



2º Prêmio de Reabilitação e Readaptação Profissional



Instituição: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

Categoria: Órgãos Públicos

Trabalho – A Ginástica Laboral na Redução do Estresse Ocupacional e Dor Osteomuscular em Funcionários Administrativos

O trabalho é um importante fator para o saudável desenvolvimento emocional, moral e cognitivo do ser humano, contudo, também pode produzir enfermidade mental, relacionada ao estresse ocupacional, quando a sua organização é inflexível e não oferece possibilidades ao trabalhador de concretizar suas aspirações e desejos (Aquino, 2005). Problemas relacionados ao estresse ocupacional estão associados à globalização, ao aumento da economia informal e às mudanças que ocorrem no ambiente de trabalho. As organizações normalmente consideram como aspectos preventivos em saúde e segurança, a exposição aos agentes químicos, físicos e biológicos e não levam em conta os riscos psicossociais. Este tipo de risco é negligenciado e insuficientemente compreendido, porque é difícil de ser identificado (OMS, 2007). Fatores psicossociais envolvem sintomas subjetivos como cansaço físico ou mental, fadiga e estresse, sobrecarga excessiva, pressão temporal e baixo nível de controle sobre o trabalho (Devereux, 2002), além de serem importantes contribuidores para a incidência e severidade dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (dorts).

Investigações trazem evidências que a tensão muscular secundária ao estresse pode ocorrer, em parte, pela relação entre fatores psicossociais e distúrbios musculoesqueléticos, devido à estreita relação entre as variáveis psicossociais, biomecânicas, organizacionais e individuais no desenvolvimento e intensificação deste quadro de origem multifatorial (sauter; swanson, 1996; carayon et al., 1999; bongers et al., 2002; menzel, 2007).

Todavia, não se deve diminuir a atenção aos fatores físicos ergonômicos e aos mecanismos biomecânicos presentes na etiologia dos dorts, mas, preferencialmente, deve-se ter uma visão mais holística deste quadro, que incorpora tanto componentes físicos e ergonômicos quanto os psicossociais (sauter; swanson, 1996). Estima-se que as empresas brasileiras gastem bilhões de reais com despesas decorrentes de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho e ao estresse. Tais custos evidenciam a necessidade de programas de prevenção abrangentes a uma multiplicidade de fatores causais e relevantes relacionados ao estresse e às doenças ocupacionais (coordenação nacional de saúde do trabalhador, 2009). Tais medidas utilizadas nos ambientes laborais objetivam reduzir a exposição a esses fatores, de modo diversificado e com caráter multidisciplinar, sendo a implantação de um programa de ginástica laboral (gl) uma das formas possíveis de serem adotadas.

Nos últimos anos, junto com os programas de qualidade de vida apareceram os programas de gl ou cinesioterapia laboral com diferentes objetivos para beneficiar os trabalhadores e, conseqüentemente, as empresas. Essas atividades surgiram como uma forma de amenizar os efeitos deletérios do trabalho e da tecnologia sobre o corpo humano, efeitos esses que tendem a



2º Prêmio de Reabilitação e Readaptação Profissional



progredir para doenças ocupacionais, as quais normalmente ocorrem em função do sedentarismo crescente e do uso inadequado do corpo no trabalho (mendes; leite, 2004). Conhecida popularmente como ginástica na empresa, a gl é uma atividade de prevenção e compensação que melhora o relacionamento interpessoal, reduz os acidentes de trabalho e o absenteísmo. É considerada uma das medidas para o enfrentamento de distúrbios físicos e emocionais tendo como objetivo a prevenção das doenças que o trabalho repetitivo e monótono pode acarretar e que podem levar aos acidentes de trabalho e baixa produtividade (mendes; leite, 2004; lima, 2004).

Neste contexto de atenção à saúde do trabalhador são inseridos no ambiente ocupacional novos aliados para proteger a saúde de quem desenvolve suas atividades laborais; um destes profissionais é o fisioterapeuta que deixa de tratar apenas no terceiro nível de prevenção (reabilitação) e passa a ter importante papel no segundo (tratamento precoce da doença) e mais recentemente no primeiro, atuando na promoção de saúde e prevenção de doenças (veronesi junior, 2008). Dessa forma, surge, então, a fisioterapia do trabalho, especialidade profissional que atua na prevenção e terapêutica das atividades desempenhadas de forma incorreta no ambiente ocupacional, tendo este profissional como arsenal de seu trabalho algumas possibilidades de intervenção, para minimizar as dificuldades que muitas empresas passam atualmente. Podem-se citar algumas das atribuições do fisioterapeuta do trabalho as avaliações cinético-funcionais dos trabalhadores, avaliação admissional funcional, análise ergonômica e do ambiente de trabalho, ações preventivas, terapêuticas, reabilitadoras, de reinserção e reintegração para com os trabalhadores adoecidos, lesionados ou acidentados, desenvolvimento e supervisão do programa de cinesioterapia/ginástica laboral (veronesi junior, 2008).

