

A INFLUÊNCIA DA PARTICIPAÇÃO NAS AULAS DE GINÁSTICA LABORAL NA OCORRÊNCIA DE SINAIS E SINTOMAS DE INFECÇÕES RESPIRATÓRIASFernanda Cacciatori^{1, 2}, Rafaela Liberali²
Fabio Henrique Ornellas², Francisco Navarro³**RESUMO**

Objetivo: Analisar a influência da participação nas aulas de Ginástica Laboral na ocorrência de sinais e sintomas de infecções do trato respiratório superior (ITRS). **Metodologia:** Participaram da pesquisa 31 voluntários de ambos os sexos com idades entre 23 e 53 anos. Os seguintes questionários foram utilizados para a coleta de dados: Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey (WURSS-21) para obter informações relacionadas à saúde, o Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ curto) avaliou o tempo semanal gasto em atividades físicas pelos indivíduos estudados e o The Medical Outcomes Study 36 (SF-36) coletou informações referentes à qualidade de vida dos mesmos. A ferramenta utilizada para coleta de dados foi o *Google Docs*. **Resultados:** O nível de atividade física não demonstrou relação com sintomas para ITRS, porém demonstrou correlação positiva à melhora da qualidade de vida. Os sintomas e severidade para ITRS demonstraram relação diretamente proporcional. Em dois dos quatro momentos da pesquisa a severidade dos sintomas teve relação inversamente proporcional à qualidade de vida. E em um dos momentos os sintomas também demonstrou relação inversamente proporcional à qualidade de vida. **Conclusão:** Foi possível concluir que a Ginástica Laboral não demonstrou relação direta à diminuição de sintomas de ITRS. Apesar disso, dicas de saúde e atividades específicas abordadas em aula podem contribuir para promoção da saúde e melhora da qualidade de vida dos trabalhadores.

Palavras-chave: Ginástica Laboral. Atividade Física. Qualidade de Vida. Infecções do Trato Respiratório Superior.

1-Graduada em Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

ABSTRACT

The influence of enrollment in Gymnastics in the occurrence of signs and symptoms of respiratory infections

Objective: To analyze the influence of participation in Gymnastics classes in the occurrence of signs and symptoms of upper respiratory tract infections (URTI). **Methods:** The participants were 31 volunteers of both sexes aged between 23 and 53 years. The following questionnaires were used to collect data: Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey (WURSS-21) for health-related information, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ short) assessed the weekly time spent in physical activities by individuals studied and The Medical Outcomes Study 36 (SF-36) collected information on quality of life thereof. The tool used for data collection was *Google Docs*. **Results:** The level of physical activity demonstrated no relationship with symptoms to URTI, but showed a positive correlation with improved quality of life. The symptoms and severity for URTI demonstrated directly proportional relationship. In two of the four stages of the research the severity of symptoms had inverse relationship to quality of life. And in one of the moments symptoms also showed inverse relationship to quality of life. **Conclusion:** It was concluded that the Gymnastics showed no direct relation to the reduction of symptoms of URTI. Nevertheless, health tips and specific activities discussed during the lesson can contribute to health promotion and improved quality of life of workers.

Key words: Gymnastics. Physical Activity. Quality of Life. Infections of the Upper Respiratory Tract.

2-Programa de Pós-Graduação Lato Sensu da Universidade Estácio de Sá em Fisiologia do Exercício - Prescrição de Exercício, Brasil.

3-Universidade Federal do Maranhão, Brasil.

INTRODUÇÃO

O trabalho é uma necessidade humana, um processo entre o homem e a natureza que resulta na produção, distribuição, intercâmbio e consumo dos meios de vida.

Os avanços tecnológicos promoveram mudanças significativas nestes processos de trabalho, impondo ao trabalhador ritmos intensos de produção, jornadas prolongadas, ambientes ergonomicamente inadequados, entre outros (Sato e colaboradores, 1993; Codo, Acheida, 1997).

A Ginástica Laboral (GL) foi implementada em 1925 na Polônia, como pausa adaptada a cada ocupação. Porém, foi na década de 60 que tornou-se prática mais efetiva, consolidando-se no Japão e chegando ao Brasil em 1969, trazida por empresários japoneses (Bergamaschi, Deutsch, Ferreira, 2002).

Para Dias (1994), a ginástica laboral é composta por exercícios específicos de curta duração, realizados de forma coletiva no próprio local de trabalho, atuando de forma preventiva e terapêutica, visando despertar o corpo, reduzir acidentes de trabalho, prevenir doenças por traumas cumulativos, corrigir vícios posturais, aumentar a disposição para o trabalho, promover integração entre os funcionários e evitar a fadiga gerada pelo trabalho.

