

A influência dos três tipos de ginástica laboral na melhora da qualidade de vida

The effect of the three types of gymnastics to improve the quality of life

Daniela Fernandes Costa¹, Eliara Oliveira da Costa², Adriana Arruda Barbosa Rezende³, Elizângela Sofia Ribeiro Rodrigues⁴, Cláudio Franco Muniz⁵, Anny Pires Rossone⁶

RESUMO

Introdução: A ginástica Laboral (GL) consiste em uma modalidade de exercícios de curta duração realizada no local de trabalho, que atuam de forma preventiva e terapêutica no combate de doenças ocupacionais. **Objetivo:** Verificar qual dos três tipos de ginástica laboral apresenta maior influência na melhora da qualidade de vida em indivíduos de uma empresa de material de construção da cidade de Gurupi-TO. **Material e Método:** Os indivíduos participantes da pesquisa foram submetidos à avaliação da qualidade de vida, através da aplicação do questionário SF-36. Este questionário foi aplicado no primeiro dia, antes de qualquer intervenção e ao final, após dois meses de submissão do programa de ginástica laboral. Os voluntários foram constituídos por 30 indivíduos que foram aleatoriamente separados em três grupos de 10 indivíduos: GA- ginástica preparatória; GB- ginástica compensatória e GC- ginástica de relaxamento e submetidos a dois meses de ginástica laboral, com

freqüência de três vezes semanais e duração de 15 minutos. Foram realizadas análises bi e multivariadas do SF-36, no início e no final da aplicação do programa de atividades laborais através dos testes estatísticos Quadrado, t de Student e ANOVA com um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). **Resultados:** No GA houve melhora no aspecto da dor com $p = 0,0087$; no GB as melhoras significativas foram em: limitações por aspectos físicos $p = 0,0010$, aspectos sociais $p = 0,0338$ e limitações por aspectos emocionais com $p = 0,0012$ e no GC não houveram melhoras significativas em nenhum domínio. Entretanto, ao comparar os três tipos de GL, verificou-se que não existe diferença estatisticamente significativa para a melhora da qualidade de vida. **Conclusão:** Conclui-se que a GL trás benefícios independente do período do dia.

Descritores: Qualidade de vida. Doenças ocupacionais. Ginástica.

ABSTRACT

Introduction: Labor gymnastics (LG) consists of a form of short exercises conducted in the workplace, which act in a preventive and therapeutic in combating illnesses. **Objective:** To determine which of the three types of gymnastics has greater influence on the improvement of quality of life in individuals of a company building materials city Gurupi-TO. **Methods:** The participants of the study were evaluated for quality of life through the application of the SF-36. This questionnaire was administered on the first day, before any intervention and at the end, after two months of submission of the program of gymnastics. The volunteers consisted of 30 subjects who were randomly divided into three groups of 10 subjects: GA-preparatory gymnastics, GB-gymnastics compensatory and GC-exercise relaxation and underwent two months of gym work, with three times weekly frequency and duration 15 minutes. Were performed bivariate and multivariate analyzes of the SF-36, the

beginning and the end of the implementation of the program of work activities through the square statistical tests, Student's t-test and ANOVA with a significance level of 5% ($p < 0,05$). **Results:** GA was no improvement in the appearance of pain with $p = 0.0087$, in the GB were significant improvements in: limitations due to physical $p = 0.0010$, $p = 0.0338$ social aspects and limitations due to emotional problems with $p = 0.0012$ and CG there were no significant improvements in any area. However, when comparing the three types of GL, it was found that there is no statistically significant difference in the improvement of quality of life. **Conclusion:** We conclude that the LG back benefits regardless of time of day.

Descriptors: Quality of life. Occupational diseases. Gymnastics

¹ Fisioterapeuta. Graduada pelo Centro Universitário UnirG, Gurupi (TO). Email: daniifernandes@yahoo.com.br

² Fisioterapeuta. Graduada pelo Centro Universitário UnirG, Gurupi (TO). Email: naturalmente_linda@hotmail.com

³ Fisioterapeuta. Mestre em Ciência da Motricidade Humana/ Universidade Castelo Branco/RJ. Profª Adjunto I do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário UnirG, Gurupi (TO). Email: drikas.arruda@gmail.com