Empresas vêm adotando programas de gl com o objetivo de reduzir o desconforto músculo-esquelético, prevenir doenças e acidentes de trabalho, além de proporcionar momentos de descontração para seus empregados. Dessa forma, o trabalhador realiza exercícios direcionados por meio de uma orientação profissional específica, na tentativa de prevenir ou reduzir esses desconfortos. Contudo, poucos são os estudos sobre a gl voltados para a redução do estresse e outros sintomas psicossociais, sendo estes amplamente mencionados e estudados, mas poucas são as estratégias de sucesso aplicadas para reduzir esta condição dentro do ambiente de trabalho. Acredita-se ser importante pesquisar sobre a gl, como uma forma de intervenção preventiva e curativa na saúde do trabalhador, pois este é um campo de trabalho explorado pelos fisioterapeutas e um recurso cinesioterapêutico utilizado e conhecido, visando minimizar os impactos do trabalho para o trabalhador.

Contudo, como este procedimento não está consolidado e ainda não é amplamente aceito e financiado por empresários e instituições há a necessidade de realizar estudos com a finalidade de encontrar evidências científicas fortes para ampliar a aceitação prática da gl nas empresas e aumentar a sua credibilidade, mostrando, ainda, a importância da inserção dos serviços de fisioterapia dentro da equipe de saúde ocupacional. A idéia de se adotar e aplicar esta intervenção deu-se a partir da hipótese de que funcionários públicos de setores administrativos podem apresentar sintomas de dor osteomuscular e estresse ocupacional e, nesse contexto, um programa de gl pode-lhes reduzir ou minimizar estes sintomas.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo geral avaliar o impacto de uma intervenção fisioterapêutica de gl compensatória em trabalhadores administrativos de uma instituição pública de ensino, visando à redução de queixas relacionadas ao estresse ocupacional



2º Prêmio de Reabilitação e Readaptação Profissional



e dor osteomuscular. Esta proposta de intervenção é parte integrante de uma pesquisa, referente ao estudo de mestrado da primeira autora, fisioterapeuta, o qual se trata de um estudo quase-experimental de abordagem quantitativa, em que participaram 30 funcionários administrativos da escola de enfermagem de ribeirão preto (EERP) da Universidade de São Paulo (USP).

Foram selecionados os funcionários com tempo institucional mínimo de um ano, cuja admissão tenha sido por concurso público na usp e que não possuíam qualquer impedimento físico ou mental, por justificativa médica, em participarem da atividade durante a coleta dos dados. Foi excluída a participação dos terceirizados, dos que estivessem em licença saúde, licença maternidade, afastados, as mulheres em período gestacional, os portadores de deficiência física e os que estavam em tratamento fisioterapêutico e psicoterapêutico por sintomas de dor ou estresse. Após o esclarecimento sobre os objetivos do estudo e procedimentos de coleta e mediante a aceitação dos sujeitos em participar, eles assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A execução deste estudo foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa da EERP - USP sob o protocolo 0954/2008. A coleta dos dados aconteceu em três etapas: a primeira constou da aplicação dos questionários de avaliação, sendo o questionário de caracterização (pessoal e profissional) a escala de estresse no trabalho (EET) e o diagrama de corlett (DC) aos sujeitos participantes para a avaliação do perfil pessoal e profissional, das condições sintomáticas de estresse ocupacional e dor osteomuscular destes trabalhadores, respectivamente. A segunda etapa constou da execução do programa de gl.

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

De acordo com conceitos clínicos de assimilação do movimento e controle motor, foi proposto um programa de gl baseado em princípios correlacionados de fisiologia, biomecânica ocupacional (chaffin; anderson, 2001) e plasticidade muscular (american college of sports medicine, 2004), o qual passou a contar com técnicas de estabilização segmentar lombar e escapular, ativação muscular e alongamento em cadeias a partir de exercícios e posturas adotadas pelo método isostretching (redondo, 2001), assim como alongamento segmentar e cinesioterapia ativa (kisner, 2005; lacase, 2005). A sessão era dividida em três partes: aquecimento, desenvolvimento e relaxamento.