O objetivo da GL é promover adaptações fisiológicas (aumento da temperatura corporal, tecidual e da circulação sanguínea), físicas (melhoria da flexibilidade, mobilidade articular e postura) e psíquicas (preocupação da empresa com o indivíduo, mudança de rotina e integração dos funcionários entre os colegas e com superiores), por meio de exercícios dirigidos e adequados para o ambiente de trabalho (Lima, 2003), além de restabelecer o antagonismo muscular utilizando exercícios físicos específicos que fortalecem os músculos que estão alongados e alongam os que estão encurtados.

A infecção viral das vias aéreas superiores é uma doença infecciosa aguda que acomete as vias aéreas superiores. A cada inverno atinge mais de 100 milhões de pessoas na Europa, Japão e Estados Unidos (EUA). Anualmente é causa de morte de cerca de 20 a 40 mil pessoas somente nos EUA (Simonsen, 1997).

Devido a permanente exposição das vias aéreas a agentes contaminantes como, por exemplo, inalação de poeiras nocivas e agentes patógenos as doenças do sistema respiratório tornam-se extremamente comuns. O resfriado é um exemplo disso, o trato superior é atacado com intervalos frequentes e regulares, e a frequente inflamação do local pode levar à pneumonia aguda ou à doença pulmonar crônica (Andrew, 2002).

O objetivo do estudo foi analisar a influência da participação nas aulas de Ginástica Laboral na ocorrência de sinais e sintomas de ITRS, em trabalhadores, de ambos os sexos, com idade entre 23 a 53 anos, de uma empresa de São José-SC.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa descritiva (Liberali, 2011). A instituição pesquisada oferece e incentiva seus funcionários à participação do programa de GL, que tem aulas diariamente. Os responsáveis pelo programa na respectiva empresa autorizaram a pesquisa mediante a assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido.

Este estudo foi realizado com os trabalhadores (N=31) que participam e também os que não participam das aulas de GL por diferentes motivos (trabalho externo, viagens, falta de interesse, horário de trabalho não coincide com o horário das aulas).

Participaram da pesquisa 31 funcionários voluntários que atenderam aos seguintes critérios: assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido e preenchimento das quatro etapas da pesquisa, dentro do prazo estipulado, realizada através de aplicação de questionário.

A identificação dos indivíduos em cada etapa foi realizada através do nome. O convite para participação da pesquisa foi realizado em um dia normal de trabalho onde a pesquisadora passou em cada setor explicando os objetivos e procedimentos da mesma. A pesquisadora principal se colocou à disposição para prover qualquer tipo de esclarecimento. Todos que entregaram o termo de consentimento foram incluídos na primeira etapa da pesquisa.

No que refere aos aspectos éticos, as avaliações não tinham nenhum dado que causasse constrangimento ao respondê-las.

Além disso, foram incluídos no estudo os adultos que aceitaram participar voluntariamente, após obtenção de consentimento verbal e uma autorização por escrito. Dessa forma, os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki e na Resolução nº 196 de 10 de Outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde foram respeitados em todo o processo de realização desta pesquisa.

Porém, do ponto de vista acadêmico, o projeto não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade, ainda que o termo de consentimento livre e esclarecido tenha sido assinado em duas vias pelos sujeitos entrevistados.

Para a coleta de dados foram aplicados os seguintes questionários: WURSS-21 (Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey): desenvolvido por Bruce Barret (2004), é composto por 21 questões que buscam obter informações relacionadas à saúde do indivíduo, que são negativamente influenciadas por resfriados comuns e inclui um item de severidade global ("O quanto você se sente doente/enfermo hoje?"), dez itens baseados em sintomas de severidade média, nove itens relacionados a tarefas funcionais e qualidade de vida e um item de modificação geral ("comparado com ontem, eu sinto que o meu resfriado está..."). Todos os itens são baseados em uma escala tipo Likert de severidade de 0 a 7.

O IPAQ versão curta (Internacional Physical Activity Questionnaire): permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa em diferentes contextos (trabalho, transporte, tarefas domésticas e lazer) e de inatividade física (posição sentada). Trata-se de um questionário com sete questões, desenvolvido por Hallal e Victora, (2004).

O SF-36 (The Medical Outcomes Study 36): criado por Ware e Sherbourne em 1992, foi traduzido e validado para a língua portuguesa por Ciconelli em 1999 (Ciconelli e colaboradores, 1999).

Composto por 36 itens de auto-resposta, está subdivididos em oito dimensões: capacidade funcional (dez itens), aspectos físicos (dois itens), aspectos emocionais (três itens), dor (dois itens), estado geral de saúde (cinco itens), vitalidade (quatro itens), aspectos sociais (dois itens), saúde mental (cinco itens) e mais uma questão de

avaliação comparativa entre as condições de saúde atual e a de um ano atrás, de extrema importância para o conhecimento da doença do paciente. Esse instrumento avalia tanto aspectos negativos (doença) como os aspectos positivos (bem-estar) (Mchorney, 1994).