⁴ Fisioterapeuta. Mestre em Fisioterapia Cardiorrespiratória/UNITRI-MG. Profª. Adjunto II do Centro Universitário UnirG, Gurupi (TO). Email: elizangelaunirg@yahoo.com.br

⁵ Biólogo. Mestre em Ecologia / Universidade Federal de Uberlândia/MG. Profª. Adjunto II dos Cursos de Fisioterapia e Medicina do Centro Universitário UnirG, Gurupi (TO). Email: cfmuniz@gmail.com

⁶ Fisioterapeuta. Especialista em Traumatologia-Ortopedia com Ênfase em Terapias Manuais/ Universidade Castelo Branco- Rio de Janeiro/RJ. Profª. Assistente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário UnirG, Gurupi (TO). Email: anny.pires@hotmail.com

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Adriana Arruda B. Rezende. Centro Universitário UnirG, Av. Rio de Janeiro nº 1585, Centro - 77403-090, Gurupi – TO, Telefone: (63) 3612-7600. Email: drikas.arruda@gmail.com

INTRODUÇÃO

É atividade de responsabilidade do fisioterapeuta, executar métodos e técnicas fisioterapêuticas com a finalidade de restaurar, desenvolver e conservar a capacidade física de indivíduos tanto sadios quanto enfermos.¹ Assim, o fisioterapeuta atua tanto no tratamento quanto prevenção de diversos tipos de distúrbios do organismo, utilizando métodos e técnicas com o objetivo de reestabelecer ou conservar os aspectos biopsicossociais dos indivíduos.

A ginástica laboral (GL) consiste em uma modalidade de exercícios realizada no próprio ambiente de trabalho, de forma preventiva e terapêutica. Tais exercícios são de curta duração e tem sido preconizados desde que se constatou que as atividades laborais poderiam prevenir doenças ocupacionais.²

Destacam-se ainda, que esse tipo de ginástica é dividido em três tipos: ginástica laboral preparatória, realizada antes da jornada de trabalho, ginástica compensatória, realizada durante a jornada e de relaxamento, efetuada ao final do expediente. Estas atividades têm como intuito manter os movimentos articulares, atuando, de forma preventiva no combate de lesões e na redução dos efeitos lesivos dos movimentos repetitivos oriundos da sobrecarga gerada das atividades laborais.²⁻³

Os benefícios da GL foram evidenciados por Martins e Duarte⁴ que constataram melhoras significantes no quadro geral dos funcionários, destacando, que a GL é um programa que objetiva a promoção da saúde, alterando o estilo de vida dos praticantes.

Além dos efeitos no sistema musculoesquelético, os indivíduos submetidos a um programa de ginástica laboral, podem apresentar benefícios tanto no alívio de tensões e do estresse, bem como na melhora da auto-estima e no quadro geral do funcionário.⁵⁻⁶

Sabe-se que atividades laborais acarretam incapacidades que repercutem em aumento do número de afastamentos e em gastos onerosos para empresas e a GL tem o intuito de evitar essa situação através da capacidade de prevenção e minimização de desconfortos em funcionários.^{2-3,7-8}

Diante disso, este estudo tem como objetivo verificar qual dos três tipos de ginástica laboral apresenta mais influência na melhora da qualidade de vida em indivíduos de uma empresa de material de construção da cidade de Gurupi-TO.

MATERIAL E MÉTODO

Pesquisa de caráter epidemiológico observacional prospectivo iniciou-se após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Centro Universitário UNIRG e se deu conforme a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, após aprovado sob processo nº 0107/2009.

A população estudada foi constituída de 30 funcionários vinculados a uma empresa do município de Gurupi-TO, do ramo comercial da construção civil que aceitaram participar da pesquisa mediante a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram incluídos na pesquisa os indivíduos de ambos os sexos, com faixa etária de 20 a 40 anos, lotados nos cargos de auxiliares de serviços gerais e com a mesma jornada de trabalho. Os critérios de exclusão estabelecidos foram: apresentarem doenças físicas incapacitantes que impedisse a realização de atividades motoras da ginástica laboral; praticantes atuais de outro tipo de exercício físico regular, com frequência mínima de duas vezes semanais; frequência inferior a 80% na aplicação do estudo durante as sessões de GL; indivíduos que possuem outro ramo empregatício, ou seja, atividade laboral; analfabetos ou com déficit intelectual que fossem limitados a compreender os questionários.

