



Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE
cescage.com.br/revistas/index.php/Exper_Evid_Fisioterapial

9ª Ed./JAN-JUL/2022
ISSN 2595-7872

LESÃO POR ESFORÇO REPETITIVO NA VIDA DAS PROFISSIONAIS DA LIMPEZA: APLICAÇÃO DE UM PROTOCOLO LABORAL NA MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA

Caique Fabricio Correa ¹
Georgia Tremil ²
Claudiane Ayres Prochno ³

Resumo: Trata-se de um ensaio clínico experimental com nível de evidencia I. Introdução: As Lesões por Esforço Repetitivo (LER) são patologias que acometem músculos, ossos, tendões, articulações e nervos com sintomas dolorosos. Provenientes da atividade laboral realizada de maneira inadequada por um longo período de tempo. Objetivo: O presente estudo se propõe a avaliar as principais queixas relacionadas às algias antes e após a aplicação do protocolo de Ginástica Laboral. Método: Trata-se de um de um ensaio clínico experimental realizado no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE, aplicado a oito participantes do sexo feminino, funcionárias do setor da zeladoria desta instituição. Seguindo de um protocolo de exercícios e alongamentos, em formato de ginástica-laboral, aplicado três vezes por semana pelo período de um mês. Resultados: Foi possível observar que 50% das participantes não apresentaram reincidências dolorosas e 50% apresentaram reincidências, porém em menor intensidade após a aplicação do protocolo. E 100% das participantes declararam que a ginástica laboral melhorou a qualidade de vida e seu desempenho no trabalho. Conclusão: O estudo mostrou que a aplicação de um protocolo de ginástica laboral trouxe efeitos benéficos para as participantes como a redução do quadro algico e melhorias da qualidade de vida.

Palavras-chave: LER/DORT; Trabalho; Ginástica Laboral; Qualidade de vida.

1 INTRODUÇÃO

O termo Lesões por Esforço Repetitivo (LER) ou Distúrbio Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) diz respeito às patologias que tendem a acometer músculos, ossos, articulações, tendões e nervos com sintomas dolorosos, sendo decorrentes da atividade laboral

realizado de maneira inadequada e não ergonômica, de modo recorrente e por um longo período de tempo (SANTOS, 2003).

Essas patologias são mais comuns em Trabalhadores com carga horária extensa em que realizam atividades repetitivas e geralmente com má postura, durante a progressão das LER's, esses profissionais tendem a



Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE
cescage.com.br/revistas/index.php/Exper_Evid_Fisioterapial

9ª Ed./JAN-JUL/2022
ISSN 2595-7872

apresentar dificuldades em realizar algumas atividades sozinhos passando a depender de outras pessoas, desenvolvendo um sentimento de impotência e perda de autoestima (TORRES *et al*, 2011), além da sensação de dores e cansaço em regiões como membros superiores, mãos, punhos, antebraços, braços e ombros (SANTO; AMARANTE, 2018).

A LER afeta não somente o trabalhador como também causa um impacto econômico nas empresas tendo em vista que para cada funcionário afastado pela previdência social outro funcionário precisará ser contratado para suprir as necessidades da empresa. Havendo um grande impacto econômico nos cofres do governo. Segundo uma pesquisa publicada no Datafolha de São Paulo em 2001 apontou que aproximadamente 310 mil trabalhadores sofrem desse transtorno. Os gastos causados por doenças ou acidentes trabalhistas chegam a cerca de 20 bilhões de reais, sendo aproximadamente 80 a 90% dos casos registrados na previdência social decorrentes da Ler (ECHEVERRIA, 2007).

Muitos autores consideram a LER como uma epidemia tendo em vista que ao longo dos anos a população desenvolveu o hábito de fazer múltiplas tarefas no menor tempo possível, em especial profissionais da limpeza que costumam exercer atividades que necessitam de muito esforço físico diariamente, o que por si só já é um fator para desencadear LER/DORT, esses profissionais

tendem a acumular múltiplas tarefas para poupar tempo e acabam por executá-las de maneira não ergonômica o que acarreta riscos a sua saúde (LIMA, 2006). As mulheres são mais acometidas pelo DORT por alguns fatores como a maior fragilidade relacionada à estrutura orgânica, a variação hormonal, o menosprezo de sua condição de trabalho que ainda é vista como “secundária”, afetando seu Psicológico, além de uma jornada dupla de trabalho, muitas vezes responsáveis por assumirem o trabalho doméstico antes ou após seu expediente. (CABRAL *et al*, 2020).