Os exercícios aplicados em cada semana da gl foram selecionados e agrupados para que se tivesse uma sequencia evolutiva e adaptativa, iniciando com exercícios e técnicas de primeira exigência para preparar os sistemas ósseo, muscular e neural para a realização correta dos movimentos para, posteriormente, nas ultimas semanas da intervenção os exercícios fossem mais elaborados resultando em uma combinação das sessões anteriores. Mediante a isto o protocolo criado obteve o seguinte perfil e conduta de execução: 1ª semana: cervical + isostretching 2ª semana: cervical e ombro + isostretching (exercícios em posição deitada) 3ª semana: ombro + isostretching (exercícios em posição deitada) 4ª semana: antebraço, punho, mão + isostretching (exercícios em posição deitada) 5ª semana: alongar todos os segmentos de mmss (cervical, ombro, punho, mão) + isostretching (exercícios em posição sentada) 6ª semana: coluna vertebral +



2º Prêmio de Reabilitação e Readaptação Profissional



isostretching (exercícios em posição sentada) 7ª semana: quadril (grupo flexor, extensor, adutor, abductor) + isostretching (exercícios em posição sentada) 8ª semana: alongar todos os segmentos de mmii (cadeia muscular posterior) + cinesioterapia ativa de tornozelo e pés + isostretching (exercícios em posição sentada para bípede) 9ª e 10ª semana: combinar as sessões trabalhando todos os segmentos anteriormente já trabalhados (combinar os exercícios como no protocolo anterior: de cervical a mmii) + isostretching (exercícios em posição bípede) a terceira e última etapa ocorreu após a realização da gl em que os funcionários responderam novamente à eet, o dc e ao questionário de caracterização dos trabalhadores. Os questionários foram aplicados no dia seguinte após o último dia da intervenção.

Dessa forma, permitiu-se um comparativo das situações entre o antes e após a gl. Assim, a partir da análise dos dados coletados, constatou-se os seguintes resultados: quanto ao estresse ocupacional, houve pequena redução dos sintomas, mas não estatisticamente significativa, sugerindo possível manutenção deste quadro. Em relação aos sintomas osteomusculares constatou-se redução dos sintomas em todos os segmentos avaliados, porém de modo significativo em toda a coluna vertebral e alguns segmentos de membros inferiores. Considerou-se que a gl reduziu significativamente algias osteomusculares em determinadas regiões e favoreceu a manutenção dos níveis de estresse ocupacional, impedido que fatores ergonômicos e organizacionais agravassem a progressão destes sintomas. Redondo, b. Isostretching: a ginástica da coluna. 1 ed. Piracicaba: chiron. 2001. Sauter, sl.; swanson ng. An ecological model of musculoskeletal disorders in office work. In: moon, sd; sauter, sl. Beyond biomechanics: psychosocial aspects of musculoskeletal disorders in office work (pp. 3-21), 1996.

A gl é uma atividade coletiva que se constitui de um programa de exercícios de aquecimento músculo-esquelético, alongamento e fortalecimento muscular adaptados ao trabalho, pode ser considerada uma ferramenta para incrementar a saúde, melhorar as condições de trabalho, possibilitando orientações posturais corretas e adaptadas ao desenvolvimento das atividades laborais, maior satisfação e disposição com redução da fadiga no trabalho e aumento da produtividade (lima, 2004; melo, 2006).

Sua realização ocupa um importante espaço dentro das iniciativas de prevenção propostas pelos diferentes profissionais que atuam na saúde do trabalho (santos et al., 2007). Para tanto, deve ser bem planejada e variada, já que consiste numa pausa ativa no trabalho, servindo para quebrar o ritmo da tarefa que o trabalhador desempenha, funcionando como uma ruptura da monotonia. Ela cria um espaço em que os trabalhadores exercem várias atividades e exercícios físicos, que são muito mais que um condicionamento mecanicista, repetitivo e autômato (mendes; leite, 2004). A aplicação da gl produz resultados positivos para os trabalhadores e empresa.

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

Empresas vêm adotando programas de gl com o objetivo de reduzir o desconforto músculo-esquelético, prevenir doenças e acidentes de trabalho, além de proporcionar momentos de



2º Prêmio de Reabilitação e Readaptação Profissional



descontração para seus empregados. Dessa forma, o trabalhador realiza exercícios direcionados através de uma orientação profissional específica, na tentativa de prevenir ou reduzir esses desconfortos. Estes benefícios acontecem, pois a gl por meio de técnicas de relaxamento e distensionamento muscular proporcionam uma melhor nutrição tecidual muscular, melhorando o aporte sanguíneo às fibras musculares, promovendo conseqüente redução da tensão muscular, das concentrações de ácido láctico circulante e alívio da dor, além da sensação de prazer e bem-estar (Zille, 2002). A pausa é importante para o organismo humano.