Os indivíduos participantes da pesquisa foram submetidos à avaliação da qualidade de vida, através da aplicação do questionário SF-36. Este questionário foi entregue a cada servidor, que respondeu individualmente após a leitura de todas as questões realizadas por um dos pesquisadores. Este foi aplicado no primeiro dia, antes de qualquer intervenção e ao final, após dois meses de submissão do programa de ginástica laboral.

Segundo Ciconelli et al.⁹ o questionário SF-36 é um instrumento genérico utilizado para avaliar o impacto da doença no bem estar e no estado funcional dos servidores, possibilitando assim a avaliação da qualidade de vida destes. Ele é composto por 36 ítems, que englobam 8 escalas: capacidade funcional (10 ítems), aspectos físicos (4 ítems), dor (2 ítems), estado geral de saúde (5 ítems), vitalidade (4 ítems), aspectos sociais (2 ítems), aspectos emocionais (3 ítems), saúde mental (5 ítems) e ainda, uma questão comparando as condições de saúde atual e há um ano atrás. Cada escala do SF-36 apresenta uma pontuação final que pode variar entre 0 e

100, onde a pontuação zero indica a pior qualidade de vida e 100 a melhor.

Os 30 indivíduos voluntários foram aleatoriamente separados em três grupos de 10 indivíduos: GA- ginástica preparatória; GB- ginástica compensatória e GC- ginástica de relaxamento.

Os participantes foram submetidos a dois meses de ginástica laboral, com frequência de três vezes semanais e duração de 15 minutos, como sugerido por Souza et al.¹⁰

As técnicas utilizadas durante a ginástica laboral foram igualmente realizadas em todos os três grupos: GA (ginástica preparatória), GB (ginástica compensatória) e GC (ginástica de relaxamento), sendo compostas de: aquecimento com duração de três minutos (Tabela 1), autoalongamentos por nove minutos, relaxamento por três minutos (Tabela 1), como preconizados por Poletto.¹¹

Tabela 1: Protocolo de exercícios de acordo com a modalidade

Modalidades	Protocolo de Exercícios
Aquecimento	<ul style="list-style-type: none"> - pescoço: movimentos de extensão e flexão do lado direito e esquerdo alternando. - braços: movimentos de circundação atingindo as articulações dos ombros. - mãos e pulso: movimentos de abrir e fechar a mão e fazer rotação dos pulsos. - tronco: movimentos de circundação da cintura atingindo a articulação do quadril. - pernas: movimentos de flexão e extensão de joelho atingindo articulação do joelho. - pés: movimentos alternados da ponta do pé para o calcanhar, atingindo a articulação do tornozelo. - geral: saltar, balançar, alcançar com alternância de membros inferiores e superiores.
Relaxamento	<ul style="list-style-type: none"> - pescoço: circundar a cabeça. - braços: soltar os braços ao longo do corpo, movimentando os ombros para frente e para trás. - mãos e pulsos: com os braços soltos, balançar os dedos, mãos e pulso. - tronco: flexionar para frente, com os joelhos levemente flexionados, soltando todo o corpo. - massagem: em duplas, massagem nos ombros, costas e braços. - geral: dinâmicas de grupo: recreação, brincadeiras.

Fonte: Poletto (2002)

Os exercícios de GL foram seguidos de cinco protocolos adaptados de Poletto¹¹, sendo que no primeiro mês, foram aplicados respectivamente os protocolos I, II, III em todos os três grupos, de maneira que após aplicação de todos, eles foram repetidos e no segundo mês os protocolos III, IV, V, conforme descrito anteriormente.

Os materiais utilizados durante todo o procedimento de intervenção foram: bastões, bolas de diversos tamanhos, aparelho de som, colchonetes e outros materiais aproveitados no próprio ambiente de trabalho.

As respostas do questionário foram recodificadas de acordo com as instruções do grupo de trabalho que idealizou o SF-36.¹² Para cada um dos oito domínios (capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos

emocionais e saúde mental) foram obtidas a média e o desvio padrão do escore com valores variando de zero (mais comprometido) a 100 (nenhum comprometimento na qualidade de vida) para cada funcionário, por meio de planilha eletrônica do software Excel® versão 2003, Microsoft®.