O diagnóstico LER é difícil pois é baseado em sinais clínicos, exames físicos e testes complementares (AMORIM, 2006), envolve também aspectos biomecânicos, sensoriais, cognitivos, afetivos, psicossociais e também fatores relacionados à organização do trabalho como a má postura tomada durante o trabalho e fatores ambientais, como ruídos, elevadas temperaturas, logísticas de trabalho incorretas, coação para aumento de produtividade e invariabilidade de tarefas (SOARES *et al*, 2020).

Os sintomas caracterizam-se por concomitantes ou não, como: dor, fadiga, sensação de peso e parestesia, inflamações em tendões dos punhos, antebraços e ombros, mialgias, dores que afetam os músculos da região do ombro e pescoço; compressão de nervos e degenerações na coluna cervical (CABRAL *et al*, 2020). No trabalho de limpeza alguns aspectos ergonômicos negativos estão



Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE
cescage.com.br/revistas/index.php/Exper_Evid_Fisioterapial

9ª Ed./JAN-JUL/2022

ISSN 2595-7872

associados ao desenvolvimento ou agravamento de sintomas musculoesqueléticos, isso se deve as atividades de higienização e limpeza que são executadas manualmente, dotadas de esforços repetitivos, com uso de força física e de equipamentos não adaptados às necessidades psicofisiológicas do trabalhador, também ao descanso insuficiente, turnos e carga de trabalho mal distribuídos (Luz *et al*, 2021).

Nesse quesito a ergonomia facilita a mudança comportamental dos trabalhadores, podendo ser realizada por meio de instruções verbais e visuais sobre orientações a respeito da rotina diária, bem como a redução da carga geral de trabalho. A conscientização sobre o autocuidado pode ser recomendada através de orientações sobre posturas mais adequadas ao manuseio de equipamentos, massagens e exercícios físicos (LUZ *et al*, 2021).

Para Cabral (2020) prevenir as Lesões por esforço repetitivo e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/ DORT) significa eliminar ou neutralizar os eventos ou condições que levam ao seu aparecimento. Para prevenir se faz necessário eliminar as causas de algum evento antes mesmo que ele possa acontecer com o objetivo de eliminar ou neutralizar condições que levam ao seu aparecimento (ECHEVERRIA, 2007).

Atualmente no país a adaptação ergonômica dos ambientes de trabalho está longe de ser a adequada, tendo em vista que muitas

das empresas dão prioridade ao lucro antes de proporcionar condições ideais de trabalho para seus colaboradores, nesse quesito a Fisioterapia traz recursos onde estes problemas podem ser evitados e/ou minimizados. (OLIVEIRA, 2007).

Com a intervenção da Fisioterapia os trabalhadores podem vir a ganhar um melhor controle da dor e outros sintomas, além da redução da tensão muscular ser reduzida, ganho de consciência corporal (SILVA E MORSCH, 2019). Em relação aos distúrbios ocupacionais, a fisioterapia vem para somar na ergonomia com orientações posturais e movimentos mais funcionais e menos prejudiciais para o trabalhador (CABRAL, 2020).

Em um estudo de Zandonadi e colaboradores (2018), foi constatado que a ginástica laboral auxiliou de forma preventiva diretamente na possibilidade de surgimento de DORT. Além de ser eficaz na diminuição da dor e na correção dos hábitos posturais inadequados. A prática da ginástica laboral no ambiente de trabalho traz benefícios para os trabalhadores, sendo uma das grandes aliadas no combate da má postura e fadiga muscular originada por esforços excessivos e repetitivos no ambiente de trabalho (CABRAL, 2020).

A abordagem da ginástica laboral no trabalho aumenta a produtividade, um ambiente mais saudável e informações sobre o uso de medidas preventivas além da redução de acidentes e doenças ocupacionais, diminuição do estresse, melhora na qualidade de vida e na relação entre os



Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE
cescage.com.br/revistas/index.php/Exper_Evid_Fisioterapial

9ª Ed./JAN-JUL/2022
ISSN 2595-7872

colegas de trabalho, melhor disposição, principalmente nas que envolvem movimentos repetitivos (ZANDONADI *et al*, 2018). Este artigo visa analisar o processo de trabalho de profissionais da limpeza de forma ergonômica. E avaliar as principais queixas relacionadas às algias antes e após a aplicação do protocolo de Ginástica Laboral.

