



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 10, pp. 50920-50925, October, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.23160.10.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

O IMPACTO DA GINÁSTICA LABORAL NA DOR LOMBAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Bianca Tavares Carvalho¹, Natalia Silva Barros², Renata Hernandez Leal², Ellen Cristina Sudário Gomes¹, Anne Karoline de Castro Mesquita¹ and Danilo Guerra Saraiva¹

¹Acadêmico do Curso de Graduação em Fisioterapia do Instituto de Ensino Superior do Sul do Maranhão

²Fisioterapeuta Docente do Curso de Fisioterapia do Instituto de Ensino Superior do Sul do Maranhão

ARTICLE INFO

Article History:

Received 20th August, 2021

Received in revised form

06th September, 2021

Accepted 23rd October, 2021

Published online 30th October, 2021

Key Words:

Exercício no Trabalho,
Dor Lombar,
Programa de Saúde Ocupacional.

*Corresponding author:

Anne Karoline de Castro Mesquita

ABSTRACT

Introdução: As patologias que afetam a coluna lombar principalmente na população adulta em idade produtiva e ocupacional representam entre 60% e 80% das doenças que atingem os trabalhadores. A lombalgia causa mais anos vividos com incapacidades do que qualquer outra condição de saúde. Ginástica laboral é a prática de exercícios durante a jornada laboral tendo como objetivos a promoção de saúde e bem-estar individual, a prevenção de lesões ocupacionais e a melhoria da consciência corporal. **Objetivo:** analisar a eficácia de um programa de Ginástica Laboral adotado por empresas para minimizar as dores da coluna lombar e prevenir lesões por traumas ocupacionais. **Metodologia:** trata-se de uma revisão integrativa, onde as buscas pelos estudos foram realizadas no período de março a agosto de 2021, nas bases de dados: Pubmed, Lilacs e PEDro. **Resultados:** Em 8 dos 10 estudos incluídos na revisão mostraram eficácia da Ginástica laboral na redução da intensidade da dor, tendo benefícios associada a outras intervenções ou realizada como uma única conduta. **Conclusão:** Em síntese, após as análises dos estudos a GL apresentou-se como uma ferramenta eficaz na melhora da dor lombar de trabalhadores. Porém, não houve em consenso ao melhor protocolo a ser utilizado sendo necessário maiores pesquisas que estimulem uma homogeneização do programa para que os resultados positivos sejam mais globais.

Copyright © 2021, Bernardo Amarante de Lara et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Bernardo Amarante de Lara, Tais Regina da Silva, Tainá Tibolla, Silvana Alba Scortegagna and Rodrigo Bazan. "O Impacto da Ginástica Laboral na Dor Lombar: Uma Revisão Integrativa", *International Journal of Development Research*, 11, (10), 50920-50925.

INTRODUCTION

As patologias que afetam a coluna lombar principalmente na população adulta em idade produtiva e ocupacional representam entre 60% e 80% das doenças que atingem os trabalhadores, sendo que de 10% a 15% dessa população posteriormente desenvolve dor lombar (DL) crônica (VALENÇA *et al.*, 2018). A sua maior prevalência é a dor de forma inespecífica provocada por posturas inadequadas, movimentos abruptos e impróprios, esforços físicos excessivos e sobrecargas geralmente relacionados as condições de organização de trabalho. Dessa forma havendo um desalinhamento entre as condições e capacidades para desempenhar tarefas e a carga funcional (CARGNIN *et al.*, 2020). A DL é reconhecida como um comprometimento que apresenta perda funcional ou anormalidade estrutural da coluna lombar de causa psicológica, fisiológica ou anatômica, dessa maneira gerando desvantagens que podem limitar o desempenho pleno das atividades físicas. Nesse contexto, o agravamento das dores lombares decorre de síndromes por uso excessivo, compressivas ou posturais, que estão relacionadas com desequilíbrios musculares, fraqueza muscular, diminuição na

amplitude e da coordenação de movimentos, aumento de fadiga e instabilidade de tronco (JUNIOR *et al.*, 2010). A lombalgia, segundo estudos, causa mais anos vividos com incapacidades do que qualquer outra condição de saúde. Na maioria dos casos pessoas com dor lombar apresentam queixas contínuas e recorrentes. Dessa forma, a DL é responsável por custos consideráveis em relação á despesas com saúde, seguro de invalidez e absenteísmo ao trabalho. (KAMPER *et al.*, 2015). A DL é no Brasil uma das principais causas de afastamento do trabalho e aumento dos gastos na saúde pública pela sua alta demanda representado por cerca de 27 milhões de adultos que apresentam lombalgia segundo dados do Instituto Brasileiro de Tecnologia e Estatística (IBGE) (NASCIMENTO, COSTA.,2015). O cansaço físico e mental, fadiga, as pressões e todos os fatores psicossociais ocasionam o estresse no ambiente de trabalho sendo considerado este também um fator de risco para o desenvolvimento de doenças musculoesqueléticas, inclusive a lombalgia. (MAGNAGO *et al.*,2010; FREITAS & ROBAZZI, 2014). Dessa forma programas que estimulem a pratica de exercícios no local de trabalho são fundamentais (ROSSATO, 2013).

