

GINÁSTICA LABORAL ASSOCIADA A OUTROS PROGRAMAS DE ATIVIDADE FÍSICA APLICADOS NO LOCAL DE TRABALHO SOBRE O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM TRABALHADORES DO SETOR ADMINISTRATIVO UNIVERSITÁRIO

Workplace gymnastics associated with other physical activity programs implemented in the workplace on the level of physical activity in university administrative workers

ISSN: 2178-7514

Vol. 16 | Nº. 2 | Ano 2024

Cynara Cristina Domingues Alves Pereira¹, Roberto Vilarta¹, Heleise Faria dos Reis de Oliveira³,
Maria Inês Monteiro⁰, Ricardo Pablo Passos², Guanis de Barros Vilela Junior²

RESUMO

O objetivo desse estudo foi comparar a associação da ginástica laboral (GL) com outros tipos de programas de atividade física aplicados no local de trabalho (PÁFTs) sobre o nível de atividade física (NAF) de trabalhadores do setor administrativo (ADM) do setor universitário. A amostra foi composta por 165 trabalhadores ADM, formada respectivamente por 73,9% de mulheres e 26,1% de homens; com idade entre 17 e 29 anos (63,6%) de uma instituição universitária privada brasileira. Os participantes foram aleatorizados, além do grupo controle (GI), para uma das 3 intervenções: (GII= GL; GIII=GL +TFP e GIV= GL+ GA). O NAF foi avaliado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ curto), os dados foram coletados por meio eletrônico, pré e pós- intervenções de 16 semanas. Pós- intervenção, o NAF apresentou maiores impactos nos grupos GIII- GL + TFP (284,4%) e GIV- GL + GA (243,3%), quando comparados aos outros grupos GII-GL (-8,4%) e GI- Controle (-83,0%), sendo todos os mecanismos de intervenção associados à prática de Atividade Física (AF) mais relevantes quando comparados ao grupo que não participou das intervenções. Os programas associados com maior frequência, compostos por vivências práticas e educacionais, foram os que apresentaram os melhores resultados.

Palavras-chave: Ginástica Laboral; Sedentarismo; Programas de Atividade Física aplicados no local de trabalho; Trabalhadores ADM; Promoção de Saúde no local de trabalho.

ABSTRACT

The objective of this study was to compare the association of workplace gymnastics (WG) with other types of workplace physical activity programs (WPAPs) on the physical activity level (PAL) of administrative sector (ADM) workers in the university sector. The sample consisted of 165 ADM workers, comprised respectively of 73.9% women and 26.1% men, aged between 17 and 29 years (63.6%) from a private Brazilian university institution. Participants were randomized, in addition to the control group (CG), to one of 3 interventions: (GII= WG; GIII=WG + PFT and GIV= WG + PA). PAL was assessed by the International Physical Activity Questionnaire (short IPAQ), data were collected electronically, pre and post 16-week interventions. Post-intervention, PAL showed greater impacts in groups GIII- WG + PFT (284.4%) and GIV- WG + PA (243.3%), when compared to the other groups GII-WG (-8.4%) and GI- Control (-83.0%), with all intervention mechanisms associated with Physical Activity (PA) practice being more relevant when compared to the group that did not participate in the interventions. The programs associated with greater frequency, composed of practical and educational experiences, were the ones that presented the best results.

Keywords: workplace gymnastics; sedentary lifestyle; Physical Activity Programs applied in the workplace; Office Workers; Workplace health promotion.

1 - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

2 - International Society of Human Movement Sciences - ISHMS

3 - Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG

Autor de correspondência

Cynara Cristina Domingues Alves Pereira - cynara.cristina@live.com

INTRODUÇÃO

O trabalho administrativo (ADM) possui uma natureza sedentária, comportamento esse, que tem sido relacionado a doenças crônicas não transmissíveis (DNCTs) e a mortes prematuras, ao manter o trabalhador sentado por longos períodos^{1,2,3}.

Há um consenso na literatura que o tempo sedentário pode acumular-se em quatro contextos diferentes: lazer, transporte, casa e no trabalho^{4,5}. Deste modo, o período dedicado aos ofícios ocupacionais necessita ser incrementado com programas de atividades físicas aplicados no local de trabalho (PAFTs)^{6,7}.

Segundo as diretrizes renomadas, como o “Guidelines for Exercise Testing and Prescription”⁸ e o “Guia de Atividade Física (AF) para a População Brasileira”⁴ o sedentarismo é classificado por não contemplar pelo menos 150 minutos por semana de atividade física de intensidade moderada (como caminhada rápida) ou pelo menos de 75 minutos por semana de atividade física (AF) vigorosa (como corrida); assim como, pelo menos de 10.000 passos por dia.