Dentre os mecanismos que previnem as lesões, através da realização de pausas em atividades repetitivas, pode-se destacar que: o fluxo de sangue normal retira as concentrações acumuladas de ácido láctico muscular, evitando assim possíveis lesões ou irritações nas terminações nervosas livres, reduzindo a sintomatologia referida de dor; os tendões retornam às suas estruturas normais, em função da viscoelasticidade muscular, voltando a sua formação fisiológica; e lubrificação dos tendões pelo líquido sinovial, evitando atrito interestrutural (Couto, 1995). A pausa passiva é caracterizada quando o trabalhador interrompe suas atividades laborais e simplesmente descansa, sem acelerar a metabolização e/ou excreção dos resíduos metabólicos.

A pausa ativa representa um “repouso ativo” que ocorre com a utilização de exercícios físicos ativando a circulação sanguínea, diminuindo a concentração do ácido láctico, promovendo reequilíbrio metabólico na melhoria da oxigenação dos tecidos, na eliminação de substratos, na ativação de outras estruturas osteomusculoligamentares (alongamento e relaxamento das fibras musculares, melhora da viscosidade e lubrificação dos tendões) dentre outros aspectos importantes para a compensação psicofisiológica, como o relaxamento, redução da tensão/estresse e melhora do inter-relacionamento pessoal (Couto, 1995).

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

Indivíduos portadores de dor e afecções músculo-esqueléticas apresentam músculos com tonicidade de base aumentada (Souza; Venditti Júnior, 2004). Isto se deve ao fato de que, para produzir vantagem mecânica, o músculo necessita de liberdade entre suas fibras e comprimento isométrico, livre de contraturas e retrações miofasciais. Os exercícios vêm permitindo uma melhora na flexibilidade do indivíduo, reduzindo o trofismo do músculo encurtado. Este efeito analgésico acontece devido a fatores intrínsecos, melhora da circulação local, maior relaxamento muscular e à extensibilidade aumentada do tecido de colágeno (Ramazzini, 1992). Na ausência de exercícios físicos regulares e com a adoção de posturas corporais estáticas, o corpo humano torna-se um depósito de tensões, predisposto à fadiga e os músculos mais enrijecidos ficam vulneráveis à lesão. Os exercícios de alongamento e relaxamento, que são ministrados na ginástica laboral, interrompem essa cadeia de tensões e fadiga, tornando o corpo mais flexível, saudável e pronto



2º Prêmio de Reabilitação e Readaptação Profissional



para os mais diversos movimentos ocupacionais que lhe são permitidos dentro da sua configuração biomecânica (zille, 2002).

Por outro lado, em se tratando da utilização de instrumentos e questionários para avaliar se a gl foi benéfica na redução das queixas de estresse ocupacional e dor osteomuscular, estes serão descritos e apresentados a seguir, tendo sido selecionados para verificar o perfil pessoal e ocupacional dos funcionários que participaram desta proposta, assim como os que avaliaram a presença de estresse e dor. Para obter informações que caracterizassem a população avaliada, foi adotado um questionário multidimensional, que abordou os aspectos pessoais (idade, sexo, estado civil, escolaridade, prática de atividade física regular e a mão dominante do trabalhador) e ocupacionais (setor em que trabalha, cargo que ocupa, turno e carga horária de trabalho, realização de horas-extras e realização de dupla jornada de trabalho). Para avaliar a presença de estresse ocupacional nos trabalhadores, utilizou-se a escala de estresse no trabalho (eet), construída e validada por paschoal e tamayo (2004).

Esta escala é composta por 23 itens, os quais formam um único fator. Consiste numa medida geral de estresse cujos itens abordam estressores variados e reações emocionais constantemente associadas aos mesmos. Os itens são avaliados de acordo com uma escala de cinco pontos (1 – discordo totalmente, 2 – discordo, 3 – concordo em parte, 4 - concordo a 5 – concordo totalmente), sendo que quanto maior a pontuação, maior o estresse. O índice de confiabilidade da escala; alpha de cronbach é de 0,93. É uma alternativa para investigações empíricas e trabalhos aplicados em organizações podendo orientar medidas que visem à qualidade de vida dos trabalhadores. Evita fazer duas avaliações separadas e considera a percepção do indivíduo, indo ao encontro das críticas referentes a abordagens que enfocam estressores ou reações isoladas, preenchendo algumas lacunas existentes nos instrumentos de avaliação de estresse ocupacional. Para descrever o estresse trabalha-se com médias e medidas de desvio padrão.

