vida de trabalhadores?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Verificar os efeitos da associação de um programa de ginástica laboral com escola de postura, em trabalhadores na postura sentada de uma distribuidora de alimentos e bebidas.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a influência da ginástica laboral e a escola de postura na qualidade de vida através do SF - 36 pré e pós intervenção
- Identificar as regiões mais comprometidas por desconforto ou dores utilizando o diagrama adaptado de Corlett e Guimarães;
- Comparar possível diminuição de desconforto ou dor pré e pós intervenção e traçar um paralelo de intensidade subjetiva após o programa de ginástica laboral e escola de postura através do diagrama adaptado de Corlett e Guimarães;

1.4 JUSTIFICATIVA

Atualmente, tem-se visto um aumento dos níveis de estresse da população em geral, e mais especificamente em profissionais que trabalham em locais fechados, como escritórios. Além disso, o índice de lesões corporais por esforço repetitivo eleva-se a cada dia. Essas lesões ocorrem por uma fraqueza e diminuição de flexibilidade da musculatura desses funcionários, gerado pelo sedentarismo.

Desta forma, é de extrema importância a realização de estudos que identifiquem quais as regiões do corpo são mais acometidas, e que avaliem a eficácia da ginástica laboral e da escola de postura aplicadas a esse público.

Neste contexto, o presente estudo será de grande valia para o meio científico/acadêmico/profissional, ao passo que trará subsídios para a aplicação da ginástica laboral e escola de postura em funcionários de empresas com esse perfil. No âmbito social e da saúde do indivíduo, de acordo com estudos anteriores, esta associação proporciona alívio das dores e melhora da qualidade de vida dos funcionários, bem como intensificam o desempenho desses trabalhadores, diminuindo o número de faltas por doenças osteomusculares, aumentando a satisfação dos empregados e empregadores, gerando, conseqüentemente, maior lucro para a empresa.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ERGONOMIA E FISIOTERAPIA DO TRABALHO

A fisioterapia do trabalho surgiu no Brasil em 1879, com o início da industrialização, teve seus objetivos voltados para curar e reabilitar, surgindo assim o prático em fisioterapia. Somente em 1968 o Centro de Reabilitação Profissional (CRP) no Rio de Janeiro foi premiado pelos Estados Unidos como sendo, o melhor centro para reabilitação do trabalhador no mundo. Este ramo da fisioterapia é uma especialidade que atua na prevenção de desconfortos ou queixas, tendo como uma de suas disciplinas básicas a ergonomia. A sua atuação se baseia em estudos ergonômicos, intervenções ergonômicas nos planos da concepção de conscientização e corretivas, desenvolvimento de programas de exercícios, escola de postura dentre tantos outros que buscam tratar distúrbios oriundos das atividades do trabalho (BAÚ, 2002).

Por sua vez, a ergonomia surgiu com o propósito de adaptar o trabalho ao homem, estudando tanto as condições prévias como as consequências e as interações que ocorrem entre o homem, máquina e ambiente durante a realização do trabalho. Inicia-se com o estudo das características do trabalhador para só em seguida projetar o posto de trabalho preservando primordialmente a sua saúde, gerando satisfação e segurança para o trabalhador e como consequência a eficácia (IIDA, 2005).

2.2 POSTURA SENTADA

No final do século XIX, começou a vigorar a ideia de que, na postura sentada, aumentava o bem-estar e o rendimento no trabalho, diminuindo a fadiga muscular. Os motivos para isso são de natureza fisiológica, pois quando um indivíduo fica em pé, há uma força de trabalho muscular estático, mantendo as articulações dos membros inferiores em uma determinada posição. Esse esforço

muscular cessa quando na posição sentada. Porém, muito tempo sentado leva a flacidez dos músculos abdominais e interfere na biomecânica da coluna vertebral, o que é desfavorável para os órgãos da digestão e da respiração (KROEMER E GRANDJEAN, 2005).

A posição dominante do corpo do funcionário, durante suas horas de trabalho, repercute diretamente na sua estrutura anatômica. Sendo assim, alguns grupos musculares são solicitados para executarem os movimentos, enquanto outros permanecem sem função, relaxados. O que irá ocasionar um desequilíbrio da tonicidade muscular, aumentando o tônus dos músculos mais exigidos ou mantendo-os no mesmo nível, e diminuindo o daqueles que estão sem atividade, levando a defeitos posturais. As articulações sofrem uma diminuição na mobilidade, o que é refletido em pouca flexibilidade corporal (POLITO E BERGAMASCHI, 2006).

De acordo com Reboredo e Polissení (2006), os trabalhos em escritórios, principalmente quando fazem uso de computadores, exigem do usuário movimentos manuais pouco diversificados e repetitivos, de pequena amplitude, rápidos e contínuos, levando desta forma a exposição do sistema osteomioarticular culminando em desconfortos físicos e riscos de lesões. Hoje em dia, devido à grande difusão da informática a maioria dos postos de trabalhos é estruturada com computadores em praticamente todas as profissões. Em alguns o uso é esporádico e em outros o usuário passa horas com o corpo quase estático. De acordo com Kroemer e Grandjean (2005), posturas anormais, tais como ao levantar cargas pesadas e ficar mal sentado, podem acelerar a deterioração dos discos intervertebrais, levando a vários problemas, tais como a lombalgia e problemas ciáticos, e, em casos mais severos, lesão nervosa que gera a paralisia nos membros inferiores.

Algumas pessoas mantêm uma mesma postura durante a maior parte do tempo e as variações passam a ser apenas na utilização do mouse e do teclado exigindo diferentes posturas de uma das mãos, neste caso causando contração estática de certos segmentos corporais, ainda que de forma discreta (POLITO E BERGAMASCHI, 2006).

Sacco *et al* (2009) constatou que a maioria das pessoas atualmente passam metade do tempo de seu dia no local de trabalho. Em decorrência do desenvolvimento tecnológico desse ambiente, há um aumento no tempo em que os trabalhadores permanecem na posição sentada enquanto exerce suas atividades em

escritórios, fato este que pode estar influenciando negativamente nas capacidades físicas inatas, como a flexibilidade da cadeia posterior do corpo. Afirma, também, que esta diminuição da flexibilidade é predominante nas mulheres que trabalham sentadas, principalmente quando comparadas com as que realizam um trabalho fisicamente ativo.

A função estática não é regida por músculos isolados, mas sim por um conjunto de músculos, os quais alguns estudiosos referem-se como cadeias musculares. Todo desequilíbrio ou desarranjo que ocorre nessas cadeias leva a alterações articulares, musculares, tendíneas e capsulares. Todas decorrentes de forças anormais agindo sobre o corpo levando à má postura. Muitos sintomas como, cefaléia, parestesia nos membros superiores, dores em certas regiões do corpo, dores abdominais, entre outras tem origem nos desequilíbrios posturais (VERDERI, 2005).

A posição sentada gera várias alterações nas estruturas musculoesqueléticas da coluna lombar. O simples fato de o indivíduo passar da postura ortostática para sentada aumenta em aproximadamente 35% a pressão interna no núcleo do disco intervertebral e todas as estruturas que ficam na parte posterior do tronco são esticadas na tentativa de manter o tronco ereto. Desta forma a musculatura paravertebral fica em constante tensão (ZAPATER *et al*, 2004). Porém, muitos ortopedistas ainda recomendam uma postura sentada ereta, já que ela mantém a coluna na forma de um "S" com uma lordose na coluna lombar. Acreditam que a pressão no disco é menor nesta postura em comparação com o corpo curvado para frente, em cifose, na região lombar e torácica (KROEMER E GRANDJEAN, 2005).

De acordo com Grandjean (2004) existem necessidade dos músculos e as necessidade dos discos intervertebrais, o que gera um "conflito de interesses" entre eles. Uma posição levemente inclinada para frente é o recomendado para a musculatura, já a posição ereta é a melhor para os discos. Sendo assim, torna-se nítido que a postura sentada é um problema para a coluna vertebral e para a musculatura dorsal.

2.3 DORES RELACIONADAS AO TRABALHO

Condições de trabalho inadequadas comumente fazem com que os trabalhadores adotem posturas impróprias, que, associadas à repetição do movimento realizado por esse indivíduo, geram tensões musculares que podem culminar em dores, desconfortos físicos e até mesmo lesões osteomioarticulares mais graves (RENNER, 2006; POLETTTO, 2002).

O trabalho repetitivo, as ações de empurrar e puxar, posturas de trabalho estáticas e sentadas, levantamento repetitivo de objetos pesados são citados como as principais causas de dor lombar caracterizada por experiência sensorial e emocional sustentada por uma lesão tecidual, real ou potencial (ANTÔNIO, 2002).

Baú (2002) afirma que os quadros dolorosos crônicos são concretos e decorrentes de esforços repetitivos que, por sua vez, produzem microtraumas cumulativos, não se restringindo a fadiga muscular. O uso excessivo ou incorreto de segmentos corporais é a origem principal dos distúrbios osteomusculares.

