

## Efeitos de um programa de ginástica laboral sobre a incidência de dor em funcionários de uma empresa de software

Leandro Melo Beneli,  
E-mail: leandro.beneli@gmail.com  
Barbara Farina Acosta  
E-mail: ba\_farina@hotmail.com

**Resumo** - Esse estudo possui como objetivo analisar a incidência de dor nos funcionários de uma empresa do segmento de informática, e avaliar os efeitos de um programa de ginástica laboral. Participaram deste estudo 21 funcionários, de ambos os sexos, com idade média de 29+/-4,7 anos. Foi aplicado um questionário denominado de *Trigger Points*, antes e depois do programa, em que o participante indica através do desenho, as regiões com maior incidência de dor durante o período de trabalho. Os resultados demonstraram a existência de alto percentual de trabalhadores da empresa de informática acometidos por algum desconforto ou dor, com maior incidência nas regiões da coluna, pescoço, trapézio e punho. Após o programa observou-se uma diminuição do número de participantes com queixas de dor e redução percentual na maioria das regiões analisadas. Conclui-se que a ginástica laboral realizada durante um período de seis meses, com três sessões por semana, pode contribuir significativamente com a diminuição ou ausência de dor nestes funcionários.

**Palavras chave:** Ginástica laboral, dor musculoesquelética

## Effects of a gymnastics program on the incidence of pain in employees of a software company

**Abstract** - This study aims to analyze the incidence of pain in the employees of a computer company, and to evaluate the effects of a workout program. Twenty-one employees, of both sexes, with a mean age of 29 +/- 4.7 years participated in this study. A questionnaire called Trigger Points was applied, before and after the program, in which the participant indicates through the drawing the regions with the highest incidence of pain during the work period. The results showed the existence of a high percentage of workers in the IT Company who suffered from some discomfort or pain, with a higher incidence in the spine, neck, trapezius and wrist regions. After the program, there was a decrease in the number of participants with pain complaints and percentage reduction in most of the analyzed regions. It was concluded that the workout performed during a period of six months, with three sessions per week, can contribute significantly with the decrease or absence of pain in these employees.

**Key words:** Labor gymnastics, musculoskeletal pain

## Efectos de un programa de gimnasia en la incidencia de dolor en los empleados de una compañía de software

**Resumem** - Este estudio tiene que analizar la incidencia de dolor en los empleados de una empresa de informática en la industria, y evaluar los efectos de un programa de gimnasia. El estudio incluyó a 21 empleados, de ambos sexos, con una edad media de 29 +/- 4,7 años. Se aplicó un cuestionario, denominados puntos desencadenantes, antes y después del programa, el participante indica a través del dibujo, las regiones con mayor incidencia de dolor durante el período de trabajo. Los resultados mostraron la existencia de un alto porcentaje de trabajadores de la empresa ordenador afectado por molestias o dolor, con mayor incidencia en la columna lumbar, el cuello, trapecio y la muñeca. Después de que el programa hubo una disminución en el número de participantes con quejas de dolor y porcentaje de reducción en la mayoría de las regiones analizadas. Llegamos a la conclusión de que la gimnasia laboral mantenidas durante un período de seis meses, con tres sesiones por semana, pueden contribuir significativamente a la reducción o ausencia de dolor en estos empleados.

**Palabras clave:** gimnasia laboral, dolor musculoesquelético

## INTRODUÇÃO

O processo de industrialização iniciado na Europa, principalmente durante o período da revolução industrial, evidenciou como características o crescimento do trabalho automatizado, competitivo, repetitivo, mecanizado, ocorrendo em ambientes inadequados e realizado durante longas jornadas de trabalho. Esse fator influenciou no surgimento e desenvolvimento de patologias psíquicas e físicas, proporcionando aumento no número de afastamentos dos trabalhadores<sup>1</sup>.

Com o processo crescente de industrialização, potencializado pelo sistema capitalista, ocorreram mudanças significativas na filosofia das empresas e dos funcionários, ampliando as exigências em relação ao ritmo de trabalho, cumprimento de metas e número excessivo de horas extras. A realização de tarefas repetitivas pelos trabalhadores influenciaram no aumento do cansaço físico-mental, elevando as possibilidades de acidentes de trabalho, e desenvolvimento de doenças como o estresse, as lesões por esforços repetitivos (LER) e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)<sup>2</sup>.