Pode-se calcular a média do grupo de sujeitos para todos os itens e obter um indicador geral de estresse no trabalho; pode-se explorar também as médias do grupo para cada item se houver interesse em se aprofundar os estressores específicos, por exemplo, aquele que apresenta maior pontuação. A média de um sujeito acontece a partir da soma da pontuação em cada item dividida pelo total de itens. A média do grupo é a soma das médias individuais dividida pelo total de respondentes. Neste instrumento, ainda não foi feito a normatização dos resultados, mas segundo informações dos autores, a média dos grupos fica em torno do ponto médio da escala de resposta, ou seja, 2 e 2,5. Valores maiores que isso já indicam estresse alto e menores que isso ausência de estresse (paschoal; tamayo, 2004). Para avaliar a presença, localização e intensidade das queixas de dor osteomuscular, utilizou-se o diagrama de corlett (dc), construído e validado por corlett e bishop (1976) e adaptado para sua utilização no brasil por iida (1990). Este apresenta uma figura ilustrativa do corpo humano, vista anteriormente, mostrando de forma esquemática as regiões anatômicas a serem analisadas (pescoço, cervical, parte superior e inferior das costas, bacia, ombro, braço, antebraço, cotovelo, punho, mãos, quadril/coxa, joelho, tornozelo e pés, sendo estes bilaterais, avaliados separadamente em direito e esquerdo).

O questionário é composto por 27 questões em que cada uma representa um segmento corporal no hemisfério direito ou esquerdo ou central, quando se tratar da coluna vertebral. Estas são de múltipla escolha e representam a presença e intensidade de dor e desconforto osteomuscular em cada região corporal. O grau de avaliação de desconforto é avaliado de 1 a 5,



2º Prêmio de Reabilitação e Readaptação Profissional



sendo 1 para nenhum desconforto ou dor, 2 algum desconforto ou dor, 3 moderado desconforto ou dor, 4 bastante desconforto ou dor e 5 intolerável desconforto ou dor. O trabalhador entrevistado deve assinalar a ocorrência e intensidade dos sintomas álgicos referente ao período atual em que está sendo entrevistado, sendo este diagrama utilizado para avaliar a presença e intensidade álgica no período em que este é aplicado. Referencias achour junior, a.

Exercícios de alongamento: anatomia e fisiologia. 1.ed. São paulo: manole, 2002. Alter, mj. Ciência da flexibilidade. 2. Ed. Porto alegre: artmed, 1999. Corlett en, bishop, rp. A technique for assessing postural discomfort. Ergonomics. 19(1):175-82, 1976. Couto, ha. Ergonomia aplicada ao trabalho: manual técnico da máquina humana. Belo horizonte: ergo, vol.2, 1995. lida, itiro. Ergonomia projeto e produção. São paulo: ed. Edgard blucher ltda, 1990. Lima, dg. Ginástica laboral. Metodologia de implantação de programas com abordagem ergonômica. Editora fontoura. Jundiaí – sp. 2004. Martins, co; duarte, mfs. Efeitos da ginástica laboral em servidores da reitoria da ufsc. Rev. Bras. Ciên. Mov, 89(4):9-13, 2000. Melo, acc. Ginástica laboral: sua influência na qualidade de vida no trabalho, na produtividade e nos sistemas de gestão das organizações. Dissertação (mestrado). Faculdade de engenharia de produção, universidade federal da paraíba, João Pessoa, 2006. Mendes, ra.; leite, n. Ginástica laboral: princípios e aplicações práticas. São paulo: manole, 2004. Militão, ag. A influência da ginástica laboral para a saúde dos trabalhadores e sua relação com os profissionais que a orientam. Dissertação (mestrado). Faculdade de engenharia de produção, universidade federal de santa catarina, Florianópolis, 2001. Paschoal, t; tamayo, a. Validação da escala de estresse no trabalho. Estud. Psicol. Natal, 9(1):45-52, 2004. Ramazzini, b. As doenças dos trabalhadores. São paulo: fundacentro, 1992. Santos, af; oda, jy; nunes, apm; gonçalves, l; garnés, fls. Benefícios da ginástica laboral na prevenção dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Arq. Ciênc. Saúde unipar, umuarama, 11(2):99-113, 2007. Souza, i; venditti júnior, r. Ginástica laboral: contribuições para a saúde e qualidade de vida de trabalhadores da indústria de construção e montagem. Case techint s.a. revista digital, buenos aires, 10(77), 2004. Smith, mj.; carayon-sainfort, p. A balance theory of job design for stress reduction. International journal of industrial ergonomics, vol. 4, p. 67-79, 1989. Veronesi junior, jr. Fisioterapia do trabalho: cuidando da saúde funcional do trabalhador. São paulo: ed. Andreoli, 2008. Zilli, cm. Manual de cinesioterapia/ginástica laboral. Uma tarefa interdisciplinar com ação multiprofissional. São paulo: lovise; 2002.