2.4 DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADO AO TRABALHO E LESÃO POR ESFORÇO REPETITIVO

DORT's é LER são graves problemas relacionados à saúde do trabalhador, que originam diferentes graus de incapacidade funcional no mundo inteiro (MAGNAGO *et.al*, 2007). Segundo Oliveira (2007) e Santos *et al* (2007), os DORT's são definidos como afecções de músculos, tendões, sinóvias, nervos, fâscias, ligamentos, bolsas articulares e extremidades ósseas, isoladas ou combinadas, com ou sem degeneração dos tecidos, não somente nos membros superiores, como na região escapular, região cervical e membros inferiores, ocasionados pela utilização inapropriada dessas regiões, resultando em fadiga, queda da performance no trabalho e incapacidade temporária, podendo evoluir para uma síndrome dolorosa crônica.

Atualmente essas enfermidades são causas de muitos debates, quanto a sua nomenclatura, diagnóstico e tratamento. Há ainda pessoas que não se convenceram, ou não acreditam na sua existência, mas o fato é que inúmeros trabalhadores queixam-se de dores atribuídas às suas funções (OLIVEIRA, 2007).

De acordo com Magnago *et al* (2007); Murofuse e Marziale (2005), essas patologias ocasionam redução da produtividade, aumento nos índices de absenteísmo e de afastamento do trabalho, comprometendo a capacidade produtiva das áreas operacionais das empresas e gerando despesas expressivas em tratamentos dos acometidos e processos indenizatórios de responsabilidade social.

Os estudos epidemiológicos atuais comprovam que a LER/DORT's tem uma dimensão multicausal. Dentre os fatores causais, destacam-se os biomecânicos, ergonômicos, psicossociais, organizacionais, individuais, metabólicos e socioculturais. Todos esses fatores juntos fazem das doenças ocupacionais um complexo quadro de degradação do indivíduo, influenciando diretamente no seu equilíbrio entre corpo/mente/meio sócio-econômico-cultural no qual está inserido. Alterando fatores imprescindíveis para que se tenha uma boa qualidade de vida. Atualmente os distúrbios músculo-esqueléticos encontram-se no topo dos indicadores de doenças ocupacionais (BAÚ, 2002 E RENNER, 2006).

Segundo Figueiredo, Alvão (2005) *apud* Oliveira (2007), o Japão, que mais avançou em termos de automação e racionalização do trabalho, foi o primeiro a se dar conta da gravidade da situação, por volta da década de 60, final da de 50. Estudiosos dos distúrbios cervico-braquiais de natureza ocupacional (OCD), nome dos DORT's/LER no país, afirmam que sua expansão se deu por vários fatores, como: elevada sobrecarga de trabalho intensivo e em alta velocidade; jornadas longas de trabalho contínuo; aumento de tarefas que necessitavam de movimentos exagerados dos dedos e outras articulações dos membros superiores; controle rígido das chefias; e redução do lazer.

2.5 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

Com o crescimento da globalização e da competição em busca de resultados mais desafiadores, vem se exigindo cada vez mais dedicação e especificidade dos trabalhadores, com isto faz-se necessário que os mesmos apresentem maior capacidade de suportar cobranças e viver constantemente sob pressão. Por outro lado, as organizações vêem a necessidade de investir em programas de qualidade de vida no trabalho, buscando uma melhora no bem estar

dos funcionários, na capacidade produtiva e de seus resultados (CAVASSANI, CAVASSANI E BIAZIN, 2006).

A qualidade de vida interfere diretamente no desempenho do trabalhador. Com a modernização das empresas, o trabalho humano ficou cada vez mais estático, associado à competitividade e à exigência no mercado de trabalho. As jornadas de trabalho aumentaram e os intervalos diminuíram, causando cada vez mais lesões nesses trabalhadores e piorando a qualidade de vida. Em meio a esse contexto a ginástica laboral surge como uma ótima forma de promover uma boa saúde para os trabalhadores (METZENER E BRANDL, 2008; SAMPAIO E OLIVEIRA, 2008).

2.6 GINÁSTICA LABORAL

A ginástica laboral já vem sendo relatada desde 1925, nessa época era chamada de pausa e destinada aos operários poloneses. Contudo, seu desenvolvimento se deu no Japão, onde, desde 1928 vem sendo praticada por funcionários dos correios que frequentavam sessões diariamente, com o objetivo de descontrair e cultivar a saúde (POLITO E BERGAMACHI, 2006). Segundo Araújo e Souza (2008), no Brasil as primeiras manifestações desta atividade entre funcionários foi em 1901, porém só teve sua proposta inicial publicada em 1973.

Baú (2002) define ginástica laboral como uma sequência de exercícios diários que buscam normalizar capacidades e funções corporais para o desenvolvimento do trabalho, diminuindo a possibilidade de comprometimentos da integridade do corpo, tendo como objetivo principal proporcionar ao trabalhador uma vida saudável e amenizar as dificuldades na realização do trabalho diário. Sendo a atividade física essencial para o desenvolvimento da manutenção dos sistemas osteomusculares, cardiorrespiratório e nervoso, a ginástica laboral traz benefícios psíquicos quando realizada de forma correta tornando-se uma importante ferramenta de prevenção de lesões musculares (METZNER E BRANDL, 2008; VERONESI JUNIOR, 2008).

Associada à ergonomia, a ginástica laboral, também chamada de ginástica na empresa, contribui para a melhoria da qualidade de vida do trabalhador,

por meio da promoção da saúde e melhora das condições de trabalho, o que leva a uma diminuição nos acidentes e das doenças profissionais, uma vez que desperta o trabalhador, quebra a rotina e prepara a musculatura para as atividades habituais do trabalho (POLITO E BERGAMASCHI, 2006; SILVA, TARANTO E PIASECKI, 2006).

Silva, Taranto e Piasecki (2007), classifica-se a ginástica laboral em preparatória, que é a realizada antes da jornada de trabalho despertando-os para que assim se sintam mais dispostos, a compensatória, que é realizada durante a jornada de trabalho, aproveitando uma pausa para executar exercícios específicos de compensação aos esforços repetitivos e as posturas inadequadas, e a de relaxamento que é realizada após o expediente objetivando evitar o acúmulo de ácido láctico e prevenindo a possível instalação de lesão, proporcionando um melhor repouso.

A ginástica laboral aparece com um papel importante para a saúde do trabalhador, além de visar primordialmente à prevenção das DORT's, também traz outros benefícios como ativação da circulação periarticular com aquecimento tecidual e neuromuscular, promove ganho de força pelo alongamento muscular, restaura o potencial contrátil, melhora o retorno venoso e a capacidade ventilatória, reduz o estresse, melhora a postura e promove a sociabilização. No geral pode-se dizer que é uma das ferramentas preventivas mais utilizadas nos grupos em que a atuação coletiva é possível, porém não é a única solução (ALVES, 2000).

Seus benefícios são confirmados por Lopes, Nogueira e Martinez (2008) nos fatores fisiológicos, em que surge com o objetivo de minimizar o estresse e as possíveis dores, trazendo uma sensação de bem estar. A ginástica laboral ajuda a diminuir as tensões musculares, melhorar a circulação sanguínea e a postura, além de servir como uma motivação, pois gera novas rotinas, trabalha a capacidade de concentração e atenção, e ensina a desenvolver uma consciência corporal, diminuindo assim tensões emocionais musculares causadas pelo estresse do dia a dia. Assim, contribui para minimizar o estresse e as possíveis dores, trazendo uma sensação de bem estar físico e mental.

2.7 ESCOLA DE POSTURA

Além da ginástica laboral, de acordo com Andrade, Araújo e Vilar (2005) um método de treinamento postural utilizado também na prevenção é a escola de postura (*back school*), que é composta de informações teórico-educativas, contendo prática de exercícios terapêuticos para a coluna. Seus benefícios são confirmados por Córdia e Másculo (2001), o qual afirma que essa prática vem sendo desenvolvida por todos os fisioterapeutas na maioria de suas áreas de atuação, e que além de ser método educacional de treinamento postural para a prevenção da dor nas costas, pode também tratar os casos já existentes. A execução de atividades corriqueiras laborativas, utilizando as posturas corretas, traz uma conscientização para evitar as posturas que comprometem o sistema músculo esquelético (SANTOS E MOREIRA, 2009).

Miralles (2001), também fazem uma observação quanto a isto, afirmando que a escola de postura é capaz de melhorar a qualidade de vida dos pacientes que apresentam dor lombar, sendo uma forma de abordagem eficaz e simples por ser um método educativo sanitário e de caráter preventivo, e que acaba por tornar o indivíduo responsável por sua própria saúde. Sua estratégia básica é a educação e o treinamento que buscam preparar os trabalhadores para a prevenção e a convivência com os problemas da coluna vertebral (OLIVEIRA, GAZETTA E SALIMENE, 2004).

As atitudes psicomotoras, ou atitudes posturais, são de extrema importância no trabalho. Porém, já foi comprovado que a escola de postura tem grande eficácia, porém por apenas em um período de curto e médio prazo. No entanto, para uma melhor fixação das informações transmitidas, é válida a verificação do que foi aprendido no período da intervenção terapêutica (POLITO E BERGAMASCHI, 2006; TSUKIMOTO *et al*, 2006).