A ferramenta utilizada para coleta de dados foi o *Google Docs*. Após inclusão dos questionários nesta ferramenta, o mesmo gera um link de acesso, que foi enviado a todos os pesquisados que haviam entregado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado, declarando concordar em participar deste estudo. O termo informava os objetivos da pesquisa e a forma com que seriam realizadas as quatro etapas – denominadas no presente estudo como Momento 1, Momento 2, Momento 3 e Momento 4. Os avaliados tiveram 14 dias corridos para responder ao questionário *on line* em cada momento. Todos foram orientados a responder individualmente, levando em consideração sua interpretação para cada questão para que não houvesse interferência nas respostas. Em caso de impossibilidade de compreensão a pesquisadora colocou-se à disposição para orientações.

A GL realizada pelos funcionários desta empresa é do tipo *Compensatória*, que segundo Kolling (1980) têm por objetivo trabalhar e/ou relaxar os músculos exigidos excessivamente durante a jornada de trabalho. As aulas tem duração entre 10 e 12 minutos.

É um programa de atividade física preventivo, socioeducativo e lúdico, desenvolvido de forma coletiva pelo trabalhador da indústria, no tempo e no local de trabalho. Pautado nos princípios do Lazer Ativo, têm por objetivo a promoção do hábito da atividade física, a socialização e a melhoria na qualidade de vida.

Anualmente são definidos e pré-determinados temas dentro desses objetivos que serão abordados mensalmente. Também são enfatizados os assuntos de maior relevância para cada empresa, que faz esta definição no momento da contratação do serviço.

Outro fator de extrema relevância é a organização das aulas práticas, que levam em consideração o posto de trabalho dos indivíduos e as posturas adotadas ao longo do dia para realização da sua função.

A análise dos dados foi através da estatística descritiva. Para satisfazer os objetivos que se referem às relações existentes entre os questionários (IPAQ curto, SF-36 e WURSS-21) foram utilizados testes não paramétricos, como de Spearman para correlação dos dados e Wilcoxon para comparação, uma vez que os dados não são normais.

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel for Windows, sendo que as análises estatísticas foram realizadas no pacote estatístico SPSS versão 16.0.

RESULTADOS

Fizeram parte do estudo 31 trabalhadores, de ambos os sexos, com idade entre 23 e 53 anos, que participavam com frequência e os que não participavam das aulas de GL oferecidas diariamente pela empresa.

A tabela 1 apresenta os valores descritivos (média e desvio-padrão) dos questionários aplicados à amostra.

Tabela 1 - Valores descritivos (média e desvio-padrão) dos testes realizados com a amostra e seus determinados momentos (1, 2, 3, 4).

Variável	Média	Desvio-Padrão
IPAQ 1 – Minutos	184,68	±167,675
WURSS-21 1 - Sintomas	4,68	± 4,65
WURSS-21 1 - Severidade	10,16	± 19,107
SF-36 1	112,355	± 14,4416
IPAQ 2 – Minutos	220,32	± 268,7
WURSS-21 2 – Sintomas	3,1	± 4,061
WURSS-21 2 - Severidade	7,19	± 15,762
SF-36 2	116,158	± 13,462
IPAQ 3 – Minutos	189,03	± 252,849
WURSS-21 3 – Sintomas	5,19	± 5,036
WURSS-21 3 - Severidade	13,13	± 17,661
SF-36 3	114,348	± 17,5259
IPAQ4 – Minutos	199,84	± 218,356
WURSS-21 4 - Sintomas	3,39	± 4,951
WURSS-21 4 - Severidade	6,74	± 11,846
SF-36 4	113,365	± 18,5599

O nível de atividade física não demonstrou relação com os sinais e sintomas para doenças respiratórias ($p > 0,05$). Porém, demonstrou correlação positiva à melhora da qualidade de vida (IPAQ momento 1 e SF-36 momento 3: $r = 0,372$ e $p = 0,11$; IPAQ momento 2 e SF-36 momento 3: $r = 0,452$ e $p = 0,40$).

De acordo com resultados do WURSS21, a severidade apresentou correlação diretamente proporcional aos sintomas de ITRS (Sintomas 1 e Severidade 1: $r = 0,921$ e $p = 0,000$; Sintomas 1 e Severidade 2: $r = 0,569$ e $p = 0,001$; Sintomas 1 e Severidade 3: $r = 0,434$ e $p = 0,015$; Sintomas 1 e Severidade 4: $r = 0,569$ e $p = 0,001$; Sintomas 2 e Severidade 1: $r = 0,604$ e $p = 0,000$; Sintomas 2 e Severidade 2: $r = 0,961$ e $p = 0,000$; Sintomas 2 e Severidade 4: $r = 0,515$ e $p = 0,001$; Sintomas 3 e Severidade 1: $r = 0,454$ e $p = 0,010$; Sintomas 3 e Severidade 2;

$r = 0,371$ e $p = 0,040$; Sintomas e Severidade 3: $r = 0,942$ e $p = 0,000$; Sintomas 3 e Severidade 4: $r = 0,572$ e $p = 0,001$; Sintomas 4 e Severidade 1: $r = 0,560$ e $p = 0,001$; Sintomas 4 e Severidade 2: $r = 0,547$ e $p = 0,001$; Sintomas 4 e Severidade 3: $r = 0,548$ e $p = 0,001$; Sintomas 4 e Severidade 4: $r = 0,981$ e $p = 0,000$). No entanto, não houve diferença estatística ao comparar a severidade e os sintomas de ITRS nos diferentes momentos (momento 1, 2, 3 e 4).