Quanto à caracterização pessoal dos indivíduos que participaram da gl na eerp-usp, constatou-se que a maioria era do sexo feminino, casada, com nível superior de escolaridade e adotava a mão direita como dominante. Possuía idade média de 41,7 ($\pm 8,79$) anos e praticava atividade física, em média, 2,6 ($\pm 1,5$) vezes semanais. Todavia, predominou-se os sujeitos que praticavam atividade física apenas uma vez semanal (33,3%), seguido dos que realizavam esta atividade quatro (23,3%) e três (20%) vezes semanais. Em relação a caracterização ocupacional, estes indivíduos apresentaram, em média, carga horária de trabalho semanal de 40,13h ($\pm 0,7$) e todos trabalhavam em turno integral (manha e tarde); a maioria (73,3%) relatou não realizar horas-extras e 13,3% possuíam outro emprego.

Destes, 20% dos participantes estavam alocados na seção de comunicação e publicação seguida dos funcionários da seção de informática e de apoio laboratorial (13,3%). Visando identificar a presença de estresse ocupacional entre os trabalhadores antes e após a ginástica



2º Prêmio de Reabilitação e Readaptação Profissional



laboral, verificou-se que a média total dos valores apresentados, no pré-teste foi de 2,275 e de 2,158 no pós. Quando se comparam apenas a média dos valores apresentados, percebe-se que houve uma pequena redução destas queixas no pós-teste. A partir destes valores, foi realizado teste de kolmogorov-smirnov (ks) para verificação de normalidade da distribuição destas médias amostrais, para subsequentemente, verificar se houve significância desta redução das queixas de estresse ocupacional. Diante do resultado do teste ks, indicando distribuição normal para $p > 0,05$, foi utilizado estatística não paramétrica e adotado o teste de wilcoxon para verificar a significância da redução das queixas de sintomas de estresse apresentada pelos sujeitos. Esta significância apresentou valor de -1,441 e, adotando o nível de significância de $p > 0,05$, a redução de estresse anteriormente apresentada não foi estatisticamente significativa. Contudo, como não foi mensurada de forma qualitativa, esta pequena redução dos sintomas pode ter sido benéfica clinicamente, visto que os funcionários verbalizavam, ao fim das sessões, que se sentiam “mais leves”, “melhores” e “renovados”.

Quando se questionou aos sujeitos sobre a ocorrência de fatos estressantes em sua vida pessoal, na semana anterior em que responderam à eet, 66,6% (20) relataram, no pré-teste, resposta negativa e 33,4% (10) resposta positiva. Dentre os motivos que alguns apontaram, destacam-se problemas de saúde próprio e/ou família, falecimento de parente e problema com os filhos (14,28% cada) enquanto que 21,43% não responderam. No pós-teste, 56,7% (17) não relataram ocorrência de fatos estressantes em sua vida pessoal e 43,3% (13) responderam positivamente. Quanto aos motivos para este estresse, os mesmos anteriormente apresentados foram repetidos, sendo que 35,3% (6) não responderam. Identificando os sintomas de dor e desconforto osteomuscular entre os trabalhadores antes e após a gl, apresentar-se-ão os dados referentes a presença de dor osteomuscular nos trabalhadores antes e após o programa de gl, iniciando com os dados de coluna vertebral, seguido de membro superior e finalizando com membro inferior. A coluna vertebral engloba os seguintes segmentos, pescoço, cervical, costas (superior, médio e inferior) e bacia.