A escola de postura surgiu na Suécia em 1969, criada pela fisioterapeuta Mariane Zachrisson-Forssell, baseada nos conhecimentos da época sobre a etiologia da dor nas costas, os resultados das medidas de pressão intradiscal e estudos eletroneuromiográficos. Desse modo o programa era formado por quatro aulas ministradas por fisioterapeutas, com duração de 45 minutos, duas vezes por semana, com participação de seis a oito pacientes que apresentassem dor nas costas em qualquer parte da coluna, podendo ser aguda, subaguda ou crônica. (FORSELL, 1981 *apud* ANDRADE, ARAÚJO E VILAR, 2005).

A aplicação da escola de postura no local de trabalho seria uma forma eficaz de prevenir as lesões de coluna, principalmente entre as atividades laborais que apresentam fatores de riscos o qual será interessante tanto para saúde do trabalhador quanto para o empregador cujo terá grande vantagem na diminuição das faltas por motivos de lesões (MIRALLES, 2001).

3. METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Tratou-se de um estudo experimental, que adotou o critério de manipulação de uma ou mais variáveis independentes, sob adequado controle, com a finalidade de observar e interpretar as reações e as modificações ocorridas no objeto da pesquisa. Sendo assim, no estudo experimental, o investigador interfere diretamente na realidade, manipulando as variáveis independentes com a finalidade de observar o que acontece com a dependente (BARROS E LEHFELD, 2000; CERVO E BERVIAN, 1996).

3.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA E POPULAÇÃO-ALVO DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada na Distribuidora de Alimentos e Bebidas – DAB, localizada no estado do Rio Grande do Norte, na cidade de Natal, no período de fevereiro a abril de 2010. A amostra foi constituída por 12 funcionários que trabalham nos setores financeiro, escritório e administrativo. Tratou-se de uma amostra censitária, entre homens e mulheres com idade entre 20 e 50 anos, que foram divididos aleatoriamente em dois grupos: controle (GC) e experimental (GE).

3.3 PLANO DE AMOSTRAGEM

Foram utilizados como critério de inclusão: funcionários que fizessem uso de computadores e adotassem a postura sentada durante a maior parte de sua jornada de trabalho. Os critérios de exclusão foram: trabalhadores que desistissem

durante a pesquisa, incompatibilidade de horário entre os funcionários e os pesquisadores, 3 (três) faltas consecutivas ou 5 (cinco) aleatórias.

3.4 INSTRUMENTO DE COLETAS DE DADOS

Para realização desta pesquisa foi utilizado o questionário de qualidade de vida – SF-36 traduzido e validado para o português, que avalia o estado de saúde geral. Esse instrumento é formado pelos seguintes domínios: capacidades funcionais, que avaliam a presença e extensão de limitações relacionadas à capacidade física; aspectos físicos, que avaliam limitações quanto ao tipo e quantidade de trabalho, bem como limitações que dificultam a realização do trabalho e das atividades da vida diária; avalia a presença de dor, sua intensidade e sua interferência nas atividades da vida diária; estado geral de saúde, avalia como o paciente se sente em relação a sua saúde global. Ao passo que o componente mental abrange domínios como: vitalidade, itens que consideram o nível de energia e fadiga; aspectos sociais, que analisam a integração do indivíduo em atividades sociais; aspectos emocionais, que avaliam o impacto de aspectos psicológicos no bem-estar do paciente e saúde mental, que inclui questões sobre ansiedade, depressão, alterações no comportamento ou descontrole emocional e bem-estar psicológico. O SF-36 apresenta um escore final de 0 (zero) a 100 (cem), no qual 0 (zero) corresponde ao pior estado geral de saúde e 100 (cem) ao melhor estado de saúde. Além do SF-36, foi aplicado o diagrama adaptado dos diagramas de Corlett e de Guimarães que avalia as possíveis dores relatadas pelos funcionários, com questionamentos sobre o segmento corporal acometido por algias e a intensidade de desconforto e dor musculoesquelética, caso haja, graduada de 1 a 5, sendo o (1) 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.

3.5 PROCEDIMENTOS

Antes de iniciar os trabalhos de coleta dos dados o projeto de pesquisa foi submetido à avaliação pelo comitê de ética da Universidade Potiguar e aprovado sob o número 305/2009. Em seguida, os funcionários foram informados sobre o estudo e na aceitação em participar, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE I). Foram esclarecidos sobre as LER/DORT's e como preveni-las através da ginástica laboral e escola de postura. Logo após, foram aplicados os questionários e, então, dado início ao programa de ginástica laboral e escola de postura.

Os grupos foram divididos aleatoriamente em grupo controle e experimental. no qual ambos responderam o questionário SF – 36 e o diagrama adaptado de Corlett e Guimarães, contudo apenas o grupo experimental participou da intervenção da ginástica laboral e escola de postura.

O programa de ginástica laboral foi realizado diariamente de segunda a sexta, durante 15 minutos, entre às 13:45 e 14:00 horas, no período de 03 de fevereiro de 2010 até 31 de março de 2010, sendo dividido da seguinte forma: 3 dias na semana os alongamentos eram realizados em pé e 2 dias sentados, porém todos voltados para a musculatura necessária para desenvolvimento das atividades laborais. Nas sextas-feiras, além dos exercícios serem realizados em pé, os mesmos eram feitos em dupla, e no final, dinâmicas de grupo que estimulavam a socialização, a coordenação, o raciocínio, a memória e o relaxamento mental e muscular.

Os exercícios e alongamentos foram escolhidos a partir de uma breve análise dos postos de trabalho e das posturas adotadas pelos funcionários durante o expediente. Após essa análise, foi percebido que os principais exercícios que deveriam ser feitos eram: alongamento do tríceps sural, movimentos circulares da articulação do tornozelo, alongamento dos isquiotibiais, alongamento dos flexores do quadril, movimentos circulares da pelve, alongamento do músculos laterais e os posteriores da coluna, alongamento dos músculos do pescoço (posteriores, anteriores e laterais), alongamento dos flexores e extensores de punhos e dedos e por fim, movimentos circulares do punho; sustentando por 30 segundos os alongamentos, de acordo com Gama *et al.* (2007).

Todos esses exercícios eram realizados diariamente, contudo a mesma forma de alongamento era repetido por 3 semanas, depois alternando-os

posteriormente priorizando os mesmos grupos musculares. Apenas para evitar que a ginástica laboral tornasse algo monótono.

A escola de postura foi realizada nas últimas quatro semanas de intervenção, sendo um encontro por semana, nas quartas-feiras no final do expediente, durante 45 minutos começando às 18:00 horas. Foram abordados 4 temas (noções básicas de anatomia e fisiologia da coluna; epidemiologia e fatores causadores da dor; informações sobre como reduzir a intensidade de possíveis dores e modificações das posturas utilizadas nas atividades de vida diária; e a importância da realização de exercícios para a manutenção de uma coluna saudável), expostos em forma de conversa com data-show apenas para demonstrar ilustrações necessárias. No final de cada dia da escola de postura era feito uma atividade relaxante, para aliviar as tensões do dia inteiro de trabalho, exceto no terceiro dia, pois os funcionários relataram que precisavam sair cedo devido a compromisso externos. Essas atividades de relaxamento aconteceram de várias formas. No primeiro dia da escola de postura foi realizado um relaxamento com os funcionários deitados no chão e fazendo movimentos que aliviassem possíveis dores na coluna e ensinando a fazer à auto massagem; no segundo dia, auto-alongamentos; já no quarto e último dia foi realizado o encerramento com o tema planejado, dando um enfoque numa revisão sobre os assuntos abordados durante todo o período de coleta de dados com ênfase nas mudanças observadas no cotidiano de cada funcionário, como a forma de sentar, levantar, dormir, suspender objetos pesados, realizar flexão de tronco, finalizando as atividades com uma massagem coletiva.

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na análise estatística foi realizada a estatística descritiva dos dados, sendo as variáveis quantitativas descritas em valores de tendência central e variabilidade. A normalidade dos valores amostrais foi verificada através do teste de Kolmogorov-Smirnov. Para análise pré e pós programa foi utilizado o teste t pareado para análise intra-grupo e o teste t não pareado para análise inter-grupo. Para todas

as análises foi considerada significância estatística, $p < 0.05$. Os dados foram analisados utilizando-se o *software* estatístico SPSS (versão 10.0).

3.7 CRONOGRAMA DESENVOLVIDO E COMENTADO SOBRE O PROCESSO DA COLETA DE DADOS

Etapas	1º Tri/09	2º Tri/09	3º Tri/09	4º Tri/09	1º Tri/10	2º Tri/10
Revisão de Literatura	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx
Construção do pré-projeto	xxx	xxx				
Construção do projeto			xxx	xxx		
CEP				xx		
Coleta dos dados					xx	
Tabulação e análise dos dados						xx
Defesa						x

Não houve nenhuma intercorrência durante o período de coleta de dados. Tudo transcorreu conforme o planejado durante a construção do projeto.

4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 DESCRIÇÃO DOS DADOS COLETADOS

O trabalho foi composto por um grupo de 12 funcionários, divididos em dois grupos: experimental (GE) (n=6) e controle (GC) (n=6). A média de idade do GC foi de 34 anos, e do GE foi de 35,17 anos. Cada grupo era formado por 50% do sexo masculino e 50% do sexo feminino. Estes dados podem ser melhor visualizados na tabela 1.