Segundo Santos *et al.* (2020) tornar possível ao profissional um programa voltado à qualidade de vida e saúde dentro das empresas torna-se um incentivo para manter ou modificar hábitos e para adoção de hábitos saudáveis. A ginástica laboral (GL) surgiu na Polônia no ano de 1925, onde ficou mais conhecida como a “ginástica de pausa” e logo se expandiu para a Holanda e Rússia, mas em 1928 no Japão que de fato foi tida como uma estratégia de saúde e de descontração para o trabalhador em seu ambiente de trabalho. No Brasil foi incorporada no ano de 1969 por grandes executivos, desde então ganhou espaço em empresas privadas e nos órgãos públicos do país. (SPRINT, 2010; NEVES, 2018). De forma conceitual a GL é a prática de exercícios durante a jornada laboral que pode ser realizada de forma coletiva ou individualizada, sendo prescrita de acordo com a função do colaborador tendo como objetivos a promoção de saúde e bem-estar individual, a prevenção de lesões ocupacionais e a melhoria da consciência corporal (OLIVEIRA, 2007; NEVES, 2018). A GL também possui função de diminuir as incidências de acidentes no trabalho, a prevenção de patologias por traumas repetitivos, a correção dos vícios adquiridos por posturas inadequadas e o aumento da produtividade dos colaboradores (BEZERRA, FELIX, 2015).

O programa de exercícios no trabalho pode ser realizado em três momentos, realizados antes da jornada de trabalho, sendo denominada ginástica preparatória ou aquecimento, durante chamada de ginástica compensatória ou de pausa e após o turno de trabalho, sendo a ginástica de relaxamento trazendo um benefício físico e mental para os trabalhadores (MONT'ALVÃO, FIGUEIREDO, 2008; LAUX, CORAZZA, ANDRADE, 2018). Nesse caso, o objetivo do estudo foi analisar a eficácia de um programa de GL adotado por empresas para minimizar as dores da coluna lombar e prevenir lesões por traumas ocupacionais.

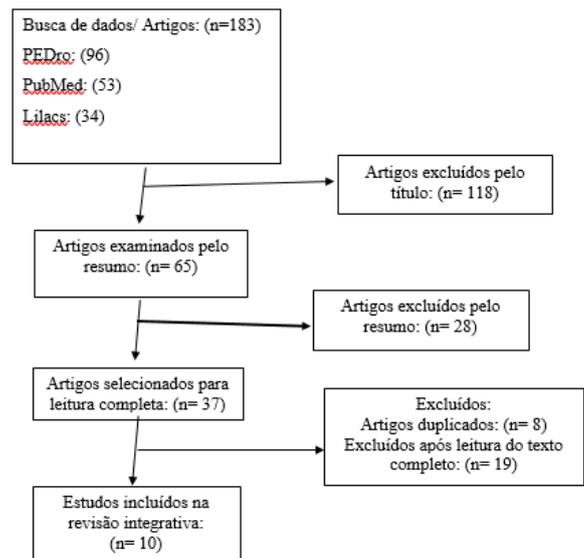
MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura científica, sendo considerado um método em que se objetiva buscar e sintetizar os resultados colhidos para que se obtenham maiores informações acerca de um determinado tema e assunto se tornando os seus resultados. (ERCOLE; MELO; ALCOFORADO, 2014). Dessa forma, a pergunta norteadora para esta pesquisa foi: qual o impacto da ginástica laboral na dor lombar de trabalhadores?. Busca na literatura: Para realizar as buscas foram definidas as bases de dados: United States National Library of medicine (PubMed), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), e Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs). As buscas pelos estudos foram realizadas no período de março a agosto de 2021, utilizando os seguintes descritores em língua inglesa e portuguesa: “exercise at work”; “low back pain”; “ginástica laboral”; “programa de exercício”; “saúde ocupacional”; “lombalgia” e o operador booleano “AND”.

Crerios de elegibilidade: Os critérios de elegibilidade definidos como inclusão foram: Ensaos clínicos com textos completos na língua portuguesa e inglesa publicados entre o ano de 2016 a julho de 2021 que abordassem protocolos de exercícios dentro do ambiente de trabalho e que analisassem a dor em região lombar e a sua relação com saúde laboral, em indivíduos de ambos os sexos. Os critérios de exclusão definidos foram artigos que não tiveram relevância para os objetivos do tema proposto, artigos duplicados e artigos de revisão bibliográfica e artigos com classificação QUALIS abaixo de B4. Protocolo de análise: Para organização e seleção das informações colhidas foi elaborado uma tabela no Microsoft Word para coleta dos seguintes dados: autor, ano do estudo, amostra, metodologia do estudo, classificação por QUALIS, tipo de intervenção realizada e os resultados que foram relevantes para a pesquisa e em seguida a conclusão. Protocolo de triagem: Para triagem dos artigos selecionados foi usado o fluxograma Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), contendo todas as informações relevantes e o passo-a-passo para a seleção dos artigos (Figura 1).