Foram realizadas análises bi e multivariadas para testar as associações entre as pontuações do SF-36, no início e no final da aplicação do programa de atividades laborais por meio do teste estatístico Qui-quadrado. O nível de significância foi fixado em 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada inicialmente com 30 indivíduos, porém durante a mesma houveram duas desistências, passando a ser 28 voluntários. Os indivíduos foram submetidos à avaliação da qualidade de vida, através da aplicação do questionário SF-36.

Os resultados obtidos através da aplicação do SF-36 foram analisados por meio de testes estatísticos qui-quadrado, com um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Ao ser analisado os domínios do SF-36 antes e após a ginástica laboral do tipo preparatória, verificou-se que todos os aspectos tiveram melhoras, porém apenas diferença estatisticamente significativa no aspecto da dor (Tabela 2). Infere-se que isso seja em função dos servidores terem sido submetidos à intervenção que preparou o sistema musculoesquelético para realizar as atividades laborais, de forma que a sobrecarga imposta pela jornada foi menos exaustiva, o que reduziu o quadro algico.

Tabela 2: Os aspectos do SF-36 em funcionários antes e após a ginástica laboral preparatória

	INICIO	FINAL
Capacidade funcional	78,0	90,5
Limitação por aspectos físicos	85,0	95,0
Dor	56,6	89,2*
Estado geral de saúde	53,1	64,7
Vitalidade	47,0	49,5
Aspectos sociais	68,8	92,5
Limitação por aspectos emocionais	76,7	90,0
Saúde mental	54,8	56,8

* = $p = 0,0087$

O domínio da dor avalia a gravidade do sintoma referido pelo servidor, limitando seu funcionamento habitual em casa e no trabalho.⁹

Como dito anteriormente, o trabalho pode acarretar em doenças musculoesqueléticas que culminam em quadros dolorosos e um baixo desempenho de atividade funcional. Segundo Oliveira⁶ a presença de dores ocasionais durante a jornada de trabalho pode ser um indicativo de sintoma de primeira fase da DORT. No entanto, dores mais frequentes durante a jornada de trabalho pode ser resultado de um grau mais elevado da DORT.

Sabe-se que o trabalho pode acarretar em uma percepção corporal precária e desequilíbrio de atitudes psicomotoras que podem potencializar o descondicionamento físico e levar o indivíduo a ser maior susceptível a LER/DORT's.⁵ Assim, torna-se evidente que um descondicionamento físico somando aos aspectos evidenciados por Murofuse e Marziale¹³ e Augusto et al.¹⁴ sobre os impactos causados por movimentos repetitivos durante a jornada de trabalho, podem repercutir na manifestação de doenças ocupacionais e dor.

Ao buscar evidências sobre a causa da ausência de significância no aspecto da dor em outras modalidades de GL, percebe-se que há carências em estudos comparativos. Entretanto, estudos outros estudos afirmam que seja qual for

à modalidade de GL esta pode apresentar uma oferta de prevenção e melhora na saúde do trabalhador.¹⁵⁻¹⁶⁻¹⁷⁻¹⁸⁻¹⁹⁻²⁰

Cañete²¹ também verificou resultados significativos em uma pesquisa com cinco empresas do Rio Grande do Sul e concluiu que independentemente do tipo da GL esta reduz significativamente a presença de dores e afastamentos por doenças ocupacionais.

Em outro estudo buscou-se avaliar os benefícios da GL por meio de exercícios preparatórios e compensatórios e observou que houve redução de 48% do desconforto muscular na GL preparatória e 73% na GL compensatória.²²

Ao ser analisado os efeitos da GL do tipo compensatória, constatou-se melhoras em todos os domínios, porém significativas nos aspectos sociais, nas limitações por aspectos emocionais e físicos (Tabela 3). Acredita-se que essas melhoras foram em função da intervenção ter sido aplicada no meio do expediente, quando o servidor já havia realizado uma jornada de trabalho, o que interferiu nos aspectos físicos, emocionais e sociais e ainda seria submetido a outro período de jornada, provavelmente com os mesmos fatores intervenientes, porém com uma preparação física e mental preconizada pela ginástica laboral.