2 MATERIAL E METODOS

O respectivo trabalho trata-se de um de um ensaio clínico experimental autorizado e realizado na Instituição Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais em Ponta Grossa PR, nas dependências do Bloco A, mediante assinatura do Termo de Autorização do local de pesquisa, sendo aproveitado o local para aplicação.

O estudo foi composto por oito participantes, que exercem serviço de limpeza no período da tarde. Os critérios de exclusão levados em conta foram de profissionais com idade menor que 21 ou superior a 60 anos; gestantes ou lactantes; mulheres que realizaram procedimentos cirúrgicos a menos de um ano e mulheres que não trabalham no CESCAGE a mais de três meses. Portanto, nenhuma das participantes selecionadas apresentou quaisquer motivos para ser excluída da pesquisa. A frequência desse estudo foi de três vezes na semana por um mês, do dia 21 de Março a 21 de Abril de 2022 no Bloco A.

A realização da pesquisa ocorreu mediante a aprovação do

Comitê de Ética do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE (parecer nº 5.292.592).

O recrutamento foi realizado pessoalmente através de diálogo com as trabalhadoras, onde foi explicado como ocorreria o trabalho. Após a assinatura do TCLE foram aplicados questionários a cada uma das participantes a fim de identificar principais queixas por parte das participantes em relação ao trabalho exercido por elas.

No questionário para identificação de possíveis algias e desconfortos durante o trabalho foram aplicadas perguntas que mensuravam a algia; o local; em que momento se percebia esse sintoma; se ela estava presente de forma recorrente, ocasional ou permanente; quais dificuldades traziam à participante e se esse sintoma fez elas se afastarem do trabalho. A prevalência das queixas se referia à cervical e membros superiores e houve também outras queixas referentes à lombar e membros inferiores.

Após a coleta de dados das principais queixas, foi elaborada uma série de exercícios aplicados em forma de ginástica laboral no período de trabalho. Os exercícios frisavam alongamentos de cervical, membros superiores e tronco, pois foi nesses seguimentos que houve maior queixa por parte das participantes. E exercícios de fortalecimento de membros inferiores, pois após observação foi possível concluir que as participantes passavam grande parte do dia em ortostatismo e em posições



Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE
cescage.com.br/revistas/index.php/Exper_Evid_Fisioterapial

9ª Ed./JAN-JUL/2022
ISSN 2595-7872

que exigiam maior esforço da musculatura de membros inferiores.

Para alongamento de cervical foram realizadas duas repetições mantidas por quinze segundos, com posicionamento de ortostatismo e realizando movimento de flexão lateral da cervical.

Para alongamento de membros superiores e tronco foram realizadas duas repetições e mantidas por quinze segundos, com posicionamento das participantes em ortostatismo flexionando ombro, com membros superiores estendidos e dedos entrelaçados, realizando flexão lateral de tronco para ambos os lados.

O alongamento dos membros inferiores teve duas repetições, mantidas por quinze segundos, nesse exercício as participantes em ortostatismo realizavam movimento de flexão de tronco.

Para o fortalecimento de membros inferiores foram feitas duas séries com dez repetições de exercícios de agachamento. Bem como exercícios que as participantes em ortostatismo realizavam movimento de plantiflexão; E também um agachamento isométrico, com apoio da parede, mantido por quinze segundos.

Ao final dos encontros foi reaplicado o questionário e também foram adicionadas perguntas relacionadas à ginástica laboral realizada para se ter uma resposta sobre possíveis mudanças e melhorias no trabalho e na vida das participantes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo contou com 8 participantes, do sexo feminino, do setor da zeladoria de um centro de ensino superior, com faixa etária entre 45 a 60 anos. O estudo utilizou a Escala Visual Analógica de dor (E.V.A) para avaliação da dor referida no ambiente de trabalho, de um questionário elaborado pelos próprios autores contendo 9 perguntas para detalhamento da principal queixa das participantes e de um questionário aplicado ao final do protocolo com o objetivo de mensurar os resultados obtidos.