A pandemia da COVID-19 impactou grandes sistemas, entre eles, o modo do trabalho ADM que necessitou adaptar-se ao home-office, muitas vezes sem disponibilidade de mobiliários ergonômicos, prejudicando ainda mais o comportamento sedentário e a saúde dos trabalhadores⁹. Uma metátese elegeram 36 estudos de intervenção que consideravam

PAFTs e programas educacionais para mudança de comportamento sedentário, on-line, especificamente para o trabalho ADM home office. Estas evidências demonstram melhora no nível de atividade física (NAF) e redução do comportamento sedentário¹⁰.

Estudo aponta para o desafio de reduzir o comportamento sedentário e aumentar a AF entre os trabalhadores ADM urgentemente, principalmente em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento¹¹.

Ao longo das últimas três décadas nota-se na literatura um aumento da procura por novas estratégias empresariais e ações/programas destinados a promover saúde em diferentes ramos de atuação e diversas condições de risco às quais os trabalhadores estão expostos, como por exemplo o sedentarismo^{12,13}.

Portanto, criar ambientes de trabalho saudáveis representa para a empresa estar de acordo com a ética empresarial (responsabilidade em não causar danos ao trabalhador)¹⁴, ter uma conveniência empresarial (a proteção ao trabalhador provoca redução de custos de saúde, e agravos com ações cíveis além de desrespeitar questões determinadas por lei), ter a saúde do trabalhador como patrimônio da empresa (evitando altos índices de afastamentos, rotatividades, baixa produtividade e qualidade de produtos e serviços)^{15,16}.

Historicamente, a produção científica, já se referiu à relação dos PAFTs às DNCTs. Como exemplo, o estudo de 1953¹⁷ associou as

DCNTs ao NAF no trabalho, o que revelou e se matém como interesse atual sobre este assunto pela saúde pública dos países^{17,18,4}.

Evidências científicas constataam modelos de PAFTs diferenciados, cada qual elaborado respectivamente para proporcionar efeitos positivos sobre os fatores de riscos encontrados no local de trabalho²⁰.

Esses programas sugerem exercícios físicos supervisionados, conteúdo motivacional e educacional por meio de pôster, vídeos e informações nos smartwatch sobre como reduzir as barreiras do sedentarismo, aumentando o NAF. As intervenções podem incluir na dimensão educacional informações sobre saúde e as medidas de cuidado com a doença, na dimensão prática o atendimento clínico, os grupos de apoio, e outros como o programa ergonômico e as práticas de atividades físicas (AF) diferenciadas remotas e presenciais como programas de ginástica laboral (PGL), caminhadas, uso do acelerômetro, academias corporativas, entre outros modelos, proporcionando ambientes adequados à oferta e à prática de atividade física (AF) considerando elementos sob o viés individual, inter-relacional, organizacional e ambiental, além de seus respectivos suportes literários^{21,22,23}.

No Brasil, os PGL são os PAFT mais aplicados nos locais de trabalho deste país, por serem considerados capazes de promover aumento no NAF no ambiente de trabalho, durante o horário de trabalho, contribuindo para combater os efeitos negativos do sedentarismo

e contribuindo para a saúde e bem-estar dos trabalhadores²⁴.

Constatações científicas demonstram que, além dos benefícios para o trabalhador, há uma boa relação custo-benefício dos investimentos das empresas nos PAFT, devido à redução de despesas com gastos de saúde^{25,26}.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo comparar a associação da ginástica laboral (GL) com outros tipos de programas de atividade física (PAFTs) aplicados no local de trabalho sobre o NAF de trabalhadores ADM de uma comunidade universitária.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo descritivo prospectivo foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa com seres humanos da Universidade de Campinas (UNICAMP) (CAAE. 00942812.5.0000.5404).

Constitui-se de uma amostra por conveniência, não probabilística totalizando 165 trabalhadores ADM que foram aleatorizados em 4 grupos: GI: Grupo Controle; GII: GL; GIII: GL + TFP; GIV: GL + Aconselhamento à prática de AF. Sendo 54 indivíduos pertencentes ao GI (Controle); 31 ao GII (GL); 33 ao GIII (GL+TFP) e 47 ao GIV (GL+ GA) compostos respectivamente por 64,8%; 77,4%; 72,7% e 83,0% de mulheres com idade entre 17 e 29 anos 46,4%; 83,9%, 72,7% e 63,8%.

