

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE
CURSO DE FISIOTERAPIA**

Micheli da Silva Carlesso

**EFEITO DE DIFERENTES
PROGRAMAS DE PROMOÇÃO DA
SAÚDE SOBRE A DOR
MUSCULOESQUELÉTICA E O
ABSENTEÍSMO EM PROFISSIONAIS
DA SAÚDE: UMA REVISÃO**

SISTEMÁTICA
Universidade Federal de Ciências da Saúde
de Porto Alegre

Porto Alegre

2022

Micheli da Silva Carlesso

**EFEITO DE DIFERENTES
PROGRAMAS DE PROMOÇÃO DA
SAÚDE SOBRE A DOR
MUSCULOESQUELÉTICA E O
ABSENTEÍSMO EM PROFISSIONAIS
DA SAÚDE: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Fisioterapia, da Universidade Federal
de Ciências da Saúde de Porto
Alegre, como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia

Orientador: Prof. Dr. Adriana Torres de
Lemos

Porto Alegre

2022

Catálogo na Publicação

Carlesso, Micheli da Silva

Efeitos de diferentes programas de promoção da saúde sobre a dor musculoesquelética e o absenteísmo em profissionais da saúde: uma revisão sistemática / Micheli da Silva Carlesso. -- 2022.

55 f. : il., tab. ; 30 cm.

Monografia (trabalho de conclusão de curso) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Curso de Fisioterapia, 2022.

Orientador(a): Prof. Dra. Adriana Torres de Lemos.

1. Promoção da saúde. 2. Exercício. 3. Dor. 4. Absentismo. 5. Pessoal de saúde. I. Título.

Dedico este trabalho e a conclusão de curso àqueles que nunca mediram esforços para eu chegar até aqui: meus pais, Alcenor e Dulce. Vocês são o que tenho de mais precioso na vida.

AGRADECIMENTOS

Gostaria inicialmente de agradecer àqueles que, sem eles, eu não teria chegado até aqui: meus pais, Dulce e Alcenor. Tudo o que tenho hoje devo a vocês, e nunca conseguirei agradecer de forma suficiente tudo o que vocês já fizeram e representam pra mim. Obrigada por todo apoio e por tanta dedicação em prol da minha educação e felicidade. Vocês são tudo pra mim! Amo vocês mais do que tudo na vida!

Agradeço também àquele que é minha referência de pai, irmão e amigo, meu irmão Gilson, que me deu a joia mais preciosa que existe: minha sobrinha e afilhada Mariah. Meu amor por vocês transcende qualquer distância.

Um agradecimento especial ao Muca, que esteve comigo durante cinco anos de graduação - os mais difíceis; me ajudando, tranquilizando, ouvindo e apoiando. Contigo eu conheci a vida como ela é, e sem dúvidas essa jornada se tornou mais leve e ainda mais especial pela tua parceria e dedicação. Nunca conseguirei retribuir tamanha entrega que tiveste ao longo desses anos ao meu lado. Meu amor por ti é imutável, independentemente dos nossos caminhos se cruzarem novamente, ou não.

Agradeço ao meu grupo de colegas e amigos da UFCSPA que, sem dúvidas, é o que levarei de mais precioso desses seis anos na instituição. O caminho se torna mais feliz quando compartilhado, e compartilhar essa jornada com vocês foi especial demais! Meus queridos fisioterapeutas, que a nossa amizade seja longa e com muitos chopps pra recordar desse tempo que duvidávamos que teríamos saudades.

Aos meus amigos(as) que sempre estiveram ao meu lado, apoiando e torcendo por mim: vocês sabem quem são. Por sempre compreenderem e respeitarem as diferentes fases da minha vida, a minha ausência, o meu silêncio... E mesmo assim, continuam sempre ali, por mim e pra mim. Sempre estarei aqui por vocês, e sou muito grata por tanto amor e apoio ao longo desses anos.

Um agradecimento especial à minha professora e orientadora, Adriana Lemos, que me auxiliou com muita empatia ao longo desses dois anos de convivência. Obrigada pela parceria e comprometimento com esse trabalho, sem dúvidas, foste fundamental para esse processo.

Agradeço também à instituição, UFCSPA, que me proporcionou tantas vivências especiais, além de uma formação de excelência. Serei eternamente grata pelas oportunidades que tive ao estudar nessa universidade.

A todos aqueles que, de forma direta ou indireta, colaboraram para eu estar concluindo a etapa mais feliz e aguardada da minha vida: meu muito obrigada!