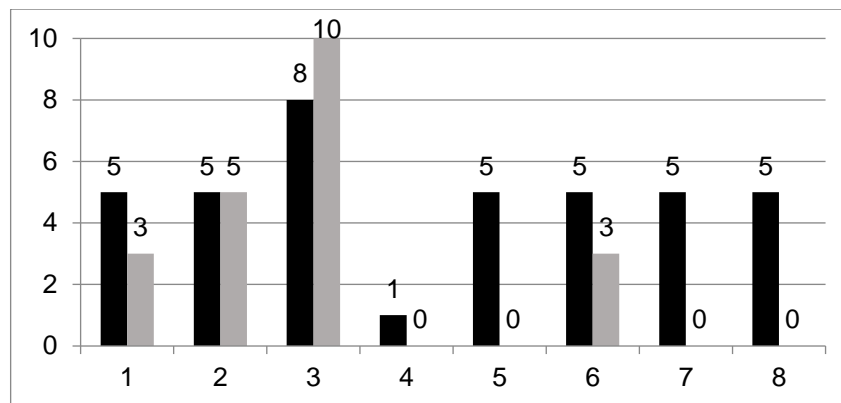
No presente estudo em relação a avaliação da dor através da Escala Visual Analógica (E.V.A), feita antes da aplicação do protocolo houve uma média de 4,8 (DP=1,8).



Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE
cescage.com.br/revistas/index.php/Exper_Evid_Fisioterapial
9ª Ed./JAN-JUL/2022
ISSN 2595-7872

Gráfico 1: E.V.A antes e após aplicação do protocolo.



Fonte: Autores (2022).

Após a aplicação do protocolo de ginástica laboral a média dos resultados da Escala Visual Analógica foi de 2,62 (DP=3,5).

Segundo Merlo (2001), os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho podem acometer músculos, tendões, articulações, nervos entre outros, de

forma isolada ou associada, caracterizados por sintomas dolorosos em diversos segmentos. Em concordância, nosso estudo verificou que boa parte das participantes também apresentaram queixas algícas em diversos segmentos corporais como pode se observar na tabela 1.

Tabela 1: Prevalência de algias e localizações.

PREVALENCIA DE ALGIAS		
	Participantes acometidos	Media E.V.A
Ombros:	37,5	5
Punho	12,5	5
Cotovelos	12,5	5
Coluna. Dorsal	12,5	8
C. Lombar	25	6,5
Joelho:	25	6,5
Pescoço	37,5	3,6
MMII (Coxas)	37,5	5
Quadril:	12,5	5

Fonte: Autores (2022).



Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE
cescage.com.br/revistas/index.php/Exper_Evid_Fisioterapial

9ª Ed./JAN-JUL/2022

ISSN 2595-7872

Com base nos dados apresentados, é possível observar que a queixa mais recorrente de algia se apresenta na região dos ombros, pescoço e Membros inferiores. Foi possível observar que as algias são percebidas de maneira diferente em cada participante, sendo 25% percebidas de maneira ocasional, 25% percebidas de maneira recorrentes e 50% das participantes sentiam as algias de maneira permanente.

Ao serem questionadas em que momento sentiam essas algias, foi possível observar que 12,5% das participantes sentiam algias quando estavam sentadas, 37,5% sentiam algias quando estavam em pé, 12,5%

sentiam algias quando estavam andando, 25% sentiam algias quando estavam realizando atividades de esforço, 75% sentiam algias quando estavam realizando atividades sem esforço, 12,5% sentiam algias quando estavam em seu momento de descanso.

Segundo Zavarizzi (2018), os distúrbios osteomusculares podem trazer como consequências dificuldades em realizar atividades de vida diárias diminuindo assim a qualidade de vida de seu portador.

Na tabela 2 apresentam-se dados referentes as dificuldades que as participantes relatam em realizar suas atividades laborais.

Tabela 2: Dificuldades em Realizar Atividades Laborais.

DIFICULDADES EM REALIZAR ATIVIDADES	
Atividades	Participantes acometidos
Levantar	25%
Sentar	12,5%
Deitar	25%
Caminhar	37,5%
Abaixar	25%
Alcançar objetos no alto	12,5%
Alcançar objetos no baixo	12,5%
Calçar Sapatos	12,5%
Vestir Blusar e Camisetar	25%
Pentear o Cabelo	25%
Banhar-se	12,5%

Fonte: Autores (2022).

É possível observar através dos dados que a maior dificuldade apontada pelas participantes está em deambular, devido ao tempo que permanecem na posição ortostática no decorrer do seu trabalho.