Diante deste cenário, observou-se a necessidade de implantação de programas de promoção da saúde para os empregados, que pudesse reduzir afastamentos e aumentar a produtividade. Em 1925, operários poloneses já praticavam a “Ginástica de Pausa” – utilizada para a melhora da qualidade de vida dos trabalhadores. O exemplo de intervenção, após alguns anos, foi seguido por holandeses e russos. Atualmente, a “Ginástica de Pausa” é denominada de Ginástica Laboral<sup>3,4</sup>.

Após certa resistência dos empresários brasileiros, tendo em vista o aumento de investimento nos funcionários, a ginástica laboral é implementada a partir do início da década de 70<sup>3,2</sup>, proporcionando ganhos, tanto para a empresa quanto para o trabalhador.

Ginástica Laboral é a pratica de exercícios, realizada coletivamente, durante a jornada de trabalho, prescrita de acordo com a função exercida pelo trabalhador, tendo como finalidade a prevenção de doenças ocupacionais, promovendo o bem estar individual, por intermédio da consciência corporal: conhecer, respeitar, amar e estimular seu próprio corpo<sup>5 p.44</sup>.

Considerando que muitos indivíduos, em sua rotina diária, permanecem grande parte de seu dia em seu local ocupacional, surge a necessidade de investimentos na qualidade de vida e na melhoria ergonômica afim, de proporcionar um melhor ambiente e condição de trabalho. Entretanto, as empresas por diversas vezes não se atentam aos esforços que esses trabalhadores realizam durante suas jornadas e acabam deixando de lado algo essencial como

o bem estar de seus funcionários<sup>6,7</sup>.

A atividade física pode ser considerada como um grande benefício para a saúde física e mental dos trabalhadores, e diante disso, algumas empresas direcionaram seus esforços para o desenvolvimento e implementação de projetos de ginástica laboral, com principal objetivo de proporcionar melhoria no processo de qualidade e produtividade, mas também de incentivar a prática de atividade física dos funcionários fora do ambiente de trabalho. A atividade física visa reduzir esses distúrbios ocupacionais, pois, por meio dela, os trabalhadores podem relaxar recuperar suas forças e diminuir os problemas de saúde. Embora essencial, os trabalhadores encontram obstáculos para a sua prática<sup>8</sup>.

Observam-se algumas empresas que investem em programas de treinamentos específicos para os funcionários, proporcionando capacitação para o empregado e aumento de lucro para o empregador, porém as empresas deixam de lado o equilíbrio harmônico entre o desempenho e estabilidade físico-mental de seus funcionários<sup>6,8</sup>.

<sup>9</sup>A percepção de que as empresas teriam apenas aumento de produtividade com homens saudáveis, influenciou em investimentos em projetos que buscassem a melhoria da saúde de seus funcionários. Assim, poderiam evitar ou diminuir o afastamento por doenças do trabalho. Esses projetos buscavam a melhoria na qualidade de vida dos trabalhadores, designadamente por meio da ginástica laboral nos locais de trabalho, e atualmente estão se tornando indispensáveis para integrar a cultura das empresas.

Com a implantação da Ginástica Laboral, os empresários perceberam os benefícios obtidos, propiciando resultados rápidos e diretos com a melhora em todos os aspectos, tais como: tensão, agilidade, qualidade na execução das tarefas, trabalho em equipe, produção, satisfação de clientes e motivação<sup>10,11</sup>.

A Ginástica laboral é uma atividade prática e de fácil execução por ser realizada no próprio âmbito de trabalho e, portanto, possibilita a criação de um espaço de quebra de ritmo, na rigidez e na monotonia do trabalho, influenciando nas mudanças das posturas automatizadas, e diminuindo os riscos de acidentes e erros ocupacionais, sendo considerada uma forma de controle das disfunções ou prevenção<sup>12,13</sup>. Essa prática permite a realização de exercícios que beneficia de modo geral as funções do indivíduo no domínio físico, psicológico, social e ambiental, além de prevenir as doenças ocupacionais<sup>14</sup>.