No momento 2 e 4, foi possível perceber relação inversamente proporcional ($r = -0,364$ e $p = 0,044$; $r = -0,412$ e $p = 0,021$) entre a severidade dos sintomas para ITRS e a qualidade de vida. Ainda no momento 4, a qualidade de vida também demonstrou relação inversamente proporcional aos sintomas ($r = -0,397$ e $p = 0,027$).

DISCUSSÃO

O trato respiratório superior compreende as cavidades nasais e os seios paranasais, a trompa de Eustáquio, o ouvido médio, a faringe e a laringe. A característica comum deste sistema é a camada epitelial, que contém cílios e possui capacidade de intercâmbio passivo e ativo de calor e umidade e o transporte mucociliar de secreções. Esta mucosa que reveste as fossas nasais é chamada de pituitária ou membrana de Schneider e possui abundante vascularização (Martinez e colaboradores, 2006).

A maior parte da modificação do ar inspirado ocorre nas fossas nasais, que promove a purificação, responsável pela remoção de agentes infecciosos, alérgicos e tóxicos do ar; a defesa, onde a mucosa identifica, metaboliza e remove elementos xenobióticos; o aquecimento e umedecimento, além de proporcionar a olfação e contribuir com a audição, fonação e gustação.

Constituem, portanto, função de proteção das cavidades paranasais e auriculares e das vias respiratórias inferiores.

A purificação é realizada pela ação mecânica dos pelos (vibrissas), pela função ciliar e pela ação bactericida do muco nasal. O aquecimento do ar inspirado é assegurado pelo calor gerado pela intensa vascularização da mucosa nasal, controlada por inervação simpática e parassimpática. E o umedecimento é promovido pela secreção mucosa.

O aparelho respiratório possui cerca de 100 metros quadrados de superfície de contato e é a principal interface entre o meio externo e interno, particularmente com o ar e seus constituintes, gases e aerossóis, sob a forma líquida ou sólida. Sabendo que um adulto inala entre 7 e 12 mil litros de ar por dia, é possível imaginar as repercussões relacionadas à essa interação.

As infecções do trato inferior (formado pela traquéia, brônquios, bronquíolos e pulmões), são evitadas através do perfeito funcionamento do trato superior. Quando há retenção de secreção nos seios paranasais pode ocorrer edema de mucosa, diminuição da atividade ciliar e produção excessiva ou alterações das propriedades do muco.

A secreção exagerada de muco pode reduzir ou anular a atividades dos cílios, dificultando o trabalho constante de expulsão e

eliminação de partículas e microorganismos que invadem as vias aéreas superiores. Já a diminuição da atividade ciliar facilita a penetração e proliferação de bactérias e vírus. Este processo pode gerar um ciclo vicioso.

Através de estímulo, que pode ter diferentes causas, ocorre edema na mucosa que leva à obstrução do óstio de drenagem, diminuição da atividade ciliar e aumento na produção de muco. O acúmulo de muco no interior dos seios nasais causa diminuição da pressão intra-sinusal, convertendo o muco em mucopus, que diminui o ritmo ciliar e acumula-se ao redor do óstio de drenagem.

Devido a permanente exposição das vias aéreas a agentes contaminantes como, por exemplo, inalação de poeiras nocivas e agentes patógenos as doenças do sistema respiratório do trato superior tornam-se extremamente comuns.

O resfriado comum é um exemplo disso, o trato superior é atacado com intervalos frequentes e regulares e a frequente inflamação do local pode levar à pneumonia aguda ou à doença pulmonar crônica. Além disso, doenças virais causam necrose celular o que favorece a proliferação de bactérias (Andrew, 2002).

As infecções de vias aéreas superiores são causadas por vírus ou bactérias. Aproximadamente 80% destas são causadas por vírus e apenas 20% por bactérias. Os principais sintomas dessas infecções são: tosse, coriza, dificuldade para respirar, dor de garganta e febre. São transmitidas pelo contato com pessoas infectadas, que liberam os microorganismos pela saliva e secreção nasal. A disseminação ocorre em sua maioria através do contato das secreções com as mãos e destas com o rosto.

Nos meses de inverno a propagação das infecções é maior devido ao ar seco e frio e ao aumento da aglomeração de pessoas em locais fechados (Portal da Saúde - Ministério da Saúde, 2013), porém a qualidade do ar, principalmente dos centros urbanos deve ser avaliada também como situação adversa para manutenção do bem-estar e qualidade de vida dos indivíduos (Pitton, Domingos, 2004).