Os protocolos das intervenções estão descritos detalhadamente a seguir:

1) GI (Controle): Não participaram de nenhuma intervenção.

2) GII (Ginástica Laboral - GL): Foi composta de prática de atividades físicas (AF) elaboradas a partir da atividade profissional exercida, com duração aproximada de 10 min., aplicadas no próprio local de trabalho, 1 vez por turno (14h), 5 vezes por semana. Totalizando 75 aulas ministradas em dias úteis.

Os planos de aula de GL foram elaborados com o objetivo de educação para a saúde, compostos por conteúdos como exercícios de alongamento (40%), resistência muscular localizada (40%), relaxamento, técnicas de massagem - automassagem (10%) e dinâmicas de grupo (10%), conduzidos aos grupos musculares mais requisitados pelo tipo de tarefa executada no setor administrativo e por esclarecimentos sobre saúde, conversas informais durante a aula de GL²⁴.

3) GIII (GL + Treinamento Físico Programado- TFP): Além da GL os trabalhadores que participaram de um programa de exercícios aeróbicos que foi realizado 1 vez por semana, durante o período de trabalho. Teve duração de 20 minutos e foi composto de caminhada, além de um aquecimento prévio e de um relaxamento posterior com duração de 5 minutos cada, totalizando 30 minutos.

4) GIV (GL + Grupo de Aconselhamento- GA): Além da GL os trabalhadores participaram da intervenção que subdividiu-se em 2 etapas: de sensibilização (2 sessões) e ação (6 sessões) com

duração de 15 minutos cada, no próprio local de trabalho. Na etapa de sensibilização foi reforçado o incentivo do sujeito em realizar atividade física (AF). Na etapa de ação, foram realizadas as sessões de aconselhamento em grupo (2 sessões por mês).

O aconselhamento em grupo teve um enfoque inicialmente mais educacional e posteriormente, visando as mudanças comportamentais, utilizou ferramentas como: a avaliação das vantagens e desvantagens da mudança, a resolução de problemas, metas em curto prazo de acordo com os resultados indicados no estágio de comportamento em relação à atividade física (AF), aumento da auto-eficácia, suporte social e prevenção de recaída²⁷.

Os critérios de inclusão são: indivíduos que são trabalhadores ADM; indivíduos que nunca haviam participado de aulas de GL e de nenhum outro PAFT e indivíduos que concordaram em assinar o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). Os critérios de exclusão são: indivíduos que apresentaram quadros clínicos incompatíveis com os programas oferecidos, como alguma doença pré-estabelecida que pudesse ser agravada; dados lançados na internet com o registro geral duplicado dos trabalhadores ADM; indivíduos com frequência de participação menor que 50% nos respectivos PAFT e que participaram das aulas (GI - Controle); indivíduos que não responderam a todas as avaliações e indivíduos que não cumpriram as demais exigências dos critérios de inclusão.

Os trabalhadores ADM foram convidados a participar da pesquisa por e-mail contendo um convite oficial e link para acesso ao formulário de pesquisa, a fim de estabelecer diagnose.

O instrumento IPAQ curto²⁸ foi utilizado para avaliar o NAF, disponibilizado via internet por meio do site GOOGLE DOCS. Ressalta-se que somente foi efetivada a participação do sujeito quando todos os campos foram preenchidos e confirmados por meio do envio dos dados visto que o participante da pesquisa teve a possibilidade de desistir a qualquer momento durante o preenchimento dos questionários sem nenhum dano. Para os trabalhadores ADM que não tinham acesso a internet foi separada uma sala de informática com disponibilização do link da pesquisa nos computadores. A coleta de dados foi realizada pre e pós-intervenções.

A escolha por questionários para as avaliações se deu pelo baixo custo, praticidade na aplicação e possibilidade de análises de grandes grupos com observação do ambiente em que os sujeitos estão inseridos.

Para análise de dados foi utilizada estatística descritiva. Os grupos foram comparados pré e pós-intervenção, intergrupos, para verificar as possíveis diferenças existentes e a magnitude da influência dos PAFT sobre as variáveis.

Os dados foram analisados por meio do cálculo da frequência das respostas e das proporções para a variável qualitativa (NAF).

Para esta variável a comparação dos grupos foi realizada com aplicação do teste Qui Quadrado para tendência linear com nível de significância de $p < 0,05$.