As etapas para seleção de artigos encontram-se descritas, conforme abaixo:

Figura 1 – Fluxograma PRISMA para triagem dos artigos.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 183 artigos, e após serem avaliados pelos critérios de elegibilidade restaram 10 para fundamentar a revisão integrativa (Quadro 2). Uma semelhança pôde ser observada em relação à classificação dos estudos selecionados para compor a amostra, todos eles variaram entre qualis A1 a B1. O tamanho da amostra alternou entre 18 e 219 indivíduos, de ambos os sexos, sendo avaliados um total de 1131 colaboradores. A principal intervenção avaliada, a GL, contemplou trabalhadores de diversas funções e postos de trabalho, onde os principais exercícios foram de resistência, alongamento e relaxamento com diversos objetivos, além da melhora da dor. O tempo total de intervenção permeou entre 4 a 6 meses, sendo realizada de 2 a 5 vezes por semana, com o tempo de atendimento entre 10 a 60 minutos, ainda houve estudos, entre os selecionados que não citaram o protocolo de tempo e sessões semanais utilizados. Os estudos selecionados trouxeram, em sua maioria, resultados positivos acerca da ginástica laboral como fator atenuante da dor lombar em trabalhadores (Quadro 3). A maioria dos estudos associou a GL com outras intervenções como: aconselhamentos, mudanças ergonômicas no posto de trabalho, orientações por aplicativos para telefone móvel, sessões de coaching e a prescrição dos exercícios para casa com e sem supervisão, porém os estudos foram capazes de mostrar efetividade da realização de exercícios no ambiente de trabalho como uma intervenção eficaz para melhora da dor.

A Ginástica Laboral é uma ferramenta eficaz na melhora e redução da intensidade da dor lombar em trabalhadores de diversas funções. Em seus estudos Shariat *et al.* (2017) analisou o efeito de um programa de exercícios para a redução da dor e rigidez muscular em funcionários de um escritório, os quais foram alocados em grupo experimental que realizou os exercícios três vezes por semana, durante 11 semanas e o grupo controle que não realizou nenhuma intervenção, em seus resultados foi possível encontrar melhora significativa da dor lombar nos participantes do grupo que realizou exercícios, enquanto no grupo controle nenhuma diferença foi encontrada. Exercícios de fortalecimento e alongamento, foram realizados durante 4 semanas com 17 trabalhadores de escritório de uma empresa, teve como objetivo analisar os efeitos de programa de exercícios na lombalgia, dessa forma encontraram em seus resultados efetividade na diminuição da dor e incapacidades, sendo preservadas após 6 meses do fim da intervenção (AFONSO-MORA, ROMERO-ARDILA, MONTAÑO-GIL, 2017). Segundo Ogunsanya (2020), para que intervenções visem a diminuição da prevalência da DL essas devem estar associadas aos fatores modificáveis no ambiente laboral, como posturas inadequadas, escassez de acesso à educação em saúde,

Quadro 2. Detalhamento dos artigos encontrados por Autor/Ano/Método/Webqualis

NÚMERO	AUTOR/ANO	MÉTODO	QUALIS
1	MOREIRA et al., 2021.	Ensaio clínico Randomizado.	A1
2	GIAGIO et al., 2019.	Ensaio clínico multicêntrico randomizado.	A1
3	SUNI et al., 2017.	Ensaio clínico multicêntrico, randomizado, de dois braços.	A1
4	TSOBOI et al., 2021.	Ensaio controlado randomizado de cluster escalonado.	A2
5	SUNI et al., 2018.	Ensaio clínico cego controlado com quatro braços.	A2
6	JOHNSTONA et al., 2018.	Ensaio clínico randomizado com dois braços.	A2
7	JAKOBSEN et al., 2018.	Ensaio clínico randomizado controlado.	A2
8	CIMARRAS-OTAL et al., 2020.	Estudo piloto de controle randomizado.	B1
9	BERNARDELLI et al., 2020.	Ensaio clínico randomizado não cego	B1
10	SHARIAT A et al., 2018	Ensaio clínico randomizado.	B1

Fonte: Elaborado pelos autores.