Destaca-se ainda que a ginástica laboral pode ocorrer em vários turnos das empresas, e conforme o momento em que acontece possui objetivos diferentes,<sup>15,9,16</sup> classificam em: Preparatória (início do turno), Compensatória (durante o expediente) e Relaxamento (após o

Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v, 4, n.1, p. 66-76, jan./julho. 2017. ISSN: 2447-8822

expediente).

Empresas da área da informática apresentam o uso contínuo e praticamente ininterrupto do computador no posto de trabalho, conseqüentemente o trabalhador permanece na posição sentado por um grande período para exercício de suas funções. Essa postura contínua pode provocar grandes alterações no corpo, como a disfunção musculoesquelética, que acomete principalmente os membros superiores, coluna cervical e lombar, acarretando manifestações de alterações posturais, logo que o corpo tende a adaptar-se ao espaço ao qual estiver exposto<sup>17,18</sup>.

<sup>19,20</sup> Constataram que os fatores que mais influenciam a qualidade de vida de profissionais da área da tecnologia da informação, estão associados ao estabelecimento de trabalho quanto à utilização de uma alta carga mental, aos prazos curtos para entrega dos trabalhos, o alto grau de responsabilidade por parte dos mesmos e a intensa exposição ao computador. Os autores ainda alegam que esses fatores são responsáveis por causar impacto na saúde dos indivíduos como: Fadiga mental, visual (ex: redução da acuidade visual) e física; irritabilidade; afecções musculares, que podem ser decorrentes de uma postura ou mobiliário inadequado; estresse; perturbações no sono; além do tipo de tarefa realizada; interferência na vida familiar e pessoal.

De acordo <sup>17,21</sup> as inovações tecnológicas influenciam no estilo de vida sedentário dos indivíduos e ao mesmo tempo, observam-se movimentos repetitivos realizados pelos membros superiores. O corpo adapta-se ao ambiente em que se localiza no intuito de buscar uma posição confortável, desse modo realiza, uma contração ininterrupta dos músculos para manter a postura ocasionando problemas posturais e desconfortos.

A utilização excessiva do sistema osteomuscular pelos trabalhadores, sem possibilidades de intervalos para descanso que possibilitem a recuperação, provoca uma pré-disposição a desenvolver os distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho. Segundo<sup>22</sup> essas lesões acarretam danos ao organismo, os sintomas e sinais mais comuns desses distúrbios são retrações musculares, dor, rigidez articular e desvios posturais,<sup>23</sup> demonstram que a LER/DORT, em digitadores tiveram indicio no Brasil, por volta da década de 80.

O presente estudo possui como objetivo analisar a incidência de dor nos funcionários de uma empresa do segmento de informática, e avaliar os efeitos de um programa de ginástica laboral com duração de 6 meses.

## **METODOLOGIA**

### Amostra

Participaram deste estudo 21 funcionários, de ambos os sexos, com idade média de 29+/-4,7 anos, de uma empresa do segmento de informática do município de Limeira-SP, e como critérios de inclusão adotou-se a frequência mínima de 80% nas aulas de Ginástica laboral pelos funcionários da empresa. Foram excluídos da pesquisa aqueles que não atingiram frequência estabelecida, devido a ausências ou rotatividade da empresa.