No pescoço, havia presença de dor em 18 (60%) funcionários antes da gl e 12 (40%) após, enquanto 12 (40%) sujeitos não possuíam dor antes e 18 (60%) após. Na cervical houve presença de dor em 20 (66,6%) sujeitos antes da gl e 14 (46,7%) após, sendo que 10 (33,3%) funcionários não apresentavam dor antes, passando para 16 (53,3%) após. Nas costas (superior) houve dor em 17 (56,7%) sujeitos no pré-teste e 9 (30%) no pós, enquanto que 13 (43,3%) pessoas não possuíam dor no pré-teste e após a gl esse numero foi de 21 (70%) sujeitos sem dor. Na parte média das costas houve dor (pré) em 13 (43,3%) sujeitos e após gl foi de 7 (23,3%); 17 (56,7%) sujeitos não tinham dor no pré e os assintomáticos passaram a ser 23 (76,6%) nos pós. Na parte inferior das costas houve relato de dor em 19 (63,3%) funcionários no pré e de 18 (60%) no pós; não relataram dor 11 (36,7%) sujeitos no pré e 12 (40%) no pós. Na bacia, houve dor (pré) em 13 (43,3%) sujeitos e após a gl foi de 9 (30%); 17 (56,7%) sujeitos não tinham dor no pré e os assintomáticos passaram a ser 21 (70%) no pós. Em relação ao membro superior, este engloba os segmentos de ombro, braço, cotovelo, antebraço, punho e mão.

Como estes são bilaterais, apresentar-se-á os dados do membro direito por se tratar da lateralidade dominante relatado pelos sujeitos e para que se possam apresentar os resultados de forma concisa e objetiva. No ombro houve relato de dor em 13 (43,3%) funcionários no pré e de 11 (36,7%) no pós; não relataram dor 17 (56,7%) sujeitos no pré e 19 (63,3%) no pós. No braço



2º Prêmio de Reabilitação e Readaptação Profissional



houve relato de dor em 5 (16,7%) funcionários no pré e de 2 (6,7%) no pós; não relataram dor 25 (83,3%) sujeitos no pré e 28 (93,3%) no pós. No cotovelo houve presença de dor em 2 (6,7%) sujeitos antes da gl e 1 (3,3%) após, sendo que 28 (93,3%) funcionários não apresentavam dor antes, passando para 29 (96,7%) após. No antebraço houve presença de dor em 4 (13,3%) funcionários antes da gl e 3 (10%) após, sendo que 26 (86,7%) sujeitos não apresentavam dor antes, passando para 27 (90%) após. Quanto ao punho, 11 (36,7%) funcionários relataram dor no pré e 8 (26,7%) no pós, sendo assintomáticos 19 (63,3%) sujeitos no pré e 22 (73,3%) no pós; e em mão houve sintomatologia relatada por 9 funcionários no pré e 6 (20%) no pós, enquanto que ausência de sintomas foi descrita por 21 (70%) sujeitos no pré e 24 (80%) no pós.

Em relação ao membro inferior, este engloba os segmentos de coxa, joelho, perna, tornozelo e pé. Como estes são, também, bilaterais, terão os dados apresentados no mesmo modo acima descrito no membro superior. Na região de coxa houve relato de dor positivo de 6 (20%) funcionários no pré e 1 (3,3%) no pós; no joelho eram sintomáticos 9 (30%) sujeitos no pré e 8 (26,7%) no pós. Em perna houve presença de dor em 6 (20%) funcionários antes da gl e 2 (6,7%) após; no tornozelo, relatou-se presença positiva de dor em 9 (30%) funcionários no pré e 4 (13,3%) no pós e, finalmente, em pé houve sintomatologia dolorosa em 13 (43,3%) sujeitos no pré e 8 (26,7%) após a prática de gl. A partir do exposto, constata-se que houve redução das queixas de dor em todos os segmentos avaliados quando comparados os valores de antes aos de após as sessões de gl. Diante disto, foi realizado, também para a variável dor osteomuscular, o teste ks para verificar a normalidade da distribuição das médias amostrais, considerando $p < 0,05$.

Verificou-se que as amostras não eram normais, pois todas as variáveis de dor osteomuscular, tanto no pré quanto no pós-teste foram menores que 0,05. Desse modo, para que fosse possível verificar a significância desta redução de dor após a gl e em quais segmentos corporais esta redução foi mais significativa, estatisticamente, realizou-se o teste de wilcoxon para tal. Constatou-se redução de dor, estatisticamente significativa nos seguintes segmentos: cervical, pescoço, costas superior, costas médio, costas inferior, coxa direita, perna esquerda, tornozelo direito e pé direito e esquerdo.