As variáveis contínuas como a frequência semanal e a duração por dia de atividade física (AF) foram descritas por meio da média aritmética (X) e do desvio padrão (DP). Para testar a normalidade da distribuição das variáveis contínuas foram utilizados os testes Shapiro Wilk e Komolgorov Smirnov, devido o número variado de sujeitos em cada grupo. As variáveis de frequência semanal e duração por sessão de atividade física (AF) apresentaram distribuição não paramétrica. Para comparação intragrupo foi utilizado a Anova de Kruskal-Wallis e para localizar as possíveis diferenças estatísticas significativas foi utilizado o teste de U de Mann-Whitney.

Todos os testes consideraram nível de significância $p \leq 0,05$, nas análises realizadas no programa Statistics Package Social Sciences for windows - SPSS versão 10.0 Redmond, Washington, EUA.

RESULTADOS

Foram observadas alterações significativas entre as proporções intergrupos para a classificação do NAF. Para o grupo controle foi observada redução significativa na proporção de ativos e aumento significativo na proporção de inativos na segunda avaliação, sendo Pré - 34 (63,0) e Pós - 8 (14,8)*. Para os grupos que participaram da

intervenção, todos aumentaram significativamente a proporção de ativos e reduziram significativamente a proporção de inativos GII Pré - 14(45,2) e Pós - 30(96,8)*, GIII Pré - 3 (9,1) e Pós - 31(93,9)*; GIV Pré - 24(51,1) e Pós - 43 (91,5)*. Dessa forma, podemos considerar que independentemente do

plano de intervenção associado à prática regular de GL, o fato de o trabalhador ADM participar regularmente das aulas, contribuiu com o tempo de atividade física total semanal que possibilitou acumular ao menos 150 minutos semanais em atividade física (AF).

Tabela 1. Valores percentuais da comparação pré e pós-intervenção de acordo com o respectivo grupo para os indicadores de nível de atividade física

	Grupo Controle		Grupo GL		Grupo GL + TFP		Grupo GL + GA	
	Pré N (%)	Pós N (%)	Pré N (%)	Pós N (%)	Pré N (%)	Pós N (%)	Pré N (%)	Pós N (%)
Classificação do Nível de Atividade Física								
Ativo (> 150 minutos por semana)	34 (63,0)	8 (14,8)*	14(45,2)	30(96,8)*	3 (9,1)	31(93,9)*	24(51,1)	43 (91,5)*
Inativo (≤ 150 minutos por semana)	20 (37,0)	46 (85,2)	17(54,8)	1 (3,2)	30(90,9)	2 (6,1)	23(48,9)	4 (8,5)
TOTAL	54(100,0)	54(100,0)	31(100,0)	31(100,0)	33(100,0)	33(100,0)	47(100,0)	47 (100,0)

*Diferença estatística significativa em relação ao grupo controle (p<0,05)

Foram comparados os valores percentuais intergrupos para identificar qual seria o melhor modelo de intervenção para mudanças nos indicadores de atividade física dos avaliados.

Diferenças estatisticamente significativas foram encontradas quando o GIII - GL + TFP foi comparado aos GI - Controle, GII - GL e GIV - GL+ GA.

Tabela 2. Valores percentuais da comparação pré e pós- intervenção de acordo com o respectivo grupo para os indicadores de prática de atividade física.

Indicadores	Controle	GL	GL+TFP	GL+GA
Frequência Semanal				
Caminhada	- 5,0	27,0*	272,7* ^{a b}	68,0* ^a
Moderada	- 63,6	135,3*	244,4* ^{a b}	43,5
Vigorosa	- 45,4	127,3*	1200,0* ^{a b}	77,8*
Duração Sessão				
Caminhada	- 44,8	- 19,7	75,4* ^{a b}	131,0* ^a
Moderada	- 85,1	3,9*	160,1* ^a	161,6* ^a
Vigorosa	- 84,5	2,6*	175,8* ^{a b}	- 4,4*
Minutos Semanais				
Caminhada	- 72,5	- 12,2*	210,0* ^a	292,5* ^a
Moderada	- 92,5	10,6*	315,2* ^{a b}	266,1* ^a
Vigorosa	- 89,2	- 41,4	670,9* ^{a b}	59,0* ^a
TOTAL	- 83,0	- 8,4*	284,4* ^a	243,3* ^a

*Diferença estatística significativa em relação ao grupo controle (p<0,05)

^aDiferença estatística significativa em relação ao GII- GL (p<0,05)

^bDiferença estatística significativa em relação ao GIV- GL+ GA (p<0,05).