Tabela 3: Os aspectos do SF-36 em funcionários antes e após a ginástica laboral compensatória

	Inicial	Final
Capacidade funcional	79,4	93,1
Limitação por aspectos físicos	57	96,9*
Dor	69,1	87,9
Estado geral de saúde	57	69,6
Vitalidade	66,9	68,8
Aspectos sociais	68,8	96,9**
Limitação por aspectos emocionais	58,3	100***
Saúde mental	74,5	75

*p= 0,0010; **p = 0,0338; ***p = 0,0012

Os aspectos sociais verificam as limitações nas atividades sociais habituais decorrentes da saúde física ou emocional. As limitações por aspectos emocionais são influenciadas por estresses, tensões que limitam as atividades laborais e os aspectos físicos tem relação com as dificuldades para realizar atividades diárias, como trabalhos doméstico, profissionais e acadêmicos.⁹

Acredita-se que a melhora desses domínios estão relacionadas ao tipo de atividade praticada no meio da jornada de trabalho através da GL compensatória. Atividade esta, que tem como intuito interromper a monotonia operacional minimizando assim as sobrecargas oriundas das atividades laborais.⁶ Assim, é de se notar por meio da literatura vigente, que tal modalidade busca o equilíbrio físico e mental do indivíduo em suas atividades sociais no âmbito do trabalho.

Mascelani²³ após a implantação de um programa de GL compensatória observou diminuição em 71% das dores musculares e articulares em trabalhadores de uma agroindústria. Esses achados corroboram com outros autores ao afirmarem que a GL compensatória reduz o desconforto muscular.²⁴⁻²⁵ A melhora do aspecto da dor também foi verificada nesta pesquisa, mesmo que minimamente.

Em um estudo realizado para comparar servi-

dores que realizaram pausas no trabalho associados a exercícios com outros que não fizeram exercícios e pausas, observou-se melhoras significativas no aumento da produtividade, conforto visual e bem-estar de trabalhadores do grupo praticante de intervalos com exercícios durante as atividades laborais.²⁶

Bertolini²⁴ também evidenciou benefícios em trabalhadores submetidos por um programa de GL por cinco meses, observando assim, uma melhora de 78% na motivação e integração, 76% no aspecto físico e mental e 80% na prevenção de problemas físicos.

Na pesquisa realizada com 24 servidores administrativos do Centro Universitário UNIRG, que foram submetidos a seis semanas de GL com frequência de três vezes semanais, foi constatado que a GL promoveu melhora da percepção quanto ao estado físico geral e aumento da satisfação no trabalho e na disposição no ambiente de trabalho. Além disso, ao verificar qual hora do dia os trabalhadores referiam como sendo o melhor momento para serem submetidos à GL, informaram ser no meio do expediente, ou seja, a GL compensatória.⁹

Em se tratando da ginástica laboral do tipo relaxamento (Tabela 4), também houveram melhoras em todos os domínios, entretanto, não foram significativas em nenhum aspecto do SF-36 ($p > 0,05$).

Tabela 4: Os aspectos do SF-36 em funcionários antes e após a ginástica laboral de relaxamento

	INICIO	FINAL
Capacidade funcional	81,5	88,5
Limitação por aspectos físicos	77,5	95
Dor	72,6	89,6
Estado geral de saúde	58,8	63,8
Vitalidade	54,5	55,5
Aspectos sociais	87,5	93,8
Limitação por aspectos emocionais	90	100
Saúde mental	60,4	61,2

Como dito anteriormente, a GL de relaxamento tem como intuito proporcionar uma melhora global no bem-estar psíquico e nas relações interpessoais de funcionários.^{2,6} Além disso, esta modalidade de exercício promove um relaxamento do sistema osteomioligamentar.^{3,6}

Supõe-se, que a não significância nos resultados da GL do tipo relaxamento seja em função dos servidores já terem finalizado a jornada de trabalho e saberem que poderiam descansar, o que pode ter influenciado nos aspectos emocional e físico.

Outros domínios que se obteve melhoras em todos os três tipos de GL, mesmo estatisticamente insignificantes, foram a capacidade funcional, estado geral de saúde, vitalidade, saúde mental. Infere-se que a não significância destes resultados esteja relacionado ao tempo insuficiente de intervenção. Para Ciconelli et al.⁹ a capacidade funcional avalia as limitações impostas a saúde em relação à realização de atividades físicas, variando entre as vigorosas, moderadas e as leves e o estado

geral de saúde informa como se encontra a própria saúde do indivíduo. No que diz respeito à vitalidade, esta avalia o vigor ou cansaço para a realização de atividades e a saúde mental avalia o nível de qualidade de vida cognitiva ou emocional do indivíduo.