Ao serem questionadas em relação ao que elas comumente

realizavam para melhora da queixa algica, visando amenizar tais sintoma, obteve-se como resposta: 62,5% das participantes faz uso de medicação para amenizar algias, enquanto outros 37,5% esperam os sintomas desaparecerem de maneira natural.



Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE
cescage.com.br/revistas/index.php/Exper_Evid_Fisioterapial

9ª Ed./JAN-JUL/2022
ISSN 2595-7872

Segundo Teixeira (2002), as doenças osteomusculares foram a segunda maior causa de concessão de auxílio-doença e afastamentos por tempo indeterminado na previdência social. Com base nesta informação, foi questionado as participantes quanto tempo as mesmas necessitaram se manter afastadas do local de trabalho devido a sintomatologias dolorosas, foi possível observar que as participantes necessitaram de uma média de 5 dias de afastamento devido a sintomas dolorosos que as impossibilitaram de exercer suas atividades laborais. Uma das participantes ainda relatou ter permanecido em atestado por um tempo aproximadamente 90 dias durante o período trabalhista.

Durante a aplicação do protocolo notou-se a presença de dificuldades em sua realização devido a sintomas dolorosos. Notou-se que 12,5% das participantes relataram dificuldades devido a algias em membros superiores, porém, mesmo com as dificuldades todas participaram dos encontros.

Em um determinado momento, após alguns dias aplicando o protocolo foi perguntado a essas participantes se haviam percebido redução de sintomas dolorosos desde o começo da intervenção até aquele momento, até aquele momento 87,5% das

participantes relataram ter sentido melhora e 12,5% das participantes relataram não ter percebido melhora até aquele momento.

Foi questionado também se até aquele momento elas puderam voltar a realizar as atividades comuns do dia a dia que relataram anteriormente apresentar dificuldades, 75% das participantes relatou que sim, porém, ainda com uma certa dificuldade e 25% relataram que não, não conseguiram realizar as atividades de vida diárias.

Paula (2006) relata que as patologias e sintomatologias decorrentes de LER e DORT nem sempre apresentam cura ou melhora devido a diversos fatores e que a intervenção fisioterapêutica quando bem aplicada tende a prevenir que essas sintomatologias evoluam para outras patologias, não necessariamente curando seu portador.

Ao final do período em que o protocolo foi aplicado foi realizado um novo questionário a fim de mensurar os resultados, permitindo então a comparação dos mesmos e a verificação dos benefícios obtidos. Desta maneira foi possível elaborar uma tabela comparativa relatando os resultados relacionados a algia após a aplicação do questionário.



Experiências e Evidências em Fisioterapia e Saúde

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE
cescage.com.br/revistas/index.php/Exper_Evid_Fisioterapial
9ª Ed./JAN-JUL/2022
ISSN 2595-7872

Tabela 3: Escala E.V.A antes e após a aplicação do protocolo.

Media Individual da Escala E.V.A		
	E.V.A inicial	E.V.A final
01 Participante	8	10
02 Participante	5	0
03 Participante	4	0
04 Participante	0	5
05 Participante	5	5
06 Participante	3	5
07 Participante	1	0
08 Participante	5	0

Fonte: Autores (2022).

Foi possível observar que houve redução de algias em diversas participantes, principalmente na região de membros inferiores, observou-se também que houve pouca redução de algias na região da coluna lombar e joelho.

Ao término do protocolo, uma das participantes apresentou algia constata de 10 pontos na escala E.V.A, em vários segmentos corporais, o que representa 12,5% de todas as profissionais da limpeza que participaram, as demais apresentaram uma média de 5 pontos na escala E.V.A, os valores utilizados como base na escala E.V.A são 0 a 10 pontos.

Foi questionado a essas participantes sobre a presença de dificuldades em realizar atividades de vida diária mesmo após a aplicação do protocolo. Chegou-se as seguintes informações:

Tabela 4: Dificuldades em realizar atividades após a aplicação do protocolo.

DIFICULDADES EM REALIZAR ATIVIDADES APÓS A APLICAÇÃO DO PROTOCOLO	
Atividades	Participantes acometidos
Levantar	25%
Sentar	12,5%
Deitar	12,5%
Caminhar	12,5%
Abaixar	25%
Alcançar objetos no alto	12,5%
Alcançar objetos no baixo	12,5%
Calçar Sapatos	12,5%
Pentear o Cabelo	25%

Fonte: Autores (2022).