A poluição do ar causa uma resposta inflamatória no aparelho respiratório que acarreta no aumento da produção, da viscosidade, da acidez e consistência do muco, levando à diminuição da resposta mucociliar (Bascom e colaboradores, 1996).

Para o tratamento das infecções do trato superior é recomendado hidratação, analgésicos, antitérmicos e repouso. O acompanhamento médico pode evitar complicações e evolução das viroses para sinusite, otites ou faringolaringites. As infecções bacterianas são controladas principalmente pelo uso de antibióticos.

Devido ao uso frequente destes medicamentos e a facilidade na disseminação de agentes bacterianos, a resistência bacteriana tem aumentado consideravelmente (Mocellin, 2011).

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (2003), as doenças crônicas não-transmissíveis que incluem as doenças cardiovasculares, as diabetes, a obesidade, o câncer e as doenças respiratórias, são as principais causas de mortalidade e incapacidade no mundo, responsável por 59% dos 56,5 milhões de óbitos anuais. Mudanças nos hábitos alimentares, na atividade física e no controle do fumo poderiam causar impacto substancial na redução das taxas dessas doenças (Souza, Neto, 2008).

A American Thoracic Society (1999) considera que as exposições ambientais e ocupacionais podem ser responsáveis por até 20% das doenças das vias aéreas. A poluição do ar nos ambientes de trabalho está associada a uma extensa gama de doenças do trato respiratório que acometem desde o nariz até o espaço pleural. Entre os fatores que influenciam os efeitos desta exposição estão as propriedades químicas e físicas dos gases e aerossóis e as características do indivíduo, como herança genética, doenças preexistentes e hábitos de vida (Ministério da Saúde, 2011).

A prevenção das doenças do sistema respiratório relacionadas ao trabalho baseia-se nos procedimentos de vigilância em saúde do trabalhador, que inclui a vigilância epidemiológica de agravos e a vigilância sanitária dos ambientes e condições de trabalho (Ministério da Saúde, 2001).

No presente estudo não foi possível perceber relação entre a participação nas aulas de GL e a diminuição dos sintomas de ITRS.

Alguns estudos têm demonstrado que o exercício físico moderado pode estar relacionado à melhora na resposta do sistema

de defesa do organismo (Nieman, 2000; Smith e colaboradores, 1996).

Nesta intensidade ocorre melhora na função de células *Natural Killer* (desencadeiam defesa precoce contra infecções), neutrófilos (mais abundante dos leucócitos, possui capacidade de fagocitose) e macrófago (células de defesa que migram para os tecidos) (Nieman, 1997).

A intensidade do exercício durante as aulas de GL tende a ser leve, o que pode ter sido fator determinante no presente resultado. Neste caso, alguns pontos importantes devem ser considerados, entre eles, que a GL é realizada no ambiente de trabalho e a vestimenta utilizada pelos alunos pode não ser adequada. A sudorese é outro fator influenciador, visto que os trabalhadores darão continuidade à rotina de trabalho após a aula.

Em contrapartida, o exercício físico intenso e prolongado pode enfraquecer os mecanismos de defesa. O mesmo se aplica para treinos excessivos (Fitzgerald, 1991; Heath e colaboradores, 1991).

Neste caso, o aumento da incidência de infecções das vias aéreas superiores é percebido, provavelmente devido ao período de imunossupressão (diminuição da concentração salivar de imunoglobulina A, de células *Natural Killer* e da atividade citolítica pós exercício) (Keast e colaboradores, 1988; Mackinnon e colaboradores, 1987).

Com o crescimento da população, a indústria precisou se adequar à competitividade e a demanda dos mais diversificados produtos em todos os setores da economia. Todavia, em diversos momentos o planejamento estratégico não pode ser realizado, os trabalhadores não estavam preparados para os novos desafios e para a mudança brusca em seu estilo de vida e a cobrança por resultados (ganhos, lucros) era uma nova realidade, o que deu margem ao estresse, que ganhou espaço e se difundiu no meio produtivo (Pegado, 1995).

Sharkey (1998) e Nahas (2001) afirmam ainda que é impossível viver sem o estresse, porém o seu excesso pode causar danos físicos e emocionais, resultando na perda de produtividade e dificuldade de relacionar-se com outras pessoas. Segundo a OMS, o estresse é uma das maiores ameaças à saúde humana no presente século.

Como conseqüências ao estresse contínuo têm-se o aumento de diversas

patologias relacionadas ao trabalho (Sharkey, 1998).

O organismo levado à exaustão resulta em queda no mecanismo de defesa do organismo, com redução das células linfáticas do timo, dos gânglios linfáticos e mesmo do sangue circulante de modo que fique mais suscetível a infecções.