QUADRO 3. Detalhamento dos artigos encontrados por Amostragem/Intervenção/ Principais resultados

NÚMERO	AMOSTRAGEM	INTERVENÇÃO	PRINCIPAIS RESULTADOS
1	82 indivíduos foram randomizados. Grupo intervenção (42), grupo controle (40).	<ul style="list-style-type: none"> Grupo intervenção: exercícios de alongamento, fortalecimento e aquecimento, a sessão teve duração de 30 minutos, 2x por semana, durante 12 semanas sendo supervisionados por 2 fisioterapeutas. Grupo controle 	Um programa de exercícios é uma intervenção viável com bons resultados clínicos para melhora dos sintomas lombares e força musculoesquelética.
2	141 trabalhadores. Programa preventivo (65), sem programa preventivo (66).	<ul style="list-style-type: none"> Grupo programa Preventivo: foram instruídos quanto aos princípios ergonômicos e sobre os exercícios. Na primeira fase os exercícios eram ativos sem resistência, na segunda fase foram inclusos alongamentos estáticos cada um sendo mantido por 20 segundos, tendo duração de 6 meses. Foram supervisionados por um fisioterapeuta. Grupo Sem Programa Preventivo: não participaram da intervenção. 	O grupo intervenção teve uma redução significativa da dor lombar e redução do consumo de analgésicos após 6 meses.
3	170 trabalhadores foram randomizados. Grupo exercícios (87) Grupo controle (83)	<ul style="list-style-type: none"> Grupo exercício: foram realizados exercícios de flexibilidade, força e alongamento em 20 sessões, 2x por semana durante 1 hora no horário de trabalho, tendo duração de 10 semanas. Os participantes foram incentivados a continuar o programa em casa de acordo com um plano pré-estabelecido pelo Fisioterapeuta ou profissional especialista. Grupo controle: sem intervenção. 	Os exercícios do programa foram eficazes para reduzir a dor de pescoço e ombro, mas não para lombalgia.
4	29 funcionários de escritório com dor lombar superior a 3 meses.	<ul style="list-style-type: none"> escritórios de uma empresa participaram de um rodízio de intervenções durante 16 semanas, onde cada escritório passou pelas 2 fases da intervenção devido a característica do estudo ser de coorte-fechada. Fase 1: Workshop de introdução sobre repouso ativo por 90 minutos realizado por fisioterapeutas. Fase 2: Programa de exercícios com base em uma avaliação inicial e com foco em alongamentos e mobilidade da coluna e quadril realizada em 5 momentos durante o turno de trabalho: pouco antes do início do trabalho, pausa da manhã, pausa para o almoço, pausa da tarde, e após o término do trabalho, realizado por alguns minutos. (Não especificou tempo de duração e sessão semanal). 	Não foi possível confirmar a eficácia do repouso ativo na melhora da intensidade da dor.
5	219 mulheres profissionais de saúde foram randomizadas. Grupo combinado (53), grupo exercício (57), grupo aconselhamento (55), grupo controle (54).	<p>A intervenção teve duração de 24 semanas e os profissionais foram alocados aleatoriamente em quatro grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grupo exercício: exercícios de resistência e de estabilização da coluna, realizados 2x por semana por 60 minutos em 48 sessões Foram supervisionados por um Fisioterapeuta. Grupo aconselhamento: realizado por 15 minutos após o turno diurno no local de trabalho, no total de 5 sessões. Foram supervisionados por um Fisioterapeuta. Grupo exercícios+aconselhamentos: repetiu a conduta dos dois grupos anteriores. Grupo controle. 	Um programa de exercícios acompanhado de 5 sessões de aconselhamentos realizado após o horário de trabalho, durante 6 meses foi significativa na melhora da intensidade da dor e interferência no trabalho.
6	29 indivíduos foram randomizados. Grupo exercício (16) grupo controle (13).	<p>Teve duração de 4 semanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grupo exercício+ ajuste da estação de trabalho sentado e em pé + aconselhamento: foram realizados exercícios padronizados de resistência progressiva, por até 20 minutos em 2 séries de 20 repetições, 3x por semana durante o horário de trabalho. Foram supervisionados por um Fisioterapeuta. Grupo controle apenas estação de trabalho sentado e em pé. 	Tanto os exercícios associados aos ajustes como apenas os ajustes foram eficazes na redução da intensidade da dor lombar ao longo do tempo.
7	200 participantes. Grupo exercício em casa (89) grupo exercício no trabalho (111).	<p>Teve duração de 10 semanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grupo exercício em casa: o exercício foi realizado sem supervisão, 5x por semana durante 10 minutos durante o horário de lazer. Grupo exercício no local de trabalho: exercício supervisionado realizado em grupo 5x por semana durante 10 minutos, associada a 5 sessões de coaching motivacional. 	Para melhora da intensidade da dor lombar os exercícios realizados no trabalho com supervisão foram mais eficazes do que exercícios realizados em casa sem supervisão.