Tabela 3 – Comparação dos valores médios pré e pós-intervenção entre os grupos de acordo com os indicadores de atividade física.

	GI- Controle		GII- GL		GIII- GL + TFP		GIV GL + GA	
	Pré X±DP	Pós X±DP	Pré X±DP	Pós X±DP	Pré X±DP	Pós X±DP	Pré X±DP	Pós X±DP
Frequência semanal (vezes por semana)								
AF Caminhada	3,6±2,6	1,8±1,5*	3,7±2,5	4,7±1,9	1,1±1,7	4,1±1,5	2,5±1,4	4,2±2,1
AF Moderada	2,2±2,3	0,8±0,9*	1,7±2,4	4,0±1,6	0,9±1,3	3,1±0,9	2,3±1,8	3,3±2,3
AF Vigorosa	1,1±1,8	0,6±1,0*	1,1±2,3	2,5±1,0	0,2±0,4	2,6±0,6	0,9±1,1	1,6±1,5
Duração por Sessão (minutos)								
AF Caminhada	53,5±69,6	29,5±31,8*	49,8±10,2	40,0±33,4	20,7±46,6	36,3±38,0	28,4±10,9	65,6±99,3
AF Moderada	70,8±88,9	10,5±17,8*	50,7±82,6	52,7±84,7	12,8±17,1	33,3±22,7	24,2±18,9	63,3±62,8
AF Vigorosa	41,2±70,9	6,4±11,1*	22,7±51,4	23,3±14,8	9,1±19,0	25,1±19,6	20,2±53,4	19,3±27,8
Duração Semanal (minutos)								
AF Caminhada	288,1±485,9	79,1±124,1*	225,6±83,4	198,1±230,1	50,0±12,6	155,0±212,1	87,2±79,6	324,6±605,7
AF Moderada	245,2±467,4	18,2±64,9*	174,8±103,2	193,3±134,1	24,4±33,8	101,3±86,3	68,2±95,6	249,7±393,5
AF Vigorosa	104,7±190,1	11,3±21,2*	108,5±92,4	63,2±65,7	8,6±19,6	66,3±58,6	33,9±72,1	53,9±103,6
Total Semana (min/sem)	638,1±876,1	108,7±176,9*	495,8±73,3	454,5±512,2	94,4±170,6	362,9±356,3	183,0±164,9	628,3±739,2
Estágio Comportamento	2,1±0,8	2,5±0,9	1,5±0,8	2,7±0,9	1,3±0,5	3,1±0,5	2,8±0,8	3,0±0,7

*Diferença significativa em relação ao Grupo Controle Pré-intervenção.

DISCUSSÃO

Quando analisamos o NAF entre os grupos pré e pós-intervenção, os grupos GII (GL), GIII (GL + TAF) e GIV (GL + GA) evidenciaram aumentos significativos quanto a proporção de ativos e reduziram significativamente a proporção de inativos, além de indicarem aumento na frequência de AF para todas as intensidades (caminhada, moderada

e vigorosa). Para a duração por sessão e por semana o GIII (GL+ TFP) foi o que denotou aumento significativo em todas as intensidades de AF, enquanto o GIV (GL+ GA) não apresentou diferenças somente na duração da sessão e da semana na intensidade vigorosa.

Um estudo aleatorizou em grupo controle e experimental 282 trabalhadores ADM, sendo 81% composto por mulheres, como a composição da amostra deste estudo. Na análise

ajustada, observaram aumentos no tempo gasto em AF moderada a vigorosa (5,45; IC 95% = -0,15 a 11,1 min) e na contagem de passos (718; IC 95% = -45 a 1.481 passos). Embora não houvesse diferença entre os grupos, mas indentificando que o oferecimento dos PAFTs aumentou a intensidade das práticas de AF⁹.

Quanto a intensidade dos exercícios, foi realizada uma revisão sistemática sobre a viabilidade e a eficácia de PAFTs compostos por exercícios intervalados curtos de alta intensidade para intervenções de atividade física (AF) no local de trabalho com a intenção de romper com a barreira de falta de tempo relatada pelos trabalhadores. Neste estudo, encontraram resultados promissores em termos de viabilidade, principalmente devido à eficiência do tempo e às respostas psicossociais positivas pós-exercício. No entanto, ainda são necessários mais estudos de alta qualidade envolvendo mais participantes para tirar conclusões firmes sobre a eficácia e viabilidade do HIT em comparação com outros tipos de exercício neste contexto²⁹.