Além disso, pode causar úlceras digestivas, aumento da pressão arterial, acidente vascular encefálico, infarto agudo do miocárdio, câncer, artrite, distúrbios nervosos, depressão, dores de cabeça, alergias, entre outros (Nahas, 2001).

Em dois momentos (Momento 2 e Momento 4) da pesquisa a relação entre a severidade dos sintomas para ITRS e a qualidade de vida foi inversamente proporcional, ou seja, quanto melhor o índice de qualidade de vida do indivíduo avaliado, menor a severidade dos sintomas para ITRS ($r = -0,364$ e $p > 0,05$; $r = -0,412$ e $p = 0,021$).

Ainda, no momento 4 a qualidade de vida também demonstrou relação inversamente proporcional aos sintomas ($r = -0,397$ e $p = 0,027$).

Neste caso, vamos de encontro ao estudo de Carvalho e colaboradores (2010) que avaliou 116 funcionários de uma empresa de Telemarketing de ambos os gêneros, praticantes e não praticantes de GL e dentre os resultados constatou que num intervalo de 3 meses, período de duração do estudo, o grupo praticantes obteve um total de faltas menor quando comparado ao grupo não praticante de GL. Isso demonstra que programas de qualidade de vida e GL, podem atuar como fator preventivo ao absenteísmo por doença.

Um estudo foi realizado com 18 funcionários do sexo masculino, com idade entre 22 e 56 anos que trabalhavam na linha de montagem de uma empresa multinacional do setor de metalurgia de Campinas-SP. Estes foram divididos em dois grupos com número igual de indivíduos, um era o grupo controle (GC) e outro o grupo alongamento (GA). O GA realizava GL diariamente em dois períodos (manhã e tarde), por 10 minutos.

Ambos os grupos realizaram coleta de sangue uma hora antes da sessão de GL do período vespertino para avaliar as concentrações de cortisol. O GA realizou a ginástica enquanto o GC se manteve em uma sala, sentados, conversando informalmente.

Logo após a aula, a segunda coleta de sangue foi realizada e foi possível observar que seis dos nove voluntários do GA apresentaram diminuição aguda na concentração de cortisol (Oliveira, Silva, 2013).

Alguns outros estudos demonstram resultados interessantes com relação a GL. Em 1982, Kolling verificou a redução da fadiga após sessões de GL, Rocha (1999), estudou a influência na postura dinâmica do trabalhador e observou melhora e Martins (2000) analisou o aumento da flexibilidade e alteração no estilo de vida que também foram influenciados positivamente pelas aulas de GL.

Além disso a atividade física moderada foi tão eficaz na redução de tensão quanto um tranquilizante, sendo que o exercício físico teve efeito mais duradouro.

O conceito de qualidade de vida é complexo e engloba um conceito multidimensional que reflete a avaliação subjetiva de satisfação pessoal em relação ao bem-estar físico, funcional, emocional e social (Pompeu, Meneses, 2008).

Sucesso (2002) relata que qualidade de vida no trabalho está relacionada à renda capaz de satisfazer as expectativas pessoais e sociais; ao orgulho pelo trabalho realizado; à vida emocional satisfatória; à auto-estima; à imagem da empresa/instituição junto à opinião pública; ao equilíbrio entre trabalho e lazer; aos horários e condições sensatos de trabalho; às oportunidades e perspectivas de carreira; à possibilidade de uso do potencial; ao respeito aos direitos; e à justiça nas recompensas.

Pesquisas demonstraram alguns benefícios da GL que reflete diretamente na percepção de melhora da qualidade de vida. Em pesquisa com funcionários de um supermercado de Florianópolis, concluiu que os benefícios adquiridos com o programa de GL foram: melhor disposição para o trabalho, diminuição do cansaço físico no final do dia, aumento do clima de amizade e espírito de grupo, tornando os funcionários mais unidos e comprometidos com a empresa.

Em pesquisa com os funcionários da companhia de seguros Folksam, na Suécia, observou-se que 87% dos trabalhadores achavam que a ginástica era um estimulante de ordem psicológica, 76% achavam que o trabalho se realizava mais facilmente após a ginástica e 60,7% acreditavam que a fadiga diminuía.

No Brasil, um trabalho realizado com cinco empresas do Rio Grande do Sul, concluiu, através de entrevista com funcionários que a ginástica laboral reduz significativamente afastamentos por doenças ocupacionais e faltas, devido aos efeitos de relaxamento, descontração e diminuição de dores que a ginástica laboral proporciona.

Autores também concluíram que o nível de atividade física influencia de maneira positiva a qualidade de vida.

Silva e colaboradores (2010) pesquisaram 863 indivíduos, entre eles, professores, estudantes e funcionários da Universidade Católica de Pelotas através de questionário específico de atividade física e qualidade de vida e percebeu que quanto mais ativa a pessoa, melhor sua qualidade de vida. Além de diferenças positivas da qualidade de vida em aspectos físicos, foram notadas melhoras em aspectos cognitivos e psicológicos.