RESUMO

Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) atingem uma parcela significativa dos profissionais de saúde em diferentes cargos. Diferentes programas de promoção da saúde no ambiente ocupacional, ou fora dele, têm sido investigados a fim de verificar sua eficiência na prevenção e controle de DORT, bem como seus fatores associados. Esse estudo teve como objetivo revisar sistematicamente os efeitos de diferentes programas de promoção da saúde em profissionais da área da saúde para o controle de dor musculoesquelética e absenteísmo. Foi realizada uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados (ECR) nas bases de dados: MEDLINE, Embase, SCOPUS, Lilacs/BIREME, Cochrane, PEDro e Web of Science. Foram incluídos estudos clínicos randomizados (ECR) publicados até Maio de 2022. A estratégia de busca foi composta por descritores em ciências da saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSHs) com a utilização dos termos booleanos OR e AND. Apenas dezesseis estudos atenderam aos critérios de inclusão para a revisão qualitativa. Em relação à qualidade metodológica, doze estudos obtiveram escore de moderado a alto, segundo a Escala PEDro. Os protocolos de promoção da saúde envolveram exercício físico em 93,65% dos estudos selecionados, e apresentou alta heterogeneidade nas modalidades, frequência e tempo de intervenção. Já em relação ao absenteísmo, não houve diferenças significativas após a intervenção nos estudos que analisaram esse desfecho. Os resultados desta revisão sistemática sugerem que intervenções que utilizaram exercícios físicos no local de trabalho, em conjunto com outras terapêuticas que visem a promoção da saúde, reduziram efetivamente a dor musculoesquelética em diferentes regiões do corpo, como pescoço, ombro e região lombar. No entanto, a heterogeneidade terapêutica, bem como dos protocolos de exercícios utilizados, requer que os resultados sejam interpretados com cautela.

Palavras-Chave: Promoção da Saúde; Exercício; Dor; Absentismo; Pessoal de Saúde.

ABSTRACT

Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) affect a significant number of health professionals in different roles. Several health promotion programs in or outside the occupational environment have been investigated to verify their effectiveness in WMSD prevention and control, as well as their associated factors. This study aimed to systematically review the effects of different health promotion programs in health care workers on the control of musculoskeletal pain and absenteeism. A systematic review of randomized clinical trials (RCT) was performed in the following databases: MEDLINE, Embase, SCOPUS, Lilacs/BIREME, Cochrane, PEDro, and Web of Science. Randomized clinical trials (RCTs) published until May 2022 were included. A search strategy was composed by health science descriptors (HSD) and Medical Subject Headings (MeSHs) using the Boolean terms OR and AND. Only sixteen studies met the inclusion criteria for the qualitative review. Regarding methodological quality, twelve studies scored moderate to high according to the PEDro Scale. Health promotion protocols involving physical exercise were used in 93.65% of selected studies, showing high heterogeneity in modalities, frequency, and intervention time. On the other hand, there was no significant difference in absenteeism after the intervention in the studies that analyzed this outcome. This systematic review findings suggest that interventions using physical exercises at the workplace, combined with other therapies to promote health, effectively reduced musculoskeletal pain in different regions of the body, such as the neck, shoulder, and lower back. However, therapeutic heterogeneity as well as exercise protocols used, requires caution in the results interpretation.

Keywords: Health Promotion; Exercise; Pain; Absenteeism; Health Personnel.

LISTA DE FIGURAS

Figura I – Fluxograma de seleção dos estudos - PRISMA.....	17
Figura II – Avaliação do risco de viés dos estudos incluídos - Escala PEDro..	33

LISTA DE TABELAS

Tabela I – Características gerais e resultados dos estudos incluídos.....	18
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CSQ:	Coping Strategies Questionnaire
DORT:	Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho
MPQ:	McGill Pain Questionnaire
NRS:	Numeral Rating Scale
RMDQ:	Roland-Morris Disability Questionnaire
SF-36:	Short Form Health Survey
SHC:	Subjective Health Complaints
QNSO:	Nordic Musculoskeletal Questionnaire
VAS:	Visual Analogue Scale

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. METODOLOGIA	16
3. RESULTADOS	17
3.1. CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS	17
3.2. QUALIDADE METODOLÓGICA	34
3.3. INTERVENÇÕES	36
3.4. DESFECHOS	37
3.4.1. DOR MUSCULOESQUELÉTICA	37
3.4.2. ABSENTEÍSMO	38
3.5. RESULTADO DOS ESTUDOS	38
4. DISCUSSÃO	38
5. CONCLUSÃO	43
REFERÊNCIAS	44
APÊNDICE A: Descritores e operadores booleanos utilizados na busca bibliográfica digital	49
ANEXOS A: Normas da revista Fisioterapia e Pesquisa	50

ARTIGO

Efeito de diferentes programas de promoção da saúde sobre a dor musculoesquelética e o absenteísmo em profissionais da saúde: Uma Revisão Sistemática

Effect of different health promotion programs on musculoskeletal pain and absenteeism in health professionals: A Systematic Review

(A ser submetido ao periódico Fisioterapia e Pesquisa)

(Fator de Impacto: 0.204)

Micheli da Silva Carlesso¹, Átila Tresohlavy², Adriana Torres Lemos³.