Em contraposição a presente pesquisa, um estudo realizado com onze funcionários do Centro Universitário UNIRG do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) submetidos a 30 dias de GL realizada no período vespertino e noturno, verificou-se melhora nos sete dos oito domínios investigados através do SF-36, sendo eles: aspecto emocional, capacidade funcional, estado geral da saúde, vitalidade e saúde mental.²⁸

Ao realizar comparações entre os domínios do SF-36 nos três períodos do dia antes de serem submetidos à intervenção com a GL, (Tabela 5) verificou-se que somente no aspecto "limitações por aspectos emocionais" houve significância.

Tabela 5: Os aspectos do SF-36 em funcionários antes da ginástica laboral preparatória, compensatória e de relaxamento

	Manhã	Meio-dia	Tarde
Capacidade funcional	78,0	79,4	81,5
Limitação por aspectos físicos	85,0	75,0	77,5
Dor	56,6	69,1	72,6
Estado geral de saúde	53,1	57,0	58,8
Vitalidade	47,0	66,9	54,5
Aspectos sociais	68,8	68,8	87,5
Limitação por aspectos emocionais	76,7	58,3*	90,0
Saúde mental	54,8	74,5	60,4

* = p = 0,0338

Entretanto, ao analisar os mesmos domínios após os três tipos de GL, esses não apresentaram diferenças estatisticamente significantes, o que implica dizer que não existe

diferença na melhora qualidade de vida proporcionados pela GL preparatória, compensatória e de relaxamento (Tabela 6).

Tabela 6: Os aspectos do SF-36 em funcionários após a ginástica laboral preparatória, compensatória e de relaxamento.

	Manhã	Meio-dia	Tarde
Capacidade funcional	90,5	93,1	88,5
Limitação por aspectos físicos	95	96,9	95
Dor	89,2	87,9	89,6
Estado geral de saúde	64,7	69,6	63,8
Vitalidade	49,5	68,8	55,5
Aspectos sociais	92,5	96,9	93,8
Limitação por aspectos emocionais	90	100	100
Saúde mental	56,8	75	61,2

A literatura evidencia que os benefícios tanto para as empresas quanto para os funcionários e a eficácia da GL, independentemente do tipo são incontestáveis.^{2,4,6,11,20} Além disso, outros autores¹⁶⁻¹⁷⁻¹⁸⁻¹⁹⁻²⁰ referem que independente do tipo de GL, esta proporciona ao indivíduo um relaxamento e descontração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados encontrados na presente pesquisa, conclui-se que os três tipos de GL refletem benefícios para o servidor, mesmo que minimamente em alguns dos aspectos como: vitalidade, saúde mental, capacidade funcional e estado geral da saúde. Entretanto, ao tentar identificar qual dos três tipos influencia mais na qualidade de vida, verificou-se que não existem diferenças entre os períodos do dia para a prática de GL.

Sugere-se que sejam realizadas outras pesquisas com um tempo maior de intervenção. Além disso, outros estudos que venham a comparar as influências dos três tipos de GL para a qualidade de vida dos servidores.