Netto e colaboradores (2012) avaliou 352 estudantes universitários da área da saúde e concluiu que aqueles que realizavam atividade física com maior frequência e intensidade implicaram melhores escores na qualidade de vida em aspectos físicos e psicológicos.

Os resultados foram semelhantes para Cieslak e colaboradores (2012), que analisou a qualidade de vida e o nível de atividade física de 178 universitários de ambos os sexos e encontrou correlações positivas e fortes entre as variáveis estudadas.

Esses dados vão de encontro aos resultados deste estudo, que demonstrou correlação positiva entre o nível de atividade física e a qualidade de vida (IPAQ momento 1 e SF-36 momento 3: $r=0,372$ e $p=0,11$; IPAQ momento 2 e SF-36 momento 3: $r=0,452$ e $p=0,40$).

Ambos os temas são centrais nas abordagens durante as aulas de GL do grupo pesquisado. Através de dicas e atividades estimula-se a prática da atividade física habitual como fator primordial para manutenção do bem-estar e da qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados nesta pesquisa nos permitem inferir que a GL não demonstrou relação com a diminuição de

sintomas de ITRS, o que pode estar relacionado à baixa intensidade das atividades realizadas em aula.

Porém, a qualidade de vida demonstrou relação inversamente proporcional à severidade de ITRS.

A qualidade de vida é foco no planejamento das aulas na empresa pesquisada e é incentivada e trabalhada através de dicas de saúde e atividades específicas.

Além disso, foi possível concluir que o nível de atividade física dos trabalhadores influencia de forma positiva sua qualidade de vida, o que enfatiza a importância do incentivo à prática para promoção da saúde, comum durante as aulas.

REFERÊNCIAS

- 1-American Thoracic Society Documents. Basics of Occupational Lung Diseases. 1999.
- 2-Andrew, D.; Blakeley, A. G. H.; Kidd, C. Fisiologia Humana. Porto Alegre. Artmed. 2002.
- 3-Bascom, R.; Bromberg, P. A.; Costa, D. A.; Devlin, R.; Dockery, D. W.; Framptom, M. W.; Lambert, W.; Samet, J. M.; Speizer, F. E.; Utell, M. State Of The Art. Health Effects of Outdoor Pollution. Am. J. Respir. Crit. Care Med. Vol. 153. Núm. 1. p.3-50. 1996.
- 4-Bergamaschi, E. C.; Deutsch, S.; Ferreira, E. P. Ginástica laboral: possíveis implicações para as esferas física, psicológica e social. Atividade Física e Saúde. Vol. 7. Núm. 3. 2002.
- 5-Carvalho, D. C.; Oliveira, E. S.; Gomes, E. R. Z. Análise do índice de absenteísmo dos operadores de telemarketing praticantes e não praticantes de Ginástica Laboral. Revista Digital - Buenos Aires. Año 15. Núm. 146. 2010.
- 6-Ciconelli, R. M.; e colaboradores. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Revista Brasileira de Reumatologia. Vol. 39. Núm. 3. p. 143-50. 1999.