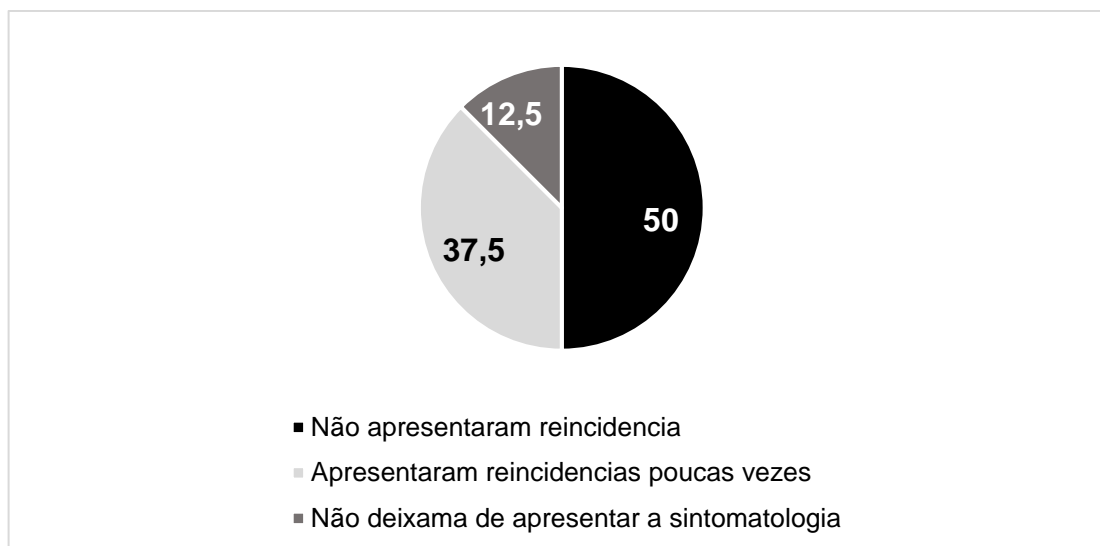
Foi possível observar que poucas participantes apresentaram dificuldades em realizar atividades de vida diária, mas que uma quantidade significativa de participantes ainda apresenta dificuldades em atividades como levantar-se, abaixar-se e pentear os cabelos.

Ao término da aplicação do Protocolo as participantes foram

questionadas se notaram melhora no quadro algíco e desconfortos após a aplicação do questionário, 87,5% relataram que sim, 12,5% relataram que não.

As participantes foram questionadas se notaram reincidência dos sintomas dolorosos e foi possível obter o seguinte gráfico:

Gráfico 2: Reincidência dos sintomas dolorosos.



Fonte: Autores (2022).

50% das participantes não apresentaram reincidências dos sintomas dolorosos após aplicação do protocolo e os 50% restante declararam que os sintomas dolorosos retornaram, porém em menor intensidade.

100% das participantes declaram que a ginástica laboral melhorou a qualidade de vida e o desempenho no trabalho e reduziu suas sintomatologias dolorosas, conforme apresentado na tabela 5.

Tabela 5: Evolução do quadro álgico para o grupo.

ESCAVA VISUAL ANALÓGICA		
	Média	Desvio Padrão
Antes	4,87	1,88
Após	2,62	3,54

Fonte: Autores (2022).

Em relação ao quadro álgico que as participantes apresentaram após a aplicação do protocolo houve uma melhora de 53%.

De acordo com os resultados obtido no presente estudo podemos observar que a ginastica laboral trouxe benefícios na qualidade de vida e queixas álgicas das participantes.

4 CONCLUSÃO

Foi possível identificar melhora em relação as principais queixas por boa parte das participantes através da aplicação do protocolo de ginastica laboral que apresentou resultados satisfatórios na redução do quadro álgico, na prevenção de LER/DORT e na melhora da qualidade de vida das profissionais da limpeza, sendo necessária para todo e qualquer profissional que em sua ocupação faça uso de esforço físico prolongado. Observa-se a importância que a Ginástica Laboral apresenta conforme os resultados obtidos através deste estudo, sugerindo que essa seja uma estratégia importante no âmbito de promoção à saúde no trabalho.