TABELA 1 - Distribuição dos dados demográficos da amostra

Variáveis	Valores		P Valor
	GE	GC	
Idade média ($\pm$ DP), anos	35,17 ($\pm$ 7,14))	34 ($\pm$ 11,74)	0,839
Sexo, n (%)			
Feminino	3 (50%)	3 (50%)	1,000
Masculino	3 (50%)	3 (50%)	1,000

Em relação à avaliação da dor, quando comparado o GE e GC antes e após a intervenção pode-se perceber uma redução significativa na dor da região lombar ($p = 0,040$) e de punhos ($p = 0,030$). Nas demais regiões avaliadas – coluna cervical, ombros, joelhos e tornozelos – não foram encontradas alterações significativas na dor.

Nas figuras 1 e 2, que comparam as dores na cervical e nos ombros, respectivamente, antes e após a intervenção, não houve melhora significativa estatisticamente. Porém o GE apresentou uma melhora de 50% do quadro álgico, para ambas as regiões citadas. Enquanto que o GC apresentou uma piora de 16,7% na cervical e de 33,3% nos ombros.

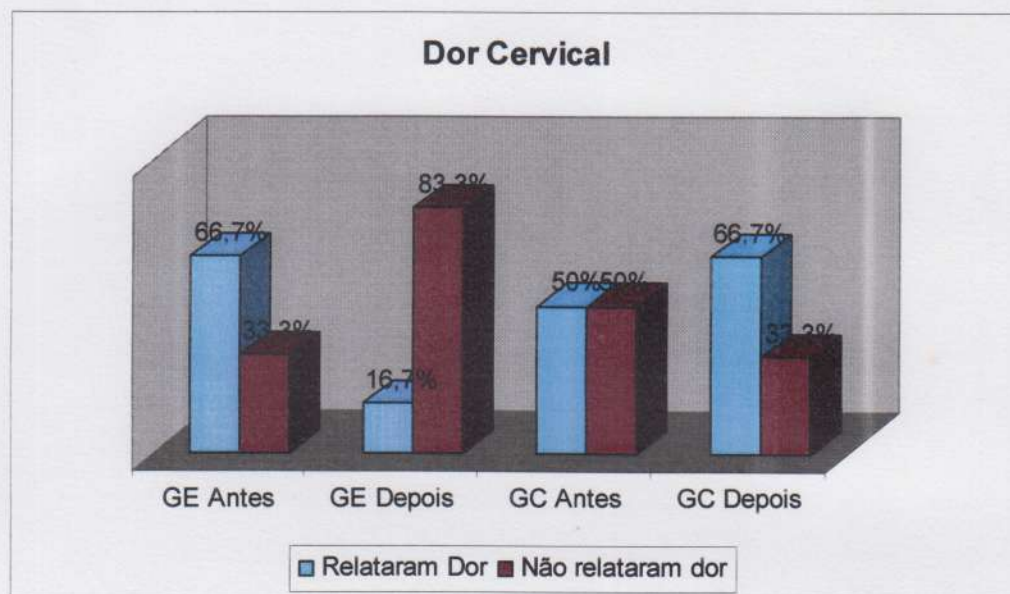


Fig. 1. Porcentagem de trabalhadores com dor na cervical antes e após a intervenção.

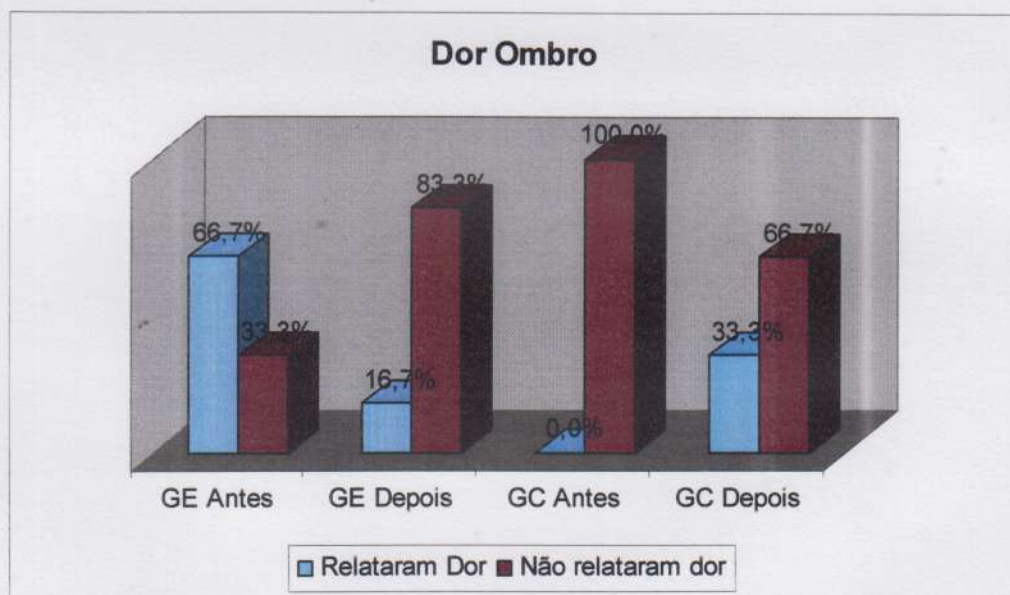


Fig. 2. Porcentagem de trabalhadores com dor nos ombros antes e após a intervenção.

Na figura 3, que compara as dores nos joelhos antes e após a intervenção, também não houve melhora estatisticamente significativa em nenhum dos grupos. No GE antes da intervenção, 66,7% dos funcionários estavam relatando dores, e ao final esse valor diminuiu para 33,3%. Já no GC, ocorreu o inverso, 33,3% não relataram dor no início e 66,7% estava sentindo dores ao final do estudo.

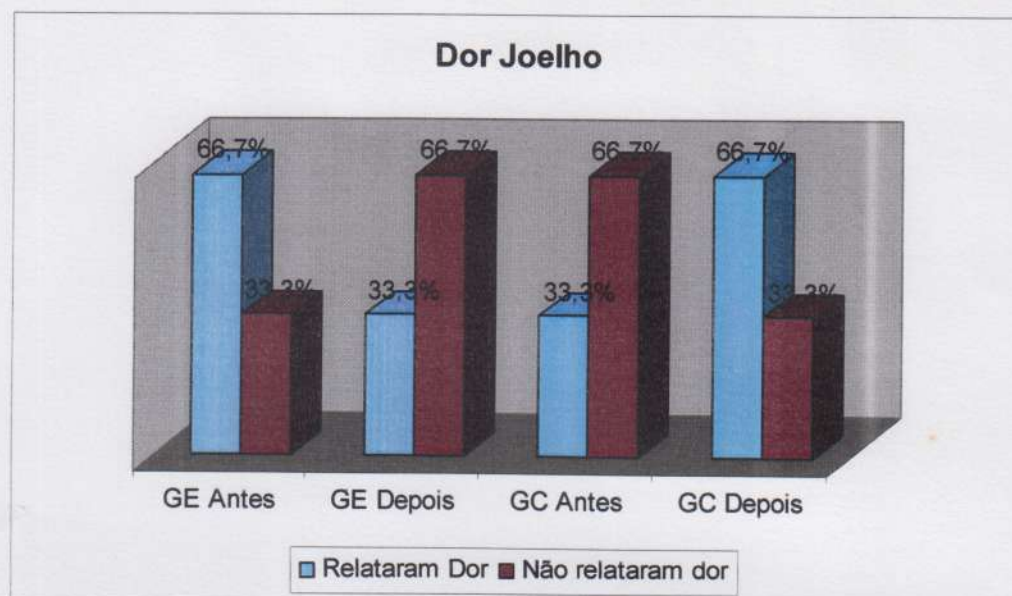


Fig. 3. Porcentagem de trabalhadores com dor nos joelhos antes e após a intervenção.

Na figura 4, outra região que não houve melhora estatisticamente significativa em nenhum dos grupos, foi a do tornozelo. Porém o GE apresentou uma melhora de 50% do quadro álgico. Enquanto que o GC se manteve com o mesmo valor do começo ao final do estudo.

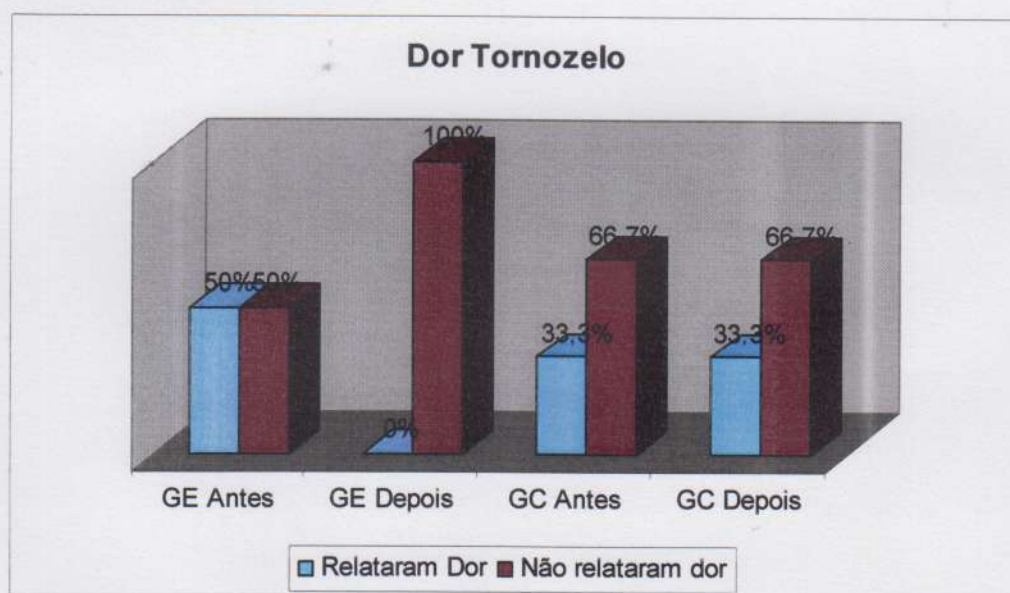


Fig. 4. Porcentagem de trabalhadores com dor nos tornozelos antes e após a intervenção.