¹ Graduanda de fisioterapia na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil.

² Graduado em fisioterapia pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil.

³ Professor Doutor na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Departamento de fisioterapia. Porto Alegre, RS, Brasil.

Autor correspondente:

Adriana Torres de Lemos

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Rua Sarmento Leite, 245

Código postal: 90050-170

Porto Alegre RS, Brasil

Telefone: + 55 51 9 9960 5655

E-mail: adrianatl@ufcspa.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os profissionais da saúde ocupam posição fundamental em nossa sociedade, pois prestam assistência à população e às comunidades. Porém eles compõem um grupo vulnerável, com índices de manifestação de insatisfação profissional e também de adoecimento que vem crescendo gradativamente com o passar dos anos. Para além disso, esses profissionais precisam lidar com a falta de medidas efetivas de proteção à saúde, o que agrava ainda mais essa condição [1, 2].

Os problemas relacionados às condições de trabalho que impactam direta ou indiretamente na saúde desses profissionais são diversos, sendo os principais: carga horária de trabalho excessiva, alta demanda individual ou em conjunto, baixos salários e rotina fatigante e estressante. Ademais, em instituições de saúde há o contato direto com diferentes tipos, estágios e situações de doenças, inclusive de morte, vivência diária do sofrimento de pacientes e familiares, jornadas de plantão, ritmo acelerado de trabalho, polivalência profissional e esforço musculoesquelético que geram sobrecarga emocional e física. Esses fatores comprometem a sua saúde e qualidade de vida, aumentando a frequência das doenças ocupacionais, principalmente a ocorrência de distúrbios musculoesqueléticos e aumento do absenteísmo, ambos evitáveis através de medidas preventivas e readequação da estrutura atual [1, 3, 4].

Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) atingem uma parcela significativa dos profissionais de saúde em diferentes ocupações e cargos, e são capazes de promover incapacidades, redução da qualidade de vida e altos custos para as instituições e sociedade como um todo. Estes englobam uma série de sintomas, os quais podem atingir músculos, tendões, articulações, ligamentos, vasos sanguíneos e nervos periféricos, e sua maior problemática e sintomatologia é a dor [5]. Estudos demonstram que DORT estão associados a alta demanda biomecânica exigida no trabalho, como em movimentos repetitivos, uso de força, posturas incorretas do corpo, entre outros aspectos.

Ademais, a enfermidade gerada pela soma de todos esses fatores pode gerar um afastamento do trabalho, mesmo que de forma temporária, conhecido

como absenteísmo no trabalho, justificado por motivo de doença. É importante destacar que a ausência do profissional não afeta apenas o indivíduo enfermo que está afastado, mas toda a coletividade [6]. Tratando-se de um ambiente hospitalar, esse absenteísmo do servidor pode gerar prejuízo para ele mesmo, para os usuários do sistema de saúde e para os servidores presentes na instituição, que muitas vezes ficam ainda mais sobrecarregados com essa ausência profissional. Além disso, também provocam impactos financeiros, causando custos aos próprios profissionais afastados, custos para o gerenciamento dos problemas ocasionados pelo absenteísmo, com funcionários substitutos e também com a redução do presenteísmo. Atualmente, distúrbios osteomusculares e do tecido conjuntivo associados à dor são a maior causa de absenteísmo por motivo de doença nessa classe de trabalhadores, seguidas pelas doenças mentais e comportamentais. Logo, é importante que programas preventivos e que visem a saúde e o bem-estar dessa população sejam incorporados pelas instituições, para que sejam identificadas situações potencialmente causadoras da depreciação da saúde, evitando-as quando possível [7, 8, 9].

Programas de exercícios no ambiente ocupacional são um modelo de intervenção voltado aos fatores ocupacionais intrínsecos, cuja intervenção se dá no conjunto de trabalhadores [10]. A predominância do uso de programas de exercícios para a promoção da saúde e prevenção de DORT pode ser explicada pelo baixo custo na implementação [11] associado aos benefícios na prevenção de doenças ocupacionais [12].

Esse estudo tem por objetivo realizar uma revisão sistemática sobre o efeito de diferentes programas de promoção da saúde sobre a dor musculoesquelética e o absenteísmo em profissionais da saúde, pressupondo que a síntese desse material possa orientar intervenções mais efetivas e decisões clínicas mais seguras.

2. METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma Revisão Sistemática