5 REFERENCIAS

AMORIM, B. J. *et al.* Low sensitivity of three-phase bone scintigraphy for the diagnosis of repetitive strain injury. **São Paulo Med**, Campinas, v. 3, n. 124, p. 145-149, 2006. Disponível

em:<<https://doi.org/10.1590/S1516-31802006000300007>>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

CABRAL, A. R. *et al.* Atuação da fisioterapia nos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: revisão bibliográfica. **Cathedral**, Boa Vista, v. 2, n. 4, p. 96-106, 2020. Disponível em:<<http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/232/77>>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

ECHEVERRIA, A. L. P. B; PEREIRA, M. E. C. A dimensão psicopatológica da LER/DORT: (lesões por esforços repetitivos/ distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho). **Rev. Latinoam**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 577-590, dez. 2007. Disponível em:<<https://doi.org/10.1590/S1415-47142007000400002>>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

LIMA, R. L. M. Análise ergonômica do trabalho de uma equipe de limpeza: um estudo de caso na reitoria da universidade federal do Ceará. 2016. 69 f. **TCC (Graduação)** - Curso de Engenharia de Produção Mecânica, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016. Disponível em:<<https://producao.ufc.br/wp-content/uploads/2017/01/tcc-raphael-l-m-lima.pdf>>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

LUZ E. M. Estratégias para minimizar os riscos ergonômicos em trabalhadores de limpeza: revisão integrativa. **Cogitareenferm.** 2021. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/71073>>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

MERLO Álvaro Roberto Crespo Trabalho de Grupo com Portadores de Ler/Dort: Relato de Experiência. **Scielo**, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/LPmPfTd_m5FKH7yNJXdVJ4vg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

OLIVEIRA, J. R. G. a importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais. **Revista de Educação Física, Sorriso**, n. 139, p. 40-49, dez. 2007. Disponível em: <<https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/504/553>>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

PAULA. S. E. C. Avaliação clínica a longo prazo - pelo sinal de Phalen, Tinel e parestesia noturna - dos pacientes submetidos a cirurgia de liberação do túnel do carpo com instrumento de Paine®. **Atha**. São Paulo, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/aob/a/DCy5T5rDq6CXfs6JQ9jvMPw/?format=html&lang=pt>>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

SANTO, P. E.; AMARANTE, M. S. Prevenção de doença do trabalho por Lesões por Esforços Repetitivos (LER) ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) em uma produção com final de linha manual. **Revista Pesquisa e Ação**, Espírito Santo, v. 4, n. 1, p. 28-34, 2018. Disponível em: <https://revistas.brazcuba>

[s.br/index.php/pesquisa/article/view/363/476](https://revistas.brazcuba.br/index.php/pesquisa/article/view/363/476). Acesso em: 25 de mai. de 2022.

SANTOS, H. H. Abordagem clínica e psicossocial das lesões por Esforço Repetitivo LER/DORT. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 28, p. 105-115, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0303-76572003000100011>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

SILVA, L. P. S; MORSCH, P. Os benefícios da fisioterapia nas doenças osteomusculares associadas ao trabalho. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 182-190, jun. 2019. Disponível em: <https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/2453/1/759-Texto%20do%20artigo-2544-1-10-20190805.pdf>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

SOARES, C. et al. Lesões por esforço repetitivo e distúrbios osteomusculares relacionado ao trabalho (LER/DORT): papel dos profissionais da saúde. **Cad. Edu Saúde e Fis**, [s. l.], v. 13, n. 7, p. 02-07, 2020. Disponível em: <http://revista.redeunida.org.br/ojs/index.php/cadernos-educacao-saude-fisioter/article/view/3334>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

TEIXEIRA, Ana Carlota Pinto. Inventário SF36: avaliação da qualidade de vida dos alunos do Curso de Psicologia do Centro UNISAL. **Vetor**. Lorena, SP, 2002. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psic/v3n1/v3n1a03.pdf>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

TORRES, A. R. A. *et al.* O adoecimento no trabalho: repercussões na vida do trabalhador e de sua família.

Sanare, Sobral, v. 10, n. 1, p. 42-48, jun. 2011. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/142/134>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

ZANDONADI, L. H. *et al.* Importância da fisioterapia na prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Revistas Unoeste**, Presidente Prudente, v. 10, n. 1, p. 58-67, 2018. Disponível em: <https://revistas.unoeste.br/index.php/cv/article/view/1578/2157>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.

ZAVARIZZI. Camilla de Paula, Afastamento do trabalho e os percursos terapêuticos de trabalhadores acometidos por LER/Dort. **Scielo**, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/mnXwX4JczSp54MzsNJyTCPPr/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 25 de mai. de 2022.