- 7-Cieslak, F.; Cavazza, J. F.; Lazarotto, L.; Titski, A. C. K.; Stefanello, J. M. F.; Leite, N. Análise da qualidade de vida e do nível de atividade física de universitários. *Rev. Educ. Fis/UEM*. Vol. 23. Núm. 2. p. 251-260. 2012.
- 8-Codo, W.; Acheida, M.C. LER: Lesões por esforço repetitivo: diagnóstico, tratamento e prevenção. Rio de Janeiro. Vozes. 1997.
- 9-Dias, M. F. M. Ginástica laboral: Empresas gaúchas têm bons resultados com ginástica antes do trabalho. *Proteção*. Vol. 6. Núm. 29. p. 24-25. 1994.
- 10-Fitzgerald, L. Overtraining increases the susceptibility to infection. *Internacional Journal of Sports Medicine*. Vol. 12. p.55-58. 1991.
- 11-Hallal, P. C.; Victora, C. G. Reliability and validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Medicine & Science in Sports Exercise*. Vol. 36. Núm. 3. p.556. 2004.
- 12-Heath, G. W.; Ford, E. S.; Craven, T. E.; Macera, C. A.; Jackson, K. L.; Pate, R. R. Exercise and the incidence of upper respiratory tract infections. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 23. p.152-157. 1991.
- 13-Keast, D.; Cameron, K.; Morton, A. R. Exercise and the immune response. *Sports Medicine*. Vol. 5. p.248-267. 1988.
- 14-Kolling, A. Ginástica laboral compensatória. *Revista Brasileira de Educação Física e Desporto*. Vol. 44. p. 20-3. 1980.
- 15-Kolling, A. Estudo sobre os efeitos da ginástica laboral compensatória em grupos de operários de empresa industriais. 1982. Dissertação.
- 16-Liberali, R. Metodologia Científica Prática: um saber-fazer competente da saúde à educação. 2ª edição revisada e ampliada. Florianópolis. Postmix. 2011. 206p.
- 17-Lima, V. Ginástica Laboral: atividade física no ambiente de trabalho. São Paulo. Phorte. 2003.
- 18-Mackinnon, L. T.; Chick, T. W.; Vanas, A. Tomasi, T. B. The effect of exercise on secretory and natural immunity. *Advances in experimental medicine in biology*. Vol. 216. p.869-876.
- 19-Martinez, F. J.; e colaboradores. Predictors of mortality in patients with emphysema and severe airflow obstruction. *Am J Respir Crit Care Med*. Vol. 173. Núm. 12. p.1326-34. 2006.
- 20-Martins, C. O. Efeitos da Ginástica laboral em servidores da reitoria da UFSC. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC. 2000.
- 21-Mchorney, C. A.; e colaboradores. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. *Medical Care*. Philadelphia. Vol. 32. Núm. 1. p. 40-66. 1994.
- 22-Ministério da Saúde. Portal Brasil Saúde. Infecções das vias aéreas superiores, 2013. Disponível em: <<http://portalbrasilsaude.blogspot.com.br/2013/06/infecoes-das-vias-aereas-superiores.html>>. Acesso em: 25/05/2014.
- 23-Ministério da Saúde do Brasil. Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: Manual de procedimentos para os serviços de saúde, 2011.
- 24-Mocellin, L. Como diagnosticar e tratar infecções das vias aéreas superiores. *RBM*. Vol. 68. Núm. 12. 2011.
- 25-Nahas. M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida. *Midiograf*. 2001.
- 26-Netto, R. S. M.; Silva, C. S.; Costa, D.; Raposo, O. F. F. Nível de atividade física e qualidade de vida de estudantes universitários da área de saúde. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, ano 10, nº 34, out/dez 2012.
- 27-Nieman, D. C. Exercise immunology: practical applications. *Internacional Journal of Sports Medicine*. Vol. 18. p.S91-100. 1997.
- 28-Nieman, D. C. Is infection risk linked to exercise workload? *Medicine & Science in*

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

Sports Medicine. Vol. 32. Núm. 7. p. S406-411. 2000.

29-Organização Pan-Americana da Saúde. Estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília. Organização Pan-Americana da Saúde. 2003.

30-Oliveira, J. F.; Silva, F. M. M. Efeito agudo da ginástica laboral na concentração de cortisol durante o turno de trabalho. TCC. Universidade Gama Filho. 2013.

31-Pegado, P. Saúde & Produtividade. Proteção. p. 52-57. 1995.

32-Pitton, S. E.; Domingos, A. E. Tempos e doenças: efeitos dos parâmetros climáticos nas crises hipertensivas nos moradores de Santa Gertrudes-SP. In. Estudos Geográficos. Rio Claro. Vol. 2. Núm. 1. p.75-86. 2004.

33-Pompeu, J. M.; Meneses, L. C. Estudo comparativo da qualidade de vida em pacientes com Doenças de Parkinson Idiopática praticantes de atividades físicas e não 65 praticantes. TCC de Graduação em Fisioterapia. Universidade da Amazônia. Belém-PA. 2008.

34-Rocha, A. S. A influência da ginástica laboral na postura dinâmica do trabalhador industrial. Dissertação de Mestrado em Ciências do Movimento Humano. Programa de Pós-Graduação no Movimento Humano. ESEF/UFRGS. Porto Alegre. 1999.

35-Sato, L.; e colaboradores. Atividade em grupo com portadores de LER e achados sobre a dimensão psicossocial. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. São Paulo. Vol. 21. Núm. 79. 1993.

36-Simonsen, L.; Clarke, M. J.; Williamson, G.D.; Stroup, D.F.; Arden, N. H.; Schonberger, L. B. The impact of influenza epidemics on mortality: introducing a severity index. American Journal of Public Health. Washington. 87. p.1944-1950. 1997.

37-Silva, R. S.; Silva, I.; Silva, R. A.; Souza, L.; Tomasi, E. Atividade física e qualidade de vida. Ciência & Saúde Coletiva. Vol. 15. Núm. 1. p.115-120. 2010.

38-Sharkey, B. J. Condicionamento Físico e Saúde. 4ª edição. Porto Alegre. Artmed. 1998.

39-Smith, J. A.; Gray, A. B.; Pyne, D. B.; Maker, M. S.; Telford, R. D.; Weideman, M. J. Moderate exercise triggers both priming and activation of neutrophil subpopulations. The American Journal of Physiology, 270:R838-R845.

40-Sucesso, E. P. B. Relações interpessoais e qualidade de vida no trabalho. Rio de Janeiro. Qualitymark. 2002.

E-mails dos autores:

fernanda.cacciatori@gmail.com

fabioornellas@uol.com.br

francisconavarro@uol.com.br

Recebido para publicação 08/01/2015

Aceito em 26/05/2015