Continua

8	18 trabalhadores industriais. Grupo exercício (10), grupo controle (8)	<p>Teve duração de 8 semanas gerenciados por um aplicativo de telefone móvel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo exercícios: receberam recomendações e protocolo adaptado de exercícios (incluindo compensatórios de fortalecimento e alongamento). • Grupo controle: programa de exercícios baseado em recomendações. 	Exercícios e recomendações gerais são um tratamento eficaz para diminuição da intensidade da dor.
9	101 trabalhadores. Grupo exercício laboral (51), exercícios domiciliares (50).	<p>Teve duração de 7 semanas e os profissionais foram alocados em dois grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exercício laboral: exercícios de fortalecimento e estabilização da coluna de intensidade moderada realizados em grupos com 10 participantes, uma vez por semana durante 30 minutos no horário de trabalho supervisionados por um Fisioterapeuta. • Exercícios domiciliares: os mesmos exercícios orientados por livreto e vídeos disponíveis no site da empresa. 	Ambas as intervenções podem ser eficazes e recomendados na redução da lombalgia nos profissionais de saúde.
10	142 trabalhadores de escritório. Grupo exercício (43), grupo modificações ergonômicas (37), grupo exercício e modificações (34), grupo controle (28).	<p>A intervenção teve duração de 6 meses e os participantes foram aleatoriamente alocados em 4 grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo exercícios: realizou exercícios 3x por semana de 10-15 minutos com 3 series de 10 repetições. Foram supervisionados por especialista. • Grupo modificações ergonômicas: recebeu alguma modificação do posto de trabalho. • Grupo treinamento e modificações • Grupo controle (sem tratamento). 	Comparando as três intervenções somente o grupo exercício teve melhora significativa da dor lombar do 4° ao 6° mês.

qualidade de vida, e a falta de atividade física por parte dos trabalhadores. A GL associada às modificações dos postos de trabalho se mostram condutas efetivas na melhora dos sintomas de lombalgia. A revisão de Hoousain *et al.* (2019) identificou evidências com efeitos positivos para um protocolo realizado com exercícios no local de trabalho, reorganização do posto e treinamentos ergonômicos. A educação em saúde junto a prática da GL também tem sido muito eficaz, visto que, exercícios físicos aliados à conscientização dos colaboradores diminuem os riscos de lesões, inclusive na coluna. No estudo de Brämberg *et al.* (2017), 159 participantes com dor crônica em pescoço e costas foram submetidos a intervenções de Kundalini yoga, treinamento de força e aconselhamento em saúde, sendo observado que em relação a diminuição do absenteísmo no trabalho por doença, o aconselhamento se mostrou o mais eficaz e em segundo plano, o treinamento de força, sendo realizado pelo menos 2 vezes por semana. Um estudo de revisão sistemática que sintetizou diretrizes e recomendações de tratamento para dor lombar, identificou fortes evidências para tratamentos não farmacológicos e contra o repouso para melhora da dor, mas condutas baseadas no ambiente laboral como orientações aliadas à prática de exercícios no trabalho foi fortemente recomendada, tanto realizadas de forma independente ou de forma combinada (CORP *et al.*, 2020). Exercícios realizados em grupo no ambiente de trabalho também tem resultados positivos na melhora psicossocial e da vitalidade de trabalhadores com dor crônica (ANDERSEN *et al.*, 2017). Segundo os autores Hua Y, Dai J (2015), terapias psicoterapêuticas, técnicas de relaxamento, intervenções organizacionais aliadas à prática de atividade física no local de trabalho alcançou resultados significativos na redução do estresse ocupacional e níveis de depressão entre os trabalhadores.

É importante se considerar os tipos de exercícios, a frequência semanal, tempo de duração e tempo total da intervenção da GL, já que a literatura não dispõe de um protocolo específico quanto a essas variáveis. A revisão sistemática com metanálise de Maciel *et al.* (2018) onde examinaram a prática de exercícios no ambiente de trabalho como forma de tratar a dor lombar, nos achados exercícios de força e flexibilidade aliados a técnica de relaxamento eram as principais intervenções realizadas. Shiri, Coggon, Falah-Hassani (2017) encontraram em seus estudos que exercícios de fortalecimento em combinação com alongamentos ou exercícios aeróbicos realizados de 2 a 3 vezes por semana, podem reduzir sintomas lombares e incapacidades em aproximadamente 30%. Um estudo controlado randomizado com 36 trabalhadores de escritório propôs um programa com exercícios de força, equilíbrio, aeróbicos e de flexibilidade realizados todos os dias da semana, de 15-20 minutos, sendo realizados por 6 meses em pequenos grupos, mostrou resultados na aptidão física, cardiorrespiratória e na melhora de sintomas musculoesqueléticos dos participantes (KARATRANTOU, *et al.*, 2020).