O GI (Controle) do nosso estudo evidenciou valores opostos aos demais grupos, com redução na frequência e na duração da intensidade da atividade física (AF) onde a intensidade moderada foi a que denotou maior redução, ocorrência que é muito preocupante para a saúde pública. Encontramos o mesmo em outros estudos, onde os grupos que participaram das intervenções de diferentes atividades físicas descreveram redução do tempo sedentário

enquanto o grupo controle aumentou o tempo sedentário ou manteve-se no mesmo status¹⁹.

O local de trabalho tem sido reconhecido como um espaço importante para implantar programas voltados ao alcance de saúde de trabalhadores³⁰. Autores esclarecem que associação de diferentes desenhos de intervenções de AF, indicam mais significativos efeitos para a saúde dos trabalhadores³¹.

Os estudos têm percebido consideráveis benefícios dos PAFTs sobre a saúde do trabalhador o que inclui o aumento do NAF e mudança no comportamento sedentário para os participantes dos grupos experimentais. Autores como^{32,20,7} realizaram revisões sistemáticas e metanálise e descobriram que as intervenções no local de trabalho compostas por multicomponentes e considerando multiníveis são mais eficazes para promover e aumentar o NAF, reduzir o comportamento sedentário e assim melhorar a saúde dos trabalhadores ADM das universidades.

O fato dos PAFTs apresentarem resultados positivos sobre o aumento do NAF enfatiza os ganhos conquistados para a saúde de trabalhadores ADM, pois estes trabalhadores ADM participaram frequentemente das aulas, contribuiu com o tempo de AF total semanal que possibilitou acumular ao menos 150 minutos semanais em AF e não ser classificado como sedentário.

Neste sentido, somos convidados a refletir sobre como os benefícios dos PAFTs podem contribuir também para cumprir o desafio para

a construção de sociedades nas quais a escolha de ser fisicamente ativo não seja apenas vista como saudável, mas também como acessível, segura, prazerosa e valorizada, pois os PAFIT são acessíveis, afinal são financiados pelas próprias empresas; são seguros, pois são elaborados de acordo com os fatores de riscos e ambiente; são prazerosos e valorizados pelos trabalhadores que tem uma oportunidade de praticar AF em um espaço antes destinado somente para o trabalho.

Vale ressaltar que mesmo os estudos que atestam o baixo impacto dos PAFIT, devem considerar que é mais prudente apontar os benefícios da atividade física (AF) do que enaltecer considerações negativas de forma enfática aos indivíduos.

CONCLUSÃO

Conclui-se que participar de programas de intervenção, não importando qual seja esse programa de AF, há maior chance de aumentar significativamente todos os indicadores de NAF permitindo um impacto positivo sobre o comportamento sedentário.

Os grupos GIV (GL+GA) e GIII (GL + TFP) apresentaram valores percentuais de aumento nos indicadores de atividade física significativamente maiores quando comparado ao GII (GL), lembrando que a participação no GII (GL) foi mais efetiva sobre o NAF do que o GI (controle), apresentando diferença estatisticamente significativa.

Assim, vale evidenciar que a indicação da efetividade dos PAFITs é muito relevante, porque os programas de AF que trazem melhores resultados devem ser priorizados para implantação, a fim de que cumpram seus objetivos de promover saúde no ambiente de trabalho. Entretanto deve-se levar em consideração as realidades locais e a eficácia das práticas atestadas cientificamente para cada empresa e adaptá-las.