Assim posto, considerou-se que a gl reduziu significativamente algias osteomusculares em determinadas regiões corporais, principalmente em toda a coluna vertebral, segmento este muito afetado e comprometido em trabalhadores de diversos tipos de setores laborais, além de promover uma redução sintomatológica positiva em todos os segmentos corporais avaliados. Também favoreceu a manutenção dos níveis de estresse ocupacional, impedido que os fatores de risco ergonômicos e organizacionais, que afetam tais funcionários diariamente, agravassem a progressão e evolução destes sintomas. Mediante tais positivos resultados, pretende-se dar continuidade nesta proposta de intervenção utilizando-se da gl, em futura pesquisa de doutorado, com estes mesmos funcionários administrativos, podendo-se, ainda, mediante autorização e necessidade apresentada pela diretoria da instituição estender esta abordagem para os demais trabalhadores de distintos setores, tais como higiene e limpeza e serviços gerais. Idealiza-se esta continuidade dado os efeitos benéficos que esta intervenção proporcionou aos trabalhadores e também para que se possa promover o conhecimento científico, promoção e divulgação sobre a aplicabilidade e benefícios da gl, além de outras possibilidades para proporcionar saúde e prevenção à classe trabalhadora. Referencias american college of sports medicine. Flexibility basics: physiology, research, and current guidelines. Acsm's certified news. July/august/september



2º Prêmio de Reabilitação e Readaptação Profissional



2004, 14(3):7-9 aquino, jm. Estressores no trabalho das enfermeiras em um centro cirúrgico: conseqüências profissionais e pessoais. Tese (doutorado). Escola de enfermagem de ribeirão preto, universidade de são paulo, ribeirão preto, 2005. Bergqvist, v; wolgast, e; nilsson, b; voos, m. The influence of vdt work on musculoskeletal disorders. *Ergonomics*, 38(4):754-762, 1995. Bongers, pm.; kremer, am.; ter laak, j. Are psychosocial factors, risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow, or hand/wrist? A review of the epidemiological literature. *American journal of industrial medicine*, 41(5):315–342, 2002. Burns, n; grove, sk. Understanding nursing research. Building an evidence-based practice. Ed. Elsevier, evolve, 4th edition, 2007. Carayon, p; smith, mj; haims, mc. Work organization, job stress, and work-related musculoskeletal disorders. *Human factors*, 41(4):644–663,1999. Chaffin, db., andersson, gbj; martin, bj. Biomecânica ocupacional. Tradução da 3ª edição norte americana. Belo horizonte: ergo editora; 2001. Coordenação nacional de saúde do trabalhador. Fique de olho. In: bragotto d. Do estresse às doenças. Edição 17/2009, pag. 7. Devereux, jj; vlakonicolis, ig; buckle, pw. Epidemiological study to investigate potential interection between physical and phychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorders of the neck and upper limb. *Occup environ med*, 59(4):269-77, 2002. Henning, ra.; jacques, p; kissel, gv; sullivan, a; alteras-webb, sm. Frequent short rest breaks from computer works: effects on productivity and well-being at two field sides. *Ergonomics*, 40(1):78-91,1997. Kisner, carolyn; colby, lynn allen. Exercício terapêutico: fundamentos e técnicas. Tradução lilia breternitz ribeiro. 4 ed. São paulo: manole, 2005. Lacase, dhc. Efeitos de um programa de exercícios no desconforto músculo-esquelético dos segmentos corporais de operadores de telemarketing. Dissertação (mestrado). Universidade de são paulo. São paulo. 2005. Lanfranchi jb.; duveau a. Explicative models of musculoskeletal disorders (msd): from biomechanical and psychosocial factors to clinical analysis of ergonomics. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 58(4):201–213, 2008. Martins, gc.; barreto, smg. Vivências de ginástica laboral e melhoria da qualidade de vida do trabalhador: resultados apresentados por funcionários administrativos do instituto de física da universidade de são paulo. *Motriz, rio claro*, 13(3):214-224,2007. Mcewen, bs.; lasley, e. Carga alostática: quando a proteção dá lugar ao dano. In: mcewen bs, lasley e. (organizadores). O fim do estresse como nós o conhecemos. Rio de janeiro: nova fronteira; 2003. P. 79-93. Menzel, nn. Psychosocial factors in musculoskeletal disorders. *Crit care nurs clin n am*, 19(2):145–153, 2007. Smith, mj.; carayon, p. Work organization, stress, and cumulative trauma disorders. In: moon, sd; sauter, sl (eds.). Beyond biomechanics: psychosocial aspects of musculoskeletal disorders in office work (pp. 23-42). London: taylor & francis, 1996. Moon, sd; sauter, sl (eds.). Beyond biomechanics: psychosocial aspects of musculoskeletal disorders in office work (pp. 3-21). London: taylor & francis, 1996. Organização mundial de saúde (oms). Oms coloca o estresse ocupacional como um fator social. 2007.