GOBBO *et al.* (2019) teve bons resultados em relação a dor lombar, flexibilidade, força muscular e QV aplicando sessões com durações de 10-15 minutos sendo realizados de 3-5 dias por semana e realizadas por mais de 8 semanas. á Prieske *et al.* (2019) não encontrou melhora do condicionamento físico e consequentemente da saúde musculoesquelética de trabalhadores em intervenções baseadas em exercícios conduzidas de 9 a 20 semanas (PRIESKE, *et al.*, 2019). Um programa de exercícios realizado com 59 funcionários, no período de 10 semanas, com frequência semanal de 3 vezes e duração de 10 minutos, mostrou-se uma estratégia com resultados positivos em relação as queixas físicas, níveis de atividade física, saúde mental e a sua satisfação com o trabalho (MICHISHITA *et al.*, 2017). Exercícios realizados em ambiente de trabalho sob supervisão de um profissional se tornam mais efetivos e seguros se comparados aos exercícios orientados para serem feitos em casa. SUNI *et al.* (2017) mostraram que em relação a dor lombar quando os exercícios foram orientados para serem feitos em ambiente domiciliar estes não atingiram bons resultados. Gobbo *et al.* (2019) também não encontraram em suas análises evidências significativas para exercícios realizados em casa. Na intervenção realizada por Vigdal, Grotle, Hagen (2018), os participantes foram alocados em dois grupos: exercícios no local de trabalho, com supervisão e exercícios em casa. Foi proposto para ambos os grupos um protocolo de exercícios de 10 minutos durante 10 semanas, onde o protocolo realizado no local de trabalho de forma supervisionada se mostrou superior aos domiciliares em relação a diminuição dos sintomas de dor, ingestão de analgésicos e aumento da força muscular de tronco. Em relação ao tipo de supervisão, algumas empresas já utilizam softwares ou aplicativos para telefone móvel para dar orientações sobre saúde ocupacional e exercícios a serem realizados no ambiente laboral. Na revisão de Gobbo *et al.* (2019) que analisou os efeitos de exercícios físicos na dor lombar, flexibilidade, força muscular e qualidade de vida em trabalhadores de escritório, os autores encontraram eficácia em seus resultados tanto com protocolos supervisionados por profissionais, quanto com os realizados por vídeos no posto de trabalho. Taylor *et al.* (2021) semelhantemente encontraram evidências satisfatórias de uma intervenção realizada por programas de software em computadores dentro do local de trabalho para aumentar os níveis de atividade física no trabalho e diminuição da inatividade, contribuindo para melhoria da saúde dos trabalhadores. Os estudos incluídos nesta revisão apresentam conclusões positivas acerca de um protocolo de GL adotado no ambiente laboral para reduzir a interferência e intensidade da dor em trabalhadores de diversas funções. Dessa forma, a GL é uma intervenção segura, viável, de baixo custo e com impacto positivo na saúde, na prevenção de lesões e qualidade de vida física e mental. Apesar disso, deixando limitações nesta revisão em alguns estudos não houve clareza sobre tempo e sessões realizados nas intervenções.

CONCLUSÃO

Após a realização dos resultados e discussões, fica claro que:

Em síntese, após as análises dos estudos a GL apresentou-se como uma ferramenta eficaz na melhora da dor lombar de trabalhadores. Os exercícios quando aplicados de forma isolada ou combinada com outras terapias tiveram efeitos positivos não só para o desfecho algóico, mas também na força musculoesquelética e melhora psicoemocional. Outro fator importante que influenciou nos resultados positivos foi o fato dos exercícios serem supervisionados por especialistas e fisioterapeutas, ou por meio de APP móvel garantindo segurança na execução dos protocolos. No entanto, os tipos de exercícios, quantidade de sessões, tempo de GL e das intervenções dentro das empresas foram variáveis, sendo observado que quanto mais sessões semanais e maior período de realização dos protocolos, melhores são os resultados e que sessões a partir de 10 a 15 minutos já foram observados resultados positivos. Ainda assim, não houve um consenso entre o melhor protocolo a ser utilizado sendo necessário maiores pesquisas que estimulem uma homogeneização do programa para que os resultados positivos sejam mais globais.