Como pode ser visto na figura 5, antes da ginástica laboral e da escola de postura, 83,3% dos funcionários do GE relataram dores na região lombar da coluna vertebral, enquanto apenas 16,7% não relataram dores. Depois dos 2 meses de intervenção, apenas 16,7% continuaram com dores, enquanto os 83,3% restantes

não apresentaram dores nesta região. Sendo, portanto, observada uma melhora significativa no quadro algico desses funcionários ($p = 0,040$). Em relação ao GC, apesar de 33,3% dos trabalhadores terem apresentado uma piora, não foi vista uma alteração significativa destes valores.

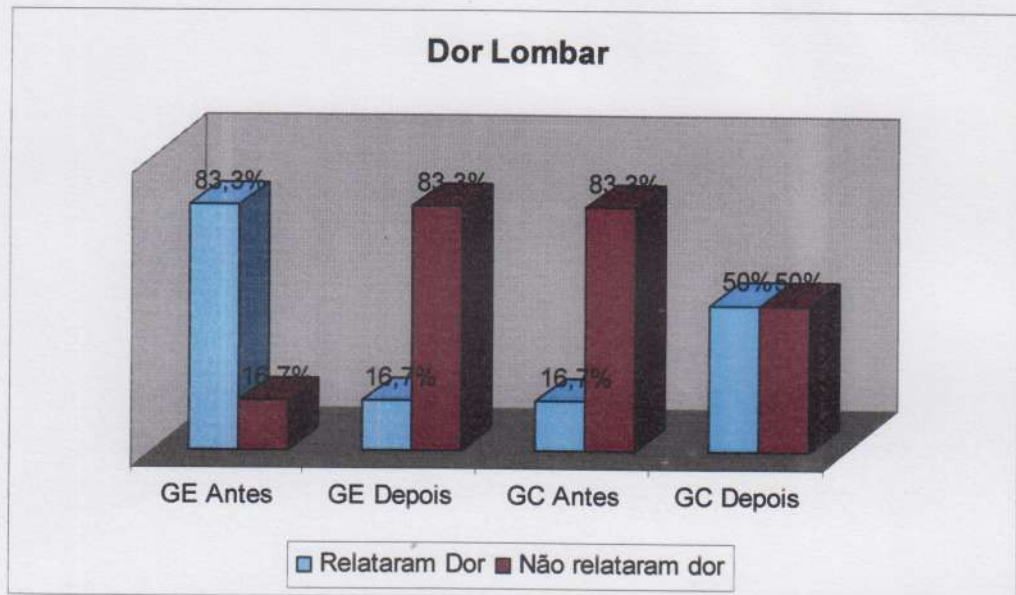


Fig. 5. Porcentagem de trabalhadores com dor na região da coluna lombar antes e depois da intervenção.

Comparando as dores nos punhos antes e após a intervenção, houve uma melhora significativa da dor nos funcionários do GE (Figura 6). Antes da ginástica laboral 66,7% relataram sentir dores nos punhos, e ao final ninguém relatou dores. Do GC 16,7% dos trabalhadores apresentavam dores nos punhos, no decorrer da pesquisa esse valor aumentou para 33,3%, havendo uma piora de 16,6%. Porém, esse valor não foi considerado estatisticamente significativo.

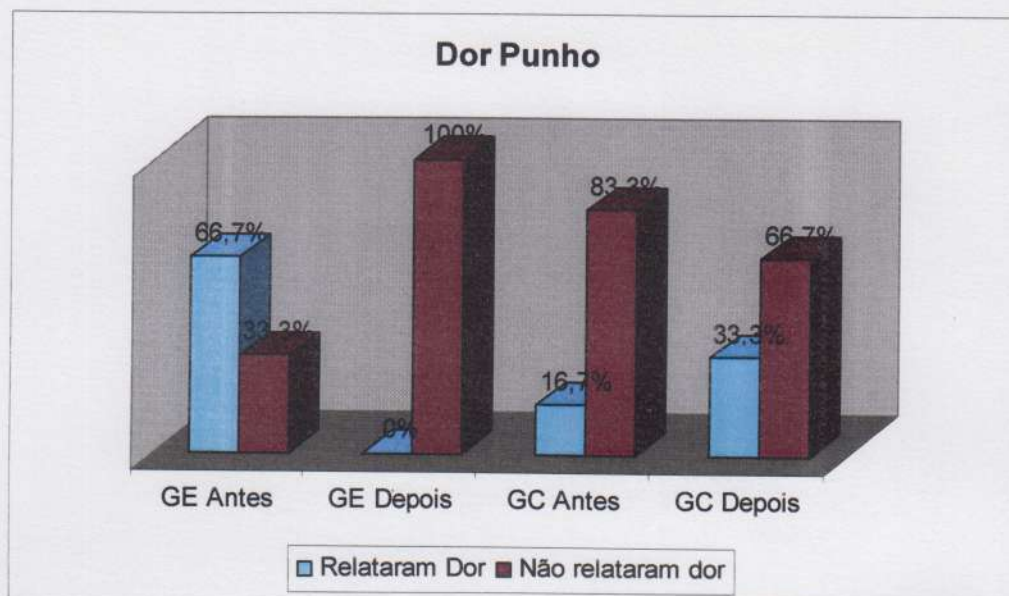


Fig. 6. Porcentagem de trabalhadores com dor nos punhos antes e após a intervenção.

Quanto à intensidade da dor relatada pelos funcionários do GE através do diagrama adaptado de Corllet e Guimarães pode-se ser observado que antes da intervenção nenhum funcionário referia “nenhuma dor” ou “alguma dor”, em compensação 66,7% afirmaram apresentar “moderada dor” e 33,3% “bastante dor”. Após a intervenção foi percebida uma melhora, ao passo que nenhum funcionário relatou sentir “bastante dor”, e 33,3% relatam não sentir “nenhuma dor”, além dos 16,7% que apresentavam “alguma dor” e os 50% que sentiam “moderada dor”. Nenhum funcionário relatou sentir intolerável dor (Figura 7).

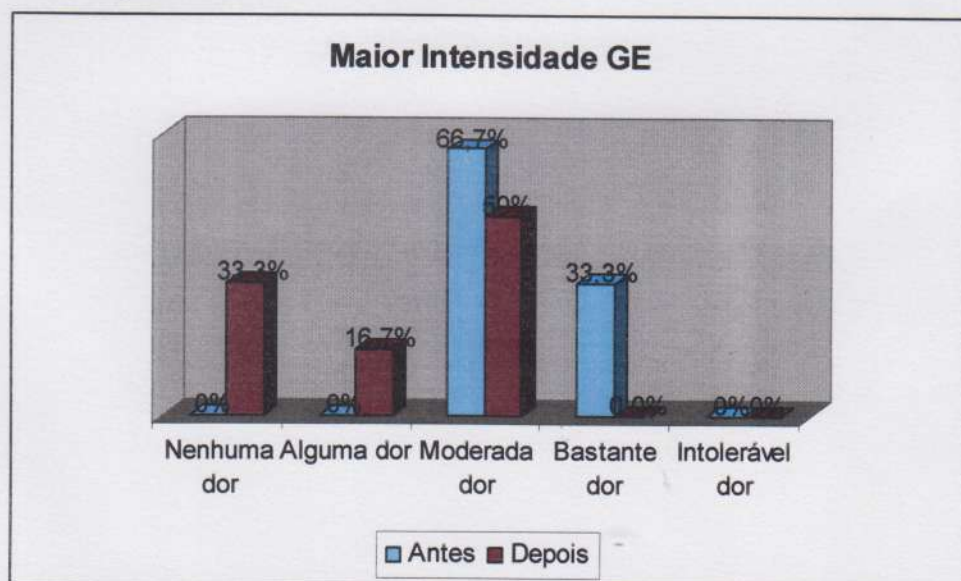


Fig. 7. Distribuição da amostra que relataram a maior intensidade de dor do GE antes e depois intervenção.

Quanto à maior intensidade da dor apresentada pelo GC, no início do estudo 33,3% dos funcionários apontaram “alguma dor”, 33,3% apresentavam “bastante dor”, 16,7% “nenhuma dor” e 16,7% “moderada dor”. Ao final, podemos perceber uma piora desses valores, uma vez que a porcentagem de pessoas com “alguma dor” diminuiu para 16,7% e “moderada dor” aumentou para 33,3%. Como no GE, o GC não relatou sentir intolerável dor (Figura 8).