### Materiais e método

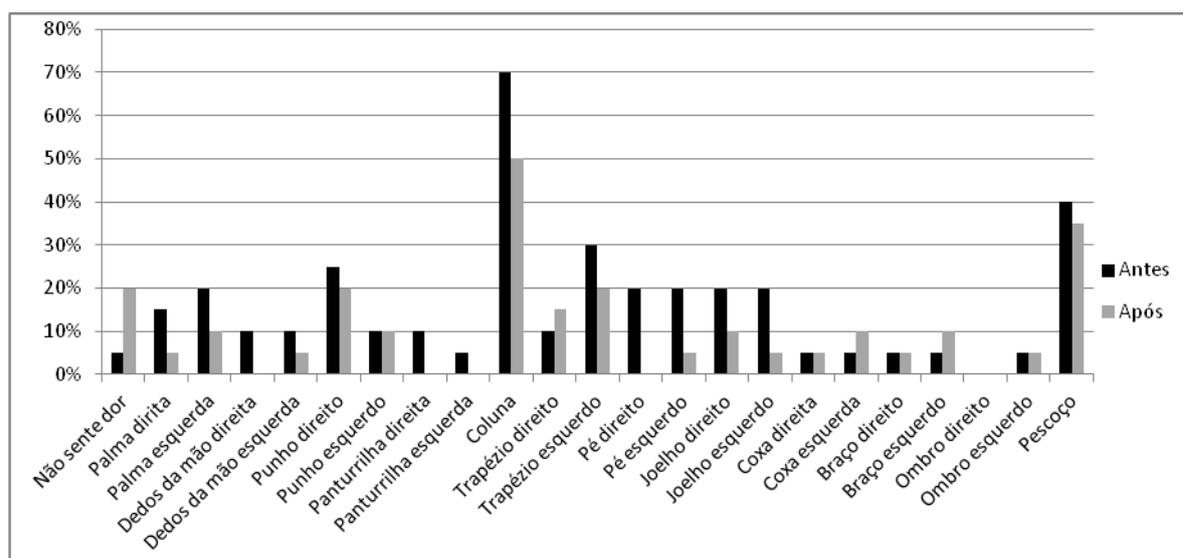
Inicialmente foi efetuado contato prévio com os funcionários para informar o objetivo do estudo e os procedimentos para implementação do programa de ginástica laboral. Em seguida foi aplicado um questionário denominado de *Trigger Points* utilizado por Couto<sup>24</sup> em que o participante indica através do desenho, as regiões com maior incidência de dores durante o período de trabalho. Os participantes responderam o questionário antes e após o programa de ginástica laboral.

Depois da análise dos questionários respondidos, foi possível identificar os locais mais acometidos e grupos musculares mais requisitados na atividade profissional. Posteriormente os funcionários iniciaram o programa de ginástica laboral, que possuía três sessões semanais, com duração de 15 minutos cada, totalizando 78 sessões, em um período de seis meses.

Utilizou-se a ginástica preparatória realizada no início do expediente, em uma sala de treinamentos, e visava preparar grupos musculares e articulações mais utilizadas durante o trabalho. As atividades foram realizadas individualmente, em dupla ou em grupo conforme a necessidade da proposta. Nas aulas foram trabalhados o aquecimento, alongamento, fortalecimento muscular, flexibilidade, auto-massagem, postura, coordenação motora, dinâmicas de socialização e integração, sempre com o auxílio de músicas e alguns materiais fornecidos pela empresa como tripa de mico, colchonetes, bolas de frescobol e as cadeiras já existentes na sala.

## **RESULTADOS**

O gráfico 1 apresenta os valores percentuais de dor nas diversas regiões do corpo indicados pelos participantes antes e após o programa de ginástica laboral.

**Gráfico 1. Incidência de dor corporal. Antes e após programa.**

Dos vinte e um colaboradores 95% apresentaram algum tipo de desconforto ou dor em alguma região do corpo e 5% não sentiam dor antes do programa. O gráfico 1 apresenta os locais e as porcentagens em que os 21 colaboradores indicaram a presença de dor. A partir da análise dos resultados obtidos, observa-se a diminuição do número de participantes com queixas de dor ao final do programa. Além disso, os maiores índices de dores apontam para a coluna, pescoço, trapézio e punho, mas as maiorias das regiões analisadas tiveram uma redução percentual após o programa de ginástica laboral, com exceção da coxa esquerda e do braço esquerdo, que evidenciaram aumento e o braço direito que não ocorreu alterações.

## DISCUSSÃO

Resultados semelhantes em relação ao elevado percentual de funcionário com sintomas de dores músculos esqueléticos também foram encontrados em outros estudos, que embora tenham avaliado atividades profissionais distintas, o trabalho também era executado na postura sentada e com o uso predominante dos membros superiores. Da mesma forma, estes estudos se assemelham na diminuição do percentual de funcionário acometidos pelos sintomas de dor e na diminuição do número de registros dos casos de LER/DORT em um período de três meses após a implantação do programa <sup>25,26,27,28,29,30,9,31,32,33</sup>. Lima, Aquilas e Junior<sup>22</sup> também observaram diminuição da dor em trabalhadores de escritório após a participação em um programa de ginástica laboral, e constataram que o grupo que realizou uma quantidade maior de sessões por semana obtiveram melhores resultados.