REFERÊNCIAS

1. Pronk NP. Implementing movement at the workplace: Approaches to increase physical activity and reduce sedentary behavior in the context of work. *Prog Cardiovasc Dis*. 2021 Jan-Feb; 64:17-21. doi: 10.1016/j.pcad.2020.10.004. Epub 2020 Oct 24. PMID: 33164840.
2. Kerr NR, Booth FW. Contributions of physical inactivity and sedentary behavior to metabolic and endocrine diseases. *Trends Endocrinol Metab*. 2022 Dec;33(12):817-827. doi: 10.1016/j.tem.2022.09.002. Epub 2022 Oct 22. PMID: 36283907.
3. Yerramalla MS, van Hees VT, Chen M, Fayosse A, Chastin SFM, Sabia S. Objectively Measured Total Sedentary Time and Pattern of Sedentary Accumulation in Older Adults: Associations With Incident Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2022 Apr 1;77(4):842-850. doi: 10.1093/geron/glac023. PMID: 35094083; PMCID: PMC8974336.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2021. 54 p.: il. Modo de acesso: World Wide Web: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf ISBN978-85-334-2885-0
5. Cao Z, Xu C, Zhang P, Wang Y. Associations of sedentary time and physical activity with adverse health conditions: Outcome-wide analyses using isotemporal substitution model. *EClinicalMedicine*. 2022 Apr 28;48:101424. doi: 10.1016/j.eclinm.2022.101424. PMID: 35516443; PMCID: PMC9065298.
6. Meyer J, McDowell C, Lansing J, Brower C, Smith L, Tully M, Herring M. Changes in Physical Activity and Sedentary Behavior in Response to COVID-19 and Their Associations with Mental Health in 3052 US Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Sep 5;17(18):6469. doi: 10.3390/ijerph17186469. Erratum in: *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Sep 23;17(19): PMID: 32899495; PMCID: PMC7559240.
7. Schaller A, Stassen G, Baulig L, Lange M. Physical activity interventions in workplace health promotion: objectives, related outcomes, and consideration of the setting-a scoping review of reviews. *Front Public Health*. 2024 Feb 9;12:1353119. doi: 10.3389/fpubh.2024.1353119. PMID: 38406496; PMCID: PMC10884305.
8. ACSM. Diretrizes para os testes de esforço e sua prescrição. 6ª ed. Ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2003.
9. Akksilp K, Koh JJE, Tan V, Tong EH, Budtarad N, Xueying G, Dieterich AV, Tai BC, Müller AM, Isaranuwatthai