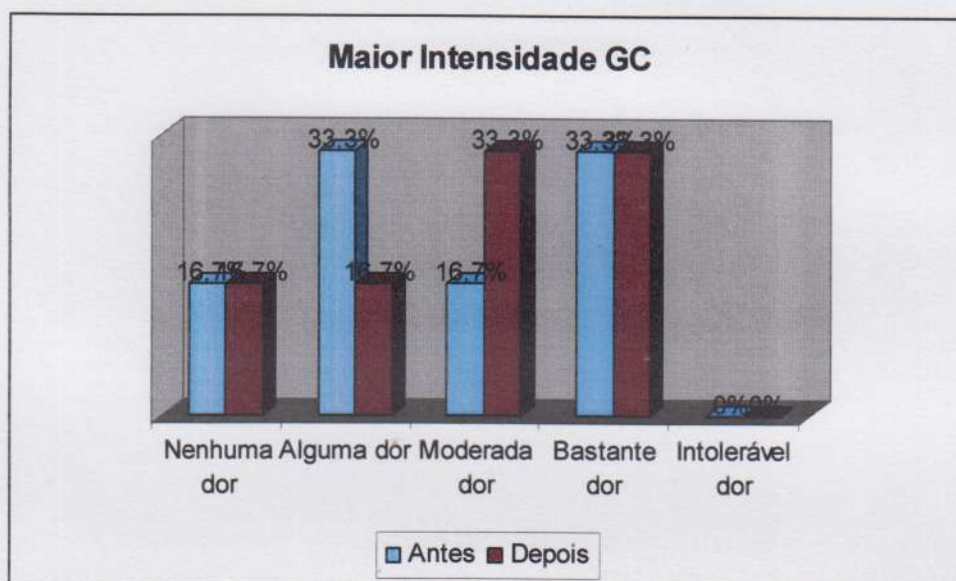


Fig. 8. Distribuição da amostra que relataram a maior intensidade de dor do GC antes e depois intervenção.

A tabela 2 mostra os valores obtidos na aplicação do questionário SF-36 no grupo experimental e controle. O GC apresentou uma piora nos domínios: capacidade funcional, limitação do aspecto físico, dor, vitalidade, e saúde mental, e uma leve melhora nos demais, porém não houve significância estatística. Enquanto isso, todos os domínios analisados do GE apresentarem melhora em seus valores, exceto a capacidade funcional que se manteve com a mesma média. Destes, apenas dois domínios apresentaram significância estatística: o estado geral de saúde ($p = 0,028$) e a saúde mental ($p = 0,023$).

TABELA 2 – Análise da qualidade de vida entre o GE e GC

Variáveis	GE			GC		
Qualidade de vida SF-36	Média1 (±DP)	Média2 (±DP)	P Valor	Média1 (±DP)	Média2 (±DP)	P Valor
Capacidade funcional	80,83 (±14,97)	80,00 (±11,83)	0,822	98,33 (±2,58)	80,00 (±20,25)	0,084
Limitação por Aspecto Físico	58,33 (±30,28)	83,33 (±30,28)	0,111	100,00 (0)	91,67 (±12,91)	0,174
Dor	60,17 (±15,79)	66,67 (±20,59)	0,392	69,00 (±10,86)	67,50 (±13,47)	0,790
Estado geral de saúde	48,67 (±11,25)	60,33 (±7,53)	0,028*	53,67 (±12,91)	60,33 (±9,83)	0,062
Vitalidade	58,33 (±12,52)	64,17 (±14,97)	0,158	79,17 (±8,01)	75,83 (±16,56)	0,565
Aspectos Sociais	70,83 (±23,27)	75,00 (±23,72)	0,638	81,25 (±17,23)	87,50 (±7,90)	0,295
Aspectos emocionais	61,11 (±44,30)	77,78 (±27,22)	0,363	83,50 (±18,07)	89,00 (±17,04)	0,363
Saúde Mental	64,67 (±8,91)	76,00 (±10,43)	0,023*	74,67 (±16,33)	69,33 (±15,11)	0,174

Legenda: 1 – Antes da intervenção; 2 – Depois da intervenção; * Teve significância

Quando comparados os grupos controle e experimental, em relação à qualidade de vida no início do programa, pode-se observar que três domínios apresentaram diferenças significativas: capacidade funcional ($p = 0,018$), limitação por aspecto físico ($p = 0,007$) e vitalidade ($p = 0,006$). Além destes todos os demais valores do GE mostraram-se menores do que os do GC (Tabela 3).

TABELA 3 – Análise da qualidade de vida entre o GE e GC – Avaliação inicial (SF-36)

Variáveis	GC	GE	
Qualidade de vida SF-36	Média (±DP)	Média (±DP)	P Valor
Capacidade funcional	98,33 (±2,58)	80,83 (±14,97)	0,018*
Limitação por Aspecto Físico	100,00 (0)	58,33 (±30,28)	0,007*
Dor	69,00 (±10,86)	60,17 (±15,79)	0,285
Estado geral de saúde	53,67 (±12,91)	48,67 (±11,25)	0,490
Vitalidade	79,17 (±8,01)	58,33 (±12,52)	0,006*
Aspectos Sociais	81,25 (±17,23)	70,83 (±23,27)	0,398
Aspectos emocionais	83,50 (±18,07)	61,11 (±44,30)	0,276
Saúde Mental	74,67 (±16,33)	64,67 (±8,91)	0,217

* Teve significância

Ao final do estudo foi observado que o GE apresentou valores semelhantes ao do GC nos domínios: capacidade funcional, dor e estado geral de saúde. Em relação à saúde mental, o GE apresentou-se melhor, quando comparado ao controle. Nos demais aspectos, o GC permaneceu melhor que o GE. Porém, a diferença desses valores diminuiu, apontando uma melhora do GE, mesmo que sem significância estatística (Tabela 4).

TABELA 4 – Análise da qualidade de vida entre o GE e GC – Avaliação final (SF-36)

Variáveis	GC	GE	
Qualidade de vida SF-36	Média ($\pm$ DP)	Média ($\pm$ DP)	P Valor
Capacidade funcional	80,00 ($\pm$ 20,25)	80,00 ($\pm$ 11,83)	1,000
Limitação por Aspecto Físico	91,67 ($\pm$ 12,91)	83,33 ($\pm$ 30,28)	0,549
Dor	67,50 ($\pm$ 13,47)	66,67 ($\pm$ 20,59)	0,935
Estado geral de saúde	60,33 ($\pm$ 9,83)	60,33 ($\pm$ 7,53)	1,000
Vitalidade	75,83 ($\pm$ 16,56)	64,17 ($\pm$ 14,97)	0,229
Aspectos Sociais	87,50 ($\pm$ 7,90)	75,00 ($\pm$ 23,72)	0,248
Aspectos emocionais	89,00 ($\pm$ 17,04)	77,78 ($\pm$ 27,22)	0,414
Saúde Mental	69,33 ($\pm$ 15,11)	76,00 ($\pm$ 10,43)	0,394

4.2 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

A postura sentada por si só trás mudanças fisiológicas ocorridas na coluna lombar que modifica e altera toda a estrutura músculo-esquelética da coluna vertebral como relata Rumaquella *et al.* (2008). Isso pode ser visto neste estudo com funcionários na posição sentada, pois a articulação que mais relataram dor foi a lombar.

Após a aplicação do diagrama pré e pós intervenção, pode-se observar que as articulações mais acometidas nestes trabalhadores são as regiões lombar e punhos.

Após a aplicação dos primeiros questionários e a realização de uma breve análise dos postos de trabalho e das posturas adotadas pelos funcionários durante o expediente, foi percebido que os principais exercícios que deveriam ser feitos eram: alongamento dos isquiotibiais, movimentos circulares da pelve, alongamento do

músculo quadrado lombar e os posteriores do tronco, os flexores e extensores de punhos e dedos, e movimentos circulares do punho. Não somente esses, como também o alongamento do músculo tríceps sural, movimentos circulares da articulação do tornozelo, alongamento dos flexores do quadril (ênfatizando o músculo reto femoral), e alongamento dos músculos do pescoço (posteriores, anteriores e laterais). Este conjunto de exercícios trouxe benefícios não apenas relacionados às dores, mas também em outros pontos como diminuir o cansaço, melhorar o humor, diminuir as dores no corpo e o estresse no trabalho, que foi relatado pelos funcionários, da mesma forma que foi observado no estudo de Battirola *et al.* (2008) e Santos *et al.* (2007). Esses pontos positivos também foram muito importantes na diminuição da intensidade da dor dos funcionários que participaram do estudo, como mostrado na figura 3. Pois, como afirma Sampaio e Oliveira (2008), o programa de ginástica laboral busca despertar nos trabalhadores a necessidade de mudanças do estilo de vida e não apenas de alterações nos momentos da ginástica orientada dentro da empresa.

Não somente a ginástica laboral, mas a escola de postura foi fundamental na melhora da dor lombar, principalmente por que os funcionários passaram a compreender melhor a importância da harmonia do movimento e da coordenação entre respiração, execução do movimento, atenção às tarefas realizadas e à postura adotada, como no estudo de Tsukimoto *et al.* (2006). Isso se deu através dos temas abordados na escola de postura como: noções básicas de anatomia e fisiologia da coluna; epidemiologia e fatores causadores da dor; informações de como reduzir a intensidade de possíveis dores e modificações das posturas utilizadas nas atividades de vida diária. Bem como a importância de realizar exercícios para a manutenção de uma coluna saudável. As atividades relaxantes como atividades no solo, auto massagem, sempre realizadas depois das palestras, também foram essenciais para os ganhos obtidos.