Os trabalhadores que utilizam computadores com a má adequação do ambiente de trabalho ou a utilização ergonômica errada do computador estão propensos ao surgimento de dores de coluna, pescoço, membros superiores e ainda problemas de visão<sup>34</sup>. Os resultados do presente estudo demonstraram também que as queixas predominantes de sintomas de dores músculo esqueléticas estão localizadas na coluna (70%), coincidindo com os dados obtidos no estudo de<sup>35</sup>, também com operadores de computador, que apresentaram a coluna (69,5%) como local de incidências de sintomas dolorosos, e também no estudo de<sup>31</sup>.

A elevada concentração de sintomas de dor constatada na coluna dos trabalhadores da empresa de informática, pode ocorrer devido a manutenção da posição sentada durante o período de trabalho, além da necessidade do acompanhamento visual a todo o momento, que de acordo com<sup>36</sup> acaba ficando susceptível a sobrecarga na coluna lombar, na região torácica e cervical, especialmente se a postura for mantida por longos períodos sem intervalos de descanso.

A ginástica laboral pode auxiliar na promoção da saúde do trabalhador, possibilitando mudanças individuais, e melhoria na qualidade de vida com a redução da dor nas diferentes regiões corporais. Outros estudos apontaram que além do alívio das dores corporais, a ginástica laboral pode proporcionar outros benefícios como: a diminuição dos casos de LER/DORT, aumento da produtividade e maior retorno financeiro para empresas, diminuição do estresse, melhoria do estilo de vida e aumento da conscientização corporal, melhora significativa do percentual de gordura, da pressão arterial e da flexibilidade<sup>37,28,38,9,32,33</sup>.

Destaca-se que a ginástica laboral proporciona benefícios tanto para o funcionário quanto para a empresa, pois além da prevenção da LER/DORT, apresenta resultados mais rápidos e diretos como a melhora do relacionamento interpessoal e o alívio das dores corporais<sup>25,26,29</sup>. Assim, a implantação de um programa de ginástica laboral tem também como objetivo despertar nos trabalhadores a busca por mudanças do estilo de vida e não somente as alterações nos momentos de prática da ginástica orientada dentro da empresa<sup>39</sup>.

Um fator significativo relacionado ao sucesso do programa de ginástica laboral abrange a adesão dos participantes, através da prática constante, para que ocorram alterações funcionais e comportamentais nos praticantes. De acordo com Figueiredo<sup>40</sup> trata-se de uma intervenção importante, tanto na busca por hábitos saudáveis como para mudança de estilo de vida, desde que o programa seja realizado de forma sistemática, em que os funcionários de fato participem das sessões de ginástica laboral programadas pela empresa.

<sup>41</sup>Destacaram que programas com intuito de prevenção estão em plena expansão, Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v, 4, n.1, p. 66-76, jan/julho. 2017. ISSN: 2447-8822

inclusive, dentro das empresas, buscando melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores e diminuir os custos, sobretudo com os afastamentos dos trabalhadores. A literatura aponta resultados positivos obtidos com programas de ginástica laboral dentro da empresa, demonstrando a necessidade de ampliação destes programas, para cada vez mais obter melhores resultados, tornando-se assim algo indispensável dentro do ambiente de trabalho.

## **CONCLUSÃO**

Através desse estudo foi possível verificar a existência de um alto percentual de trabalhadores da empresa de informática acometidos por algum desconforto ou dor, com maior incidência nas regiões da coluna, pescoço, trapézio e punho, e concluir que a ginástica laboral realizada durante um período de seis meses, com três sessões por semana, pode contribuir significativamente com a diminuição ou ausência de dor nestes funcionários.