REFERENCIAS

1. Brasil. Decreto nº938 de 13 de Outubro de 1969. Provê sobre as profissões de fisioterapeuta e terapeuta ocupacional, e dá outras providências. 1969 out 13 [acesso em 2011 jan 9]. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/ anotada/2879699/art-3-do-decreto-lei-938-69>.
2. Polito E, Bergamaschi EC. Ginástica Laboral: teoria e prática. 3º ed. Rio de Janeiro: Sprint; 2002.
3. Figueiredo F, Mont'Alvão C. Ginástica Laboral e Ergonomia. Rio de Janeiro: Sprint; 2005.
4. Martins CO, Duarte MFS. Efeitos da ginástica laboral em servidores da reitoria da UFSC. Rev Bras Ciên e Mov. 2000; 8(4):7-13.
5. Longen WC. Ginástica laboral na prevenção de LER/DORT: um estudo reflexivo em uma linha de produção. [dissertação de mestrado]. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.
6. Oliveira JRG. A prática da ginástica laboral. Rio de Janeiro: Sprint; 2006.
7. Couto HA. Como gerenciar as questões da LER/DORT. Belo Horizonte: Ergo; 1998.
8. Walsh IAP, Corral S, Franco RN, Canetti EE, Alem MER, Coury HJCG. Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas. Rev Saúd Pub. 2004; 38(2):149-56.
9. Ciconelli RM. Tradução para o português do questionário de avaliação de qualidade de vida. Medical outcomes study 36 - item short health survey (SF-36). [tese de doutorado em ciências médicas]. Escola Paulista de Medicina. UNIFESP, São Paulo; 1997.
10. Souza VL, Cocate PG, Cruz IA, Soares LA, Matos DG. Ginástica laboral: melhora no estilo de vida e na flexibilidade de funcionários de uma indústria moveleira. Revista digital [Internet] - Buenos Aires. 2009. [citado em 20 de Ago 2011]. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd134/ginastica-laboral-funcionarios-de-uma-industria-moveleira.htm>
11. Poletto SS. Avaliação e implantação de programas de ginástica laboral, implicações metodológicas. [dissertação de mestrado]. Programa de Pós Graduação e Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2002.
12. Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. Sf-36 health survey manual and interpretation guide. Boston: The Health Institute, New England Medical Center; 1993.
13. Murofuse NT, Marziale MHP. Doenças do sistema osteomuscular em trabalhadores de enfermagem. Rev Latino-am Enfermagem. 2005; 13(3): 364-73.
14. Augusto VG, Sampaio RF, Tirado MGA, Mancini MC, Parreira VF. Um olhar sobre as LER/DORT no contexto clínico do fisioterapeuta. Rev Bras Fisioter. 2008; 12(1):49-56.
15. Alves S, Vale A. Ginástica laboral: Caminho para uma vida mais saudável no trabalho. Revista CIPA. 1999. 20(232): 30-43.
16. Militão AG. Influência da ginástica laboral para a saúde dos trabalhadores e sua relação com os profissionais que a orientam. [dissertação de mestrado]. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina; 2001.
17. Colombo CM. A influência da ginástica laboral no relacionamento interpessoal e no incentivo à prática de atividade física. [monografia de graduação]. Curso de Fisioterapia. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel; 2003.
18. Lima VA de. Ginástica laboral: atividade física no ambiente de trabalho. 2º ed. São Paulo: Phorte; 2007.
19. Carvalho CMC, Moreno CRC. Efeitos de um programa de ginástica laboral na saúde de mineradores. Cad Saúde Colet. 2007;15(1): 117-30.

20. Mendes RA, Leite N. Ginástica laboral: princípios e aplicações práticas. 3ª Ed. São Paulo: Manole; 2012.

21. Cañete MI. A experiência com a ginástica laboral nas empresas do rio grande do sul. [dissertação de mestrado]. Programa de Pós-Graduação em Administração, UFRGS, Porto Alegre; 1995.

22. Machado ICI. Ginástica laboral no início ou no meio do turno? Qual optar? In: FISIOTRAB Congresso Brasileiro de Fisioterapia do Trabalho, Curitiba; 2002.

23. Mascelani RF. Curso de ginástica laboral. Universidade do Contestado Concórdia SC; 2001.

24. Bertolini E. A ginástica laboral como um caminho para a qualidade de vida no trabalho. [monografia]. Universidade do Contestado Concórdia SC; 1999.

25. Zilli CM. Manual de cinesioterapia. Ginástica laboral. Uma tarefa interdisciplinar com ação multiprofissional. São Paulo: Lovise; 2002.

26. Henning RA, Jacques P, Sullivan AB, Alteras-Webb SM. Frequent short rest breaks from computer work: effects on productivity and well-being at two field sites. Ergonomics. 1997; 40, issue 1: 78-91.

27. Dourado PER, Martins RP. A percepção do trabalhador em relação aos benefícios da ginástica laboral. [monografia de graduação]. Curso de Fisioterapia. Centro Universitário UNIRG, Gurupi, 2009.

28. Costa ES, Souza, JS, Oliveira SM. Influência de um programa de ginástica laboral na promoção da qualidade de vida dos funcionários do departamento do núcleo de tecnologia da informação. [monografia de graduação]. Curso de Fisioterapia. Faculdade Centro Universitário UNIRG, Gurupi; 2007.