REFERENCES

- ALFONSO-MORA, Margareth L., ROMERO-ARDILA, Yeni P., MONTAÑO-GIL Eliana M. Efectos de un programa de ejercicios sobre el dolor lombar en trabajadores de oficina. *Medicas UIS*, v.30, n.3, p.83-8. set./dez. 2017.
- ANDERSEN, Lars L. Psychosocial effects of workplace physical exercise among workers with chronic pain: Randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*, V. 96, n. 1, p. 1-7, jan. 2017.
- BERNARDELLI, Giuseppina. *et al.* Physical Activity in Healthcare Workers With Low Back Pain: Effects of the Back-FIT Randomized Trial. *Journal Occupational Environmental Medicine*, v.62, n.6, p.245-249, jun. 2020.
- BEZERRA, Gracy-Mery R., FÉLIX, Katiane D. Os benefícios da ginástica laboral para prevenção de dores osteomusculares em professores da escola Gesner Teixeira/gama-DF. *Revista de saúde da Fiaciplac, Brasília*, v.2, n.1, p. 40-50, jan./dez. 2015.
- BRÄMBERG, Elisabeth B. *et al.* Effects of yoga, strength training and advice on back pain: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*, v.18, n.132, p.1-11, set./mar. 2017.
- CARGNIN, Zulamar A., SCHNEIDER, Dulcinéia G., VARGAS, Mara. A. de Oliveira. Prevenção e reabilitação da dor lombar em trabalhadores de enfermagem: revisão integrativa da literatura. *Revista Enfermagem UFSM – REUFSM, Santa Maria*, v. 10, n.27, p. 1-21, set./mai. 2020.
- CIMARRAS-OTAL, Cristina. *et al.* Adapted exercises versus general exercise recommendations on chronic low back pain in industrial workers: A randomized control pilot study. *IOS Press*, v. 67, n. 3, p.733-740. 2020.
- CORP, Nadia. *et al.* Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: A systematic review of guidelines. *European Journal of Pain*, v.25, n.2, p.275-295, fev.2021.
- ERCOLE, Flávia F., MELO, Laís S. de., ALCOFORADO, Carla L. G.C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. *Revista Mineira de Enfermagem. Minas Gerais*, v.18, n.1, p. 1-260, jan./mar. 2014.
- FIGUEIREDO F., MONT'ALVÃO C. *Ginástica laboral e ergonomia*. 2.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2008.
- FREITAS-SWERTS, Fabiana C.T., ROBAZZI, Maria L.C., Efeitos da ginástica laboral compensatória na redução do estresse ocupacional e dor osteomuscular. *Revista latino americana de enfermagem*, v. 22, n. 4, p. 629- 636, jul./ago. 2014.
- GIAGIO, Silvia P.T. *et al.* A Preventive Program for Work-related Musculoskeletal Disorders Among Surgeons: Outcomes of a Randomized Controlled Clinical Trial. *Annals of Surgery*, v. 270, n. 6, p. 969-975, dez. 2019.
- GOBBO, Stefano. *et al.* Physical Exercise Is Confirmed to Reduce Low Back Pain Symptoms in Office Workers: A Systematic Review of the Evidence to Improve Best Practices in the Workplace. *Journal Functional Morphology Kinesiology*. v. 4, n. 3, p. -15, mai./jul. 2019.
- HOOSAIN, Munira., KLERK, Susan de., BURGER, Marlette. Workplace-Based Rehabilitation of Upper Limb Conditions: A Systematic Review. *Journal of Occupational Rehabilitation*, v. 29, n.1, p.175-193, mar. 2019.
- HUA, Yujie., DAI, Junming. Studies on occupational stress intervention in workplaces abroad: a systematic review. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi, Chinese*,v.33, n.10, p.759-764, oct. 2015.
- JAKOBSEN Markus D. *et al.* Effect of physical exercise on musculoskeletal pain in multiple body regions among healthcare workers: Secondary analysis of a cluster-randomized controlled trial. *Musculoskeletal Science and Practice*, V. 34, p.89-96, abr. 2018.
- JOHNSTON, Venerina. *et al.* Feasibility and impact of sit-stand workstations with and without exercise in office workers at risk of low back pain: A pilot comparative effectiveness trial. *Applied Ergonomics*, v.76, P. 82-89, dez. 2019.
- JUNIOR, Milton H., GOLDENFUN, Marco A., SIENA, Cesar. Lombalgia ocupacional. *Revista associação medica brasileira, São Paulo*, v. 56, n.5, p. 583-589, 2010.
- KAMPER, Steven J. *et al.* Reabilitação biopsicossocial multidisciplinar para dor lombar crônica: revisão sistemática e meta-análise da Cochrane. *Cochrane library*, v. 350, p. 1-11, fev. 2015.
- KARATRANTOU, Konstantina. *et al.* Health-Promoting Effects of a Concurrent Workplace Training Program in Inactive Office Workers (HealPWorkers): A Randomized Controlled Study. *American Journal Health Promotion*. v.34, n.4, p.376-386, mai. 2020.
- LAUX, Rafael C., CORAZZA, Sara T., ANDRADE, Alexandro. Programa de exercício físico no ambiente de trabalho: uma proposta de intervenção. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte [online]*. São Paulo, v.24, n.3, p. 238-242, mai./ jun. 2018. ISSN 1806-9940 versão online. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1517-869220182403179971>. Acesso em: 14 de jun. 2021.
- MACIEL, Roberto R.B.T. *et al.* Effects of physical exercise at the workplace for treatment of low back pain: a systematic review with meta-analysis. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, v.16, n.2, p.225-235, jun. 2018.
- MAGNAGO, Tânia S. B.S. *et al.* Aspectos psicossociais do trabalho e distúrbio musculoesquelético em trabalhadores de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem, São Paulo*, v. 18, n. 3, p. 141-147, mai./jun. 2010.
- MICHISHITA, Ryoma. *et al.* The Introduction of an Active Rest Program by Workplace Units Improved the Workplace Vigor and Presenteeism Among Workers: A Randomized Controlled Trial. *Journal of occupational and environmental medicine*. V.59, n.12, p. 1140- 1147, dec. 2017.
- MOREIRA, Roberta F. C. *et al.* Effects of a workplace exercise program on physical capacity and lower back symptoms in hospital nursing assistants: a randomized controlled trial. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, v. 94, p. 275–284 nov./ago. 2020.
- NASCIMENTO, Paulo R. C. do., COSTA, Leonardo O.P. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. *Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro*, v. 31, n.6, p. 1141-1155, jun. 2015.
- NEVES, Robson da F. *et al.* A ginástica laboral no Brasil entre os anos de 2006 e 2016: uma scoping review. *Revista brasileira de medicina do trabalho, João Pessoa*, v. 16, n. 1, p. 82-96, ago./dez. 2018.
- OGUNSANYA, Gbolade I. Prevalência e fatores associados de dor lombar em uma comunidade urbana da Nigéria. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. v.10, n.4, p.599-609.nov. 2020.