## **REFERÊNCIAS**

1. Mendes R. Patologia do trabalho. São Paulo: Atheneu; 2001.
2. Polito E, Bergamaschi EC. Ginástica laboral: teoria e prática. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2010.
3. Alves S. Ginástica laboral, caminho para uma vida mais saudável no trabalho. Revista CIPA, 1999; 232:30-34,.
4. Lima FPA. Ergonomia, ciência do trabalho, ponto de vista do trabalho: a ciência do trabalho numa perspectiva histórica. Ação Ergonômica. 2007; 1(2):35-45.
5. Lima DG. Ginástica laboral: metodologia de implantação de programas com abordagem ergonômica. Jundiaí: Fontoura, 2004.
6. Souza I, Junior RV. Ginástica laboral: contribuições para saúde e qualidade de vida de trabalhadores da indústria de construção e montagens - Case TECHINT S.A. Efdeportes, Revista digital, Bueno Aires. 2004; 10(77).
7. Filho AM, Siqueira MVS. Assédio moral e gestão de pessoas: uma análise moral nas organizações e o papel da área de gestão de pessoas. Revista de Administração Mackenzie. 2008; 9(5):11-34
8. Ayres KV. Qualidade de Vida no Trabalho e qualidade de vida: uma proposta integradora. Roteiro: Revista da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Campina Grande. 2000; 7(1).
9. Oliveira JRG. A importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais. Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v, 4, n.1, p. 66-76, jan./julho. 2017. ISSN: 2447-8822

- Revista de Educação Física, Mato Grosso. 2007; 139:40-49.
10. Marchesini CE. A ginástica laboral e seus efeitos. Revista Mackenzie. São Paulo. 2001; 2(1).
  11. Cavaleiro CN. A influência da prática da ginástica laboral na qualidade de vida de trabalhadores de propriedades produtoras de leite: estudo de caso na comunidade São Justino em Juína/MT. [Dissertação de Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento]. Lajeado: Centro Universitário Univates, 2014.
  12. Maciel RH, Albuquerque AMFC, Melzer AC, Leônidas SR. Quem se Beneficia dos Programas de Ginástica Laboral? Cadernos de Psicologia Social do Trabalho. 2005; 8:71-86.
  13. Anselmo RS. Treinamento de força e ginástica laboral. SESI: João Rique Ferreira na cidade de Campina Grande - Paraíba. [Trabalho de conclusão de curso]. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba, 2014.
  14. Silva J, Taranto I, Piasecki F. Ginástica laboral: alongamento x flexionamento. Sabios – Revista de Saúde e biologia. 2006; 1(2):6-12.
  15. Mendes RA, Leite N. Ginástica laboral: princípios e aplicações práticas. São Paulo: Manole, 2004.
  16. Galliza TH, Goetten AS. Os benefícios da ginástica laboral na prevenção dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Revista Divulgação e Ciência. 2010;17(1):56-6
  17. Bloemer R. Postura e desconforto corporal em um ambiente de trabalho informatizado. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Tubarão: Unisul, 2002.
  18. Galli RK. Uma análise de segurança ocupacional em relação às lesões por esforços repetitivos na área da informática. [Trabalho de Conclusão de Curso em gestão de negócios] São Paulo: FATEC – Faculdade de Tecnologia, 2009.
  19. Rocha LE. Estresse ocupacional em profissionais de dados: condições de trabalho e repercussões na vida e saúde dos analistas de sistema. [Tese Doutorado em medicina preventiva]. São Paulo: Universidade de São Paulo (Faculdade de Medicina), 1996.
  20. Epaminondas BSAD. Qualidade de vida e a prevalência de sintomatologia dolorosa musculoesquelética em analistas de sistemas da informação antes e após um programa de intervenção de cinesioterapia laboral. [Trabalho de conclusão de curso da Faculdade de Fisioterapia] Campinas Grande: Universidade Estadual da Paraíba, 2012.
  21. Krinsky K, Elsangedy MH; Colombo H, Buzzachera FC. Efeitos do exercício físico no sistema imunológico. Centro de pesquisa em exercício e esporte do departamento de Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, v, 4, n.1, p. 66-76, jan./julho. 2017. ISSN: 2447-8822