As demais articulações estudadas (ombros, cervical, joelhos e tornozelos), apresentaram melhora, porém não significativas. Devido ao posto de trabalho inadequado, que como relata Lida (2005) os mesmos, como a falta de apoio para antebraço e punhos, cabeça inclinada para frente (computador abaixo do nível da visão), pouco espaço lateral para as pernas e posicionamento inadequado do teclado que podem provocar dor.

De acordo com Cesar, Brito Júnior e Battistella (2004), que fizeram um estudo da qualidade de vida em pacientes de escola de postura observou-se uma diferença significativa estatisticamente no domínio de saúde mental. Já Tsukimoto *et al.* (2006), que realizaram também o questionário SF-36, não observou resultados significantes nesse mesmo domínio. Contudo, nesta pesquisa, houve uma diferença estatística importante na saúde mental, que pode ter ocorrido devido à forma como foi conduzida a intervenção, tanto da escola de postura, como da ginástica laboral. A ginástica laboral realizada enfatizava não só a parte física, mas também a interação social, e nas sextas-feiras buscou-se trabalhar ainda mais esta interação e o entrosamento do grupo através de alongamentos em duplas e atividades lúdicas o que os deixavam mais descontraídos e diminuía o nível de estresse, por ser o dia de maior cobrança de trabalho, no qual acontecia o fechamento do caixa e prestação de contas do interior e da capital. Esses resultados condizem com achados de Battistella *et al.* (2008), que coloca como benefícios da ginástica laboral melhora da integração com colegas e aumento da disponibilidade para o trabalho.

Outro domínio que teve significância no trabalho foi o estado geral de saúde. Da mesma forma do estudo de Tsukimoto *et al.* (2008), isso se deu através dos exercícios, simulações de atividades, e cabe ressaltar que, apesar do atendimento ser em grupo, necessidades individuais foram atendidas quando necessário. Como foi relatado por alguns funcionários, após a ginástica laboral e a escola de postura, que se sentiam mais dispostos para trabalhar. Além de ter sido observado uma maior elasticidade muscular nos mesmos.

O estudo de Oliveira, Gazetta e Salimene (2004), ratifica os estudos sobre escola de postura existente, que vem sendo apontada como a grande possibilidade de oferecer mais qualidade de vida os pacientes que sofrem de afecções na coluna vertebral. Neste estudo percebeu-se essa melhora. Nos resultados encontrados sobre a qualidade de vida, mensurada através do questionário, observamos que os resultados que tiveram significância foram os domínios, estado geral de saúde e saúde mental. Porém em vários domínios como os de capacidade funcional, limitações de aspectos físicos, dor, vitalidade, aspectos sociais e aspectos emocionais, não houve significância estatística, no entanto houve uma melhora em todas essas médias na análise intra-grupo experimental.

Na análise inter-grupo pré intervenção os domínios que apresentaram significância foram: capacidade funcional, limitações por aspectos físicos e

vitalidade. Os demais domínios apresentaram a média superior para o GC em relação ao GE, evidenciando um melhor índice de qualidade de vida do GC.

Pós intervenção a análise inter-grupo demonstrou a melhoria na qualidade de vida do GE em relação ao GC, especificamente, no domínio saúde mental. Nos domínios capacidade funcional, limitação para aspectos físicos e vitalidade as médias igualaram-se ao GC. A não significância estatística pode ter se dado em decorrência ao "n" da amostra que foi de apenas 6 para GE e 6 para GC. Apesar disto, como referendado por Battirola *et al.* (2008) o baixo número de participantes, a ginástica laboral teve uma grande aceitação por parte dos funcionários, trazendo benefícios para os mesmos.

Apesar de estatisticamente não ter havido significância, a melhora do GE foi notável, como evidenciado nas médias e desvios padrões na tabela 4 justificado pela associação das técnicas de ginástica laboral e escola de postura. Tal fato também pode ser explicado pela conscientização demonstrada por parte dos trabalhadores no tocante à postura sentada, alterações e adaptações ergonômicas, alternância das posturas, pausas para alongamento e relaxamento, além da sociabilização entre os mesmos. No estudo de De Vitta, Bertaglia e Padovani (2008), esse tipo de intervenção tem como principal contribuição a mudança dos hábitos posturais através do conhecimento adquirido favorecendo assim uma diminuição nos efeitos negativos da postura sentada no ambiente de trabalho, o que melhora na qualidade de vida.

A consciência postural pode ser destacada como outro fator primordial para os resultados obtidos graças à aquisição de hábitos saudáveis relacionados às atividades laborais e da vida diária, o que trará ótimos reflexos também para a sua vida pessoal.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Por meio deste estudo observou-se que, os segmentos mais acometidos por algias foram às regiões, lombar e punhos. Ao final da pesquisa foi constatado que a dor nos punhos desapareceu e a da região lombar diminuiu consideravelmente.

Com relação à qualidade de vida, na análise intra-grupo houve apenas melhora significativa em dois domínios do questionário SF-36, saúde mental e limitação por aspectos físicos, isto pode ter ocorrido devido à forma que o mesmo realiza os questionamentos, não muito claro nem específico e as respostas são limitadas, fato este relatado pelos funcionários, além de afirmarem ser muito longo e cansativo. Isso pode ter influenciado nos resultados obtidos neste estudo.

No tocante aos cruzamentos inter-grupos as médias do GE pós intervenção referentes aos domínios estudados mostraram uma evolução em comparação ao GE pré intervenção bem como com relação ao GC pós intervenção.

Conclui-se, que o conjunto da escola de postura com a ginástica laboral foi eficaz na diminuição da dor e na melhora da qualidade de vida no trabalho. Contudo, há uma necessidade de novos estudos que completem a abordagem da ginástica laboral e escola de postura, com uma amostra maior do que a utilizada neste trabalho, para que se possam confirmar os resultados encontrados em funcionários que adotem a postura sentada.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. H. F. Método para prescrição de exercícios terapêuticos no trabalho. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p.19-22, 05 set. 2000.
- ANDRADE, S. C.; ARAÚJO, A. G. R.; VILAR, M. J. P. "Escola de Coluna": revisão histórica e sua aplicação na lombalgia crônica. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v.45, n.4, p.224-228, jun/ago 2005.
- ARAÚJO, D. M. E.; SOUSA, L. R. M. **Ginástica Laboral: Prática de Resultados ou Modismo**. In: ENCONTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ÁREAS AFINS, 3., Teresina, 2008. Anais... Teresina: UFPI, 2008.
- ANTÔNIO, S. F. Abordagem diagnóstica e terapêutica das dores lombares. **Revista Brasileira Medicina**, São Paulo, v. 59, n. 6, jun. 2002.
- BATTIROLA, M. C. *et al.* Aplicação de um programa de ginástica laboral e análise da aceitação de funcionários de um estabelecimento comercial na cidade de Foz do Iguaçu. In: SEMINÁRIO DE FISIOTERAPIA DA UNIAMERICA, 2., Foz do Iguaçu, 2008. **Anais...** Foz do Iguaçu: UNIAMERICA, 2005. p. 178-185.
- BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia Científica: Um Guia para a Iniciação**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2000.
- BAÚ, L. M. S. **Fisioterapia Do Trabalho: Ergonomia, Legislação, Reabilitação**. Curitiba: Clãdosilva, 2002. p. 253, 254.
- CARDIA, M. C. -G.; MÁSCULO, F. S. The School of Posture as a Postural Training Method for Paraíba Telecommunications Operators. **International Journal Of Occupational Safety and Ergonomics**, v.7,n.3, p.363-370, 2001.
- CARAVIELLO, E. Z. *et al.* Avaliação da dor e função de pacientes com lombalgia tratados com um programa de escola de coluna. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 1, n. 12, p. 11-14, 2005.
- CAVASSANI, A. P.; CAVASSANI, E. B.; BIAZIN, C. C. Qualidade de vida no trabalho: Fatores que influenciam as organizações. In: SIMPEP. 13., Bauru, 2006. **Anais...** Bauru: SIMPEP, 2006. p. 1-8.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Makson Books do Brasil, 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**, São Paulo, v. 1, n. 11, p. 17-21, 2004.

CHUNG, T. M. Escola de Coluna - Experiência do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 2, n. 3, p.13-17, 1996.

DE VITTA, A.; BERTAGLIA, R. S.; PADOVANI, C. R. Efeito de dois procedimentos educacionais sobre os sintomas musculoesqueléticos em trabalhadores administrativos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 12, n. 1, p. 20-5, jan./fev. 2008.

IIDA, I. **Ergonomia**: Projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia**: Adaptando o trabalho ao homem. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2004.

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

LOPES, E. C. T.; NOGUEIRA, J. E.; MARTINEZ, L. R. M. Influência da ginástica laboral em funcionários que trabalham com telemarketing. **Revista Digital** - Buenos Aires - Ano 13 - Nº 124 - setembro de 2008.