- W, Rouyard T, Nakamura R, Müller-Riemenschneider F, Teerawattananon Y, Chen C. The physical activity at work (PAW) study: a cluster randomised trial of a multicomponent short-break intervention to reduce sitting time and increase physical activity among office workers in Thailand. *Lancet Reg Health Southeast Asia*. 2022 Oct 19; 8: 100086. doi: 10.1016/j.lansea.2022.100086. PMID: 37384135; PMCID: PMC10305858.
10. Crane M, Cobbold A, Beck M, Nau T, Standen C, Rissel C, Smith BJ, Greaves S, Bellew W, Bauman A. Interventions Designed to Support Physical Activity and Disease Prevention for Working from Home: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Dec 21;20(1):73. doi: 10.3390/ijerph20010073. PMID: 36612407; PMCID: PMC9819910.
11. Chen, C., Dieterich, A.V., Koh, J.J.E. et al. The physical activity at work (PAW) study protocol: a cluster randomised trial of a multicomponent short-break intervention to reduce sitting time and increase physical activity among office workers in Thailand. *BMC Public Health* 20, 1332 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09427-5>
12. Van der Put AC, Mandemakers JJ, de Wit JBF, van der Lippe T. Worksites Health Promotion and Work Performance: Both Awareness and Use Matter. *J Occup Environ Med*. 2023 Nov 1;65(11):949-957. doi: 10.1097/JOM.0000000000002942. Epub 2023 Aug 12. PMID: 37595105; PMCID: PMC10662622.
13. Shirri R, Nikunlaakso R, Laitinen J. Effectiveness of Workplace Interventions to Improve Health and Well-Being of Health and Social Service Workers: A Narrative Review of Randomised Controlled Trials. *Healthcare (Basel)*. 2023 Jun 17;11(12):1792. doi: 10.3390/healthcare11121792. PMID: 37372909; PMCID: PMC10298158.
14. Ettore S, De Nardo M. Ethical aspects of occupational health and safety: A review of the literature. *Journal of Business Ethics*, 2023.123(1), 1-18.
15. Vargas-Martínez AM, Romero-Saldaña M, De Diego-Cordero R. Economic evaluation of workplace health promotion interventions focused on Lifestyle: Systematic review and meta-analysis. *J Adv Nurs*. 2021 Sep;77(9):3657-3691. doi: 10.1111/jan.14857. Epub 2021 Apr 19. PMID: 33876454.
16. Visconti J M, Konicki DH. The financial benefits of workplace health and safety programs: A meta-analysis. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 2023.65(10), 828-839.
17. Morris JN, Heady JA, Raffle PAB, Roberts CG, Parks JW. Coronary heart disease and physical activity at work. *The Lancet*, 1953. v.2, p.1053-7, 1111-20.
18. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, Carty C, Chaput JP, Chastin S, Chou R, Dempsey PC, DiPietro L, Ekelund U, Firth J, Friedenreich CM, Garcia L, Gichu M, Jago R, Katzmarzyk PT, Lambert E, Leitzmann M, Milton K, Ortega FB, Ranasinghe C, Stamatakis E, Tiedemann A, Troiano RP, van der Ploeg HP, Wari V, Willumsen JF. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 2020 Dec;54(24):1451-1462. doi: 10.1136/bjsports-2020-102955. PMID: 33239350; PMCID: PMC7719906.
19. Millard LAC, Tilling K, Gaunt TR, Carslake D, Lawlor DA (2022) Association of physical activity intensity and bout length with mortality: An observational study of 79,503 UK Biobank participants. *PLoS Medicine* 19(6): e1004020. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004020>.
20. Moroni A, Degan R, Martin B, Sciannameo V, Berchiolla P, Gilli G, Micheletti Cremasco M. Effectiveness of Workplace Health Promotion (WHP) interventions in university employees: a scoping review. *Health Promot Int*. 2023 Feb 1;38(1):daac171. doi: 10.1093/heapro/daac171. PMID: 36617296.
21. Chandrasekaran B, Arumugamb A, Pesolaf A, Davis F, Chytrra R. Association of accelerometer-measured sedentary time, light intensity physical activity levels with cardiometabolic disease risk in Indian office workers: Insights from the SMART-STEP study. *Obesity Medicine*. 44, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2023.100520>.
22. Outtarawichian W, Kalampakorn S, Boonyamalik P, Teerawattananon Y. Effects of the Reduce Sedentary Time (ReSeT) program applying socio-ecological model on sedentary behaviors among office workers: *Journal of Public Health and Development* Vol.22No.1January-April 2024. DOI: <https://doi.org/10.55131/jphd/2024/220119>.
23. Park KS, Hwang SY. Effects of a remote physical activity improvement program on male office workers with metabolic syndrome in their 30s and 40s with sedentary behavior: A randomized controlled trial. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2024 Jan 27;S1976-1317(24)00006-9. doi: 10.1016/j.anr.2024.01.006. Epub ahead of print. PMID: 38286191.
24. Pereira CCDA. Comparação da associação de diferentes tipos de programas de atividade física aplicados no local de trabalho sobre o nível de atividade física e qualidade de vida de trabalhadores do setor administrativo de comunidade universitária /Cynara Cristina Domingues Alves Pereira. – Campinas, SP: 2013.
25. Baid D, Hayles E, Finkelstein EA. Return on Investment of Workplace Wellness Programs for Chronic Disease Prevention: A Systematic Review. *Am J Prev Med*. 2021 Aug;61(2):256-266. doi: 10.1016/j.amepre.2021.02.002. Epub 2021 May 5. PMID: 33965267.
26. Unsal N, Weaver G, Bray J, Bibeau D. A Scoping Review of Economic Evaluations of Workplace Wellness Programs. *Public Health Rep*. 2021 Nov-Dec;136(6):671-684. doi: 10.1177/0033354920976557. Epub 2021 Feb 4. PMID: 33541206; PMCID: PMC8579389.
27. Prochaska JO. Transtheoretical Model of Behavior Change. In: Gellman, M.D. (eds) *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. Springer, Cham. 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39903-0_70.
28. IPAQ Group. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). http://www.ipaq.ki.se/downloads/IPAQ%20LS%20Scoring%20Protocols_Nov05.pdf, 2005, [Accessed 22 de setembro 2023].
29. Amatori S, Ferri Marini C, Gobbi E, Sisti D, Giombini G, Rombaldoni R, Rocchi MBL, Lucertini F, Federici A, Perroni F, Calcagnini G. Short High-Intensity Interval Exercise for Workplace-Based Physical Activity Interventions: A Systematic Review on Feasibility and Effectiveness. *Sports Med*. 2023 Apr;53(4):887-901. doi: 10.1007/s40279-023-01821-4. Epub 2023 Feb 25. PMID: 36840913; PMCID: PMC10036456.
30. World Health Organization. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. 2018 Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272722> Acessado em 2024.
31. Ramezani M, Tayefi B, Zandian E, Soleimanvandi Azar N, Khalili N, Hoveidamanesh S, Massahikhaieghi P, Rampisheh Z. Workplace interventions for increasing physical activity in employees: A systematic review. *J Occup Health*. 2022 Jan;64(1):e12358. doi: 10.1002/1348-9585.12358. PMID: 36085590; PMCID: PMC9463462.
32. Forberger S, Wichmann F, Comito CN. Nudges used to promote physical activity and to reduce sedentary behaviour in the workplace: Results of a scoping review. *Prev Med*. 2022 Feb;155:106922. doi: 10.1016/j.ypmed.2021.106922. Epub 2021 Dec 18. PMID: 34933021.

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.