- Educação Física da Universidade federal do Paraná (UFPR). RBM. 2010; 67(7):228-233.
22. Trindade LL, Schuh MCC, Krein C, Ferraz L, Amestoy SC. Dores osteomusculares em trabalhadores da indústria têxtil e sua relação com o turno de trabalho. *Revista de enfermagem*. 2012; 2(1):108-111.
  23. Lima VA, Aquilas AL, Junior MF. Efeitos de um programa de exercícios físicos no local de trabalho sobre a percepção de dor musculoesquelética em trabalhadores de escritório. *Revista de Medicina do Trabalho*. São Paulo. 2009, 7:11-17.
  24. Couto HA, Nicoletti SJ, Lech O. Como gerenciar a questão das LER/D.O.R.T.: lesões por esforços repetitivos, distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Belo Horizonte: Editora Ergo, 1998.
  25. Guerra MK. Ginástica na empresa: corporate e fitness. *Âmbito Medicina Desportiva* 1995; 10:19-22.
  26. Mendes RA. Ginástica laboral: implantação e benefícios nas indústrias da cidade industrial de Curitiba. [Dissertação de Mestrado em Tecnologia]. Curitiba: Centro Federal de Educação Tecnológica, 2000.
  27. Longen WC. Ginástica Laboral na Prevenção de LER/DORT? Um Estudo Reflexivo em uma Linha de Produção. [Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.
  28. Pressi MAS, Candotti CT. Ginástica Laboral. São Leopoldo: UNISINOS, 2005.
  29. Oliveira JRGO. A prática da ginástica laboral. 3ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.
  30. Maciel ACC, Fernandes MB, Medeiros LS. Prevalence and factors associated with pain symptoms in professionals of the textile industry. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo. 2006; 9(1):94-102.
  31. Candotti CT, Stroschein R, Noll M.; Efeitos da ginástica laboral na dor nas costas e nos hábitos posturais adotados no ambiente de trabalho. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*, Florianópolis. 2011; 33(3):699-714.
  32. Manosso M, Lanferdini FJ, Dal'Agnol MJ, Roncada C, Dias CP. (2014). Comparação dos níveis de estresse e estilo de vida entre praticantes e não praticantes de ginástica laboral. 2014; 22(2):65-71.
  33. Moraes MAA; Silva RM. Quem está habilitado à prática da ginástica laboral o fisioterapeuta e/ou educador físico. *Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA*, Três Lagoas. 2016; 2(1):16-24.

34. Moreira NC, Bartolomeu TA, Moreira GC. Organização do Trabalho e suas Implicações para a Qualidade de Vida no Ambiente Organizacional do Setor Público. FAZU em Revista, Uberaba. 2008; 5:149-154.
35. Guedes DT, Silva DB, Másculo FS. Estudo ergonômico do posto de trabalho dos operadores de computador em uma empresa estatal de auditoria fiscal. XXII encontro nacional de engenharia de produção. Curitiba, Paraná, 23 a 25 de outubro de 2002.
36. Kawano MM, Menacho MO, Oliveira BIR, Boer MC, Souza RB, Cardoso JR. Análise da Fadiga dos Músculos Paraespinhais em Indivíduos Saudáveis na Posição Sentada. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. 2009; 11(1):30-36.
37. Martins CO, Duarte MFS. Efeitos da ginástica laboral em servidores da Reitoria da UFSC. Revista Brasileira Ciência e Movimento, Brasília. 2000; 8(4):7-13.
38. Soares R, Assunção A, Lima F. Searching for elements at work that could explain the low attendance to a labor gymnastics program. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo. 2006; 31(114):149-160.
39. Sampaio AA, Oliveira JRG. A ginástica laboral na promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida no trabalho. Cad Edu Fís 2008;7(13):71-79.
40. Figueiredo AGO. A inserção do profissional de educação física em atividades de ginástica laboral do projeto “Qualidade de vida” para a superintendência dos serviços penitenciários/RS. [Trabalho de Conclusão de Curso no Programa de Pós-Graduação em Administração]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.
41. Picoloto D, Silveira E. Prevalência de Sintomas Osteomusculares e Fatores Associados em Trabalhadores de uma Indústria Metalúrgica de Canoas – RS. Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro. 2008; 13(2):507-516.