MAGNAGO, T. S. B. S. *et al.* Distúrbios músculo-esqueléticos em trabalhadores de enfermagem: associação com condições de trabalho. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 60, n. 6, p.701-705, nov-dez 2007.

METZNER, C. L.; BRANDL, C. E. H. Contribuições da ginástica laboral: A opinião dos trabalhadores das indústrias de Marechal Cândido Rondon-PR. **Caderno de educação física**, Marechal Cândido Rondon, v. 7, n. 13, p.45-54, 2008.

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 em Engenharia de produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MIRALLES, I. Prevención del dolor lumbar: Efectividad de La escuela de columna. **Revista de La Sociedad Española Del Dolor**, Sant Lorenzo, v. 8, n. 2, p. 14-21, abril, 2001.

MUROFUSE, N. T.; MARZIALE, M. H. P. Doenças do sistema osteomuscular em trabalhadores de enfermagem. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 13, n. 3, p.364-373, maio-junho, 2005.

OLIVEIRA, J. R. G. A IMPORTÂNCIA DA GINÁSTICA LABORAL NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS OCUPACIONAIS. **Revista de Educação Física**, Sorriso - Mt, n. , p.40-49, 17 out. 2007.

OLIVEIRA, E. S.; GAZETTA, M. L. B.; SALIMENE, A. C. M. Dor crônica sob a ótica dos pacientes da escola de postura da DMR HC FMUSP. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v.1, n. 11, p. 22-26, 2004.

PERES, C. C. Ações Coletivas para Prevenção de LER/DORT. **Boletim Saúde**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p.39-50, 11 maio 2006.

POLETTTO, S. S. **Avaliação e implicação de programas de ginástica laboral, implicações metodológicas**. 2002. 146 f. Dissertação (Pós graduação em Engenharia de produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

POLITO, E.; BERGAMASCHI, E. C. **Ginástica Laboral: Teoria e Prática**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

REBOREDO, M. M.; POLISSENI, M. L. C. Condição ergonômica dos postos de trabalho e dor percebida de trabalhadores em escritórios da universidade federal de Juiz de Fora. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo, v. 7, n. 6, p.418-422, 01 nov. 2006.

RENNER, J. S. Prevenção de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. **Boletim da Saúde**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p.73-80, 11 maio 2006.

RUMAQUELLA, M. R. *et al.* Os efeitos da postura sentada prolongada na coluna vértebra: uma revisão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 8., São Paulo, 2008. **Anais...** São Paulo: SENAC, 2008. p. 4142-4146.

SAMPAIO, A. A.; OLIVEIRA, J. R. G. A ginástica laboral na promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida no trabalho. **Caderno de educação física**. Marechal Cândido Rondon, v. 7, n. 13, p.17-79, 2008.

SANTOS, A. F. *et al.* Benefícios da Ginástica Laboral na Prevenção dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. **Arquivos de Ciências Saúde Unipar**, Umuarama, v. 11, n. 2, p.107-113, 2007.

SANTOS, C. B. S.; MOREIRA, D. Perfil das escolas de posturas implantadas no Brasil. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 30, n. 2, p. 113-120, jun./ dez., 2009.

SACCO, I. C. N. *et al.* A influência da ocupação profissional na flexibilidade global e nas amplitudes angulares dos membros inferiores e da lombar. **Revista Brasileira De Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 51-58, 2009.

SILVA, J.; TARANTO, I. C.; PIASECKI, F. Ginástica laboral: Alongamento x flexibilidade. **SaBios – Revista Saúde e Bbiologia**, Campo Mourão, v. 1, n. 2, p. 6-12, jul./dez., 2006

TANAKA, K.; DEUTSCH, S.; VALIM, P. C. Efeito da Ginástica Laboral no Estresse. **Revista Digital**, Buenos Aires – Ano 12 – Nº 108 - maio 2007.

TSUKIMOTO, G. R. *et al.* Avaliação longitudinal da Escola de Postura para dor lombar crônica através da aplicação dos questionários Roland Morris e Short

Form Health Survey (SF-36). **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 2, n. 13, p.63-69, 2006.

VERDERI, E. **Programa de educação postural**. 2. Ed. São Paulo: Phorte, 2005. p.148.

VERONESI JUNIOR, J. R. **Fisioterapia do trabalho – Cuidando da Saúde Funcional do Trabalhador**. São Paulo: Andreoli, 2008. p. 131.

ZAPATER, A. R. *et al.* Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolas. **Ciência & Saúde Coletiva**. São Paulo, v. 1, n. 9, p.191-199, 2004.

APÊNDICE

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Este é um convite para você participar da pesquisa: Ginástica Laboral e Escola de Postura na Prevenção de Distúrbios Osteomusculares em trabalhadores, que é coordenada pela professora Luciana Sandra Cristina de Andrade. Sua participação é voluntária, e desta forma você poderá desistir da pesquisa a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo. Esse trabalho busca verificar os efeitos da associação de um programa de ginástica laboral e escola de postura em trabalhadores de uma distribuidora de alimentos e bebidas. A realização desta pesquisa será importante para observar se a associação de ginástica laboral e escola de postura terão resultado na prevenção de lesões do trabalho, e se trará bem estar tanto nos aspectos físicos como psicológicos e sociais dos funcionários. Caso decida aceitar o convite, você será submetido(a) a alguns procedimentos: no início serão aplicados dois questionários, um que irá avaliar se existe a dor, qual o local e a intensidade da mesma, e o outro avalia a qualidade de vida do funcionário. Posteriormente você fará aulas de ginástica laboral (com alongamentos, exercícios físicos e respiratórios) 5 vezes na semana, uma vez por dia e assistirão palestras da escola de postura (na qual será demonstrada a forma mais adequada de realizar as atividades sem comprometer o estado físico do funcionário) 1 vez a cada quinze dias. Caso desista no meio da pesquisa ou falte 3 (três) dias consecutivos ou 5 (cinco) dias aleatórios será excluído da pesquisa. No final da pesquisa, serão aplicados novamente os questionários da dor e da qualidade de vida para comparação dos dados e observação dos efeitos dos métodos utilizados. O presente trabalho apresenta alguns riscos que poderão estar relacionados ao estresse dos funcionários em responder os questionários, cumprir sua carga horária e atender a demanda de pessoas que procuram o serviço, por terem que utilizar o tempo de trabalho para as atividades da ginástica laboral. No entanto estes riscos serão minimizados com aplicação individualizada dos questionários e com a garantia de sigilo dos dados coletados, bem como com a concordância da empresa em liberar os funcionários para participação na pesquisa. O funcionário poderá apresentar os seguintes benefícios ao participar da pesquisa: a melhora da circulação, ganho na flexibilidade e força, melhora da postura e da respiração, diminuição do estresse, promove a socialização, e principalmente previnem as lesões do trabalho. Todas as informações colhidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento, onde somente o coordenador e os alunos que estão desenvolvendo a pesquisa terão acesso aos dados, que serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma na qual não identificará os voluntários. Se você tiver algum gasto que seja devido à sua participação na pesquisa, você será ressarcido, caso solicite. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você terá direito a indenização.

Você ficará com uma cópia deste Termo e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para Sandra Cristina de Andrade, no telefone: (84) 99867699. Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser

questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa da UnP, no endereço Av. Salgado Filho, 1620 – Lagoa Seca ou pelo telefone 4009-1404.

Consentimento Livre e Esclarecido:

Declaro que compreendi os objetivos desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos e concordo em participar voluntariamente da pesquisa.

Assinatura do participante da pesquisa

ANEXO I

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida - SF-36

IDENTIFICAÇÃO

SEXO: M () F () IDADE: _____ DATA: ____/____/____

1- Em geral, você vive que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Bom	Bom	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua saúde em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Dado à sua saúde, você tem dificuldade para fazer estas atividades? Marque com um número?

ANEXOS

Atividades	Sim, dificuldade muito	Sim, dificuldade um pouco	Não, não dificuldade de modo algum
a) Atividades vigorosas, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes ativos	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, puxar arrastador de pó, jogar bola, varrer a casa	1	2	3
c) Levantar ou carregar material	1	2	3
d) Ficar várias horas de pé	1	2	3
e) Subir ou descer escadas	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou inclinar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

ANEXO I

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

IDENTIFICAÇÃO:

SEXO: M () F () IDADE: _____ DATA: ____/____/____

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto à dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor, dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte	Uma boa parte	Alguma parte	Uma pequena parte do	Nunca
--	------------	---------------	---------------	--------------	----------------------	-------

		do tempo	do tempo	do tempo	tempo	
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
------------	------------------------	-----------------------	----------------------------	------------------------

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

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

ANEXO II

Diagrama adaptado dos Diagramas de Corlett e de Guimarães

IDENTIFICAÇÃO: _____

SEXO: M () F () IDADE: _____ DATA: ____/____/____

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

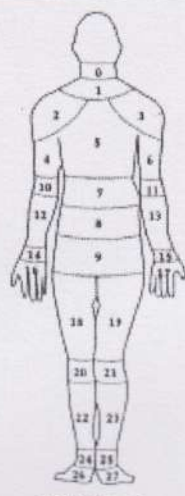
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

TORNOZELO - 24

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

PÉ - 24

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



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
---	---	---	---	---

PESCOÇO - 8

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
---	---	---	---	---