- OLIVEIRA, João Ricardo G. A importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais. *Revista de Educação Física, Mato Grosso*, v.129, n.139, p. 40-49, jun./out. 2007.
- POLITO, Eliane., BERGAMASCHI, Elaine C. *Ginástica laboral: teoria e prática*. 4ª edição, Rio de Janeiro: Sprint; 2010.
- PRIESKE, Olaf . *et al.* Effects of Physical Exercise Training in the Workplace on Physical Fitness: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine*, v.49, n.12, p. 1903-1921. dec. 2019.
- ROSSATO, Luana C. *et al.* Prática da ginástica laboral por trabalhadores das indústrias do Rio Grande do Sul Brasil. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 27, n.3, p. 15- 23, jan./mar. 2013.
- SANTOS, Carine M. dos. *et al.* Mudança nos hábitos de trabalhadores participantes de um programa de ginástica laboral. *Revista brasileira de medicina do trabalho, Rio Grande do Sul*, v. 18, n.1, p.66-73, nov./mar. 2020.
- SHARIAT, Ardalán. *et al.* Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal Physical Therapy*, v.22, n.2, p.144-153, mar./ apr. 2018.
- SHARIAT, Ardalán. *et al.* The application of a feasible exercise training program in the office setting. *Work*, vol.56, n.3, p.421-428, jan. 2017.
- SHIRI, Rahman., COGGON, David., FALAH-HASSANI, Kobra. Exercise for the Prevention of Low Back Pain: Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials. *American Journal of Epidemiology*, v.187, n.5, P. 1093-1101, may. 2018.
- SUNI, Jaana H. *et al.* Effectiveness of a standardised exercise programme for recurrent neck and low back pain: a multicentre, randomised, two-arm, parallel group trial across 34 fitness clubs in Finland. *BMJ Open Sport Exercise Medicine*, v.3, p.1-12, mai. 2017
- SUNI, Jaana H. *et al.* Effectiveness and cost-effectiveness of neuromuscular exercise and back care counseling in female healthcare workers with recurrent non-specific low back pain: a blinded four-arm randomized controlled trial. *BMC Public Health*. v.18, n. 1376, p. mai./dez. 2018.
- TAYLOR, Wendell C. *et al.* Computer Prompt Software to Reduce Sedentary Behavior and Promote Physical Activity Among Desk-Based Workers: A Systematic Review. *Human factors*. ago. 2021. ISSN: 1547-8181 versão online. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/00187208211034271>. Acesso em 04 de ago. 2021.
- TSUBOI, Yamato. *et al.* Effectiveness of workplace active rest programme on low back pain in office workers: a stepped-wedge cluster randomised controlled trial
- VALENÇA, Janaina B. M., ALENCAR, Maria do. C. B. O Afastamento do trabalho por dor lombar e as repercussões na saúde: velhas questões que continuam. *Caderno brasileiro de terapia ocupacional, São Carlos*, v. 26, n. 1, p. 119-127, jun./nov. 2018.
- VIGDAL, Ørjan N., GROTTLE, Margreth., HAGEN, Kare B. Critically appraised paper: Workplace physical exercise reduces musculoskeletal pain among healthcare workers more than home-based exercise. *Journal of Physiotherapy*, v. 64, n. 4, p. 265. oct. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2018.06.003>. Acesso em 05 de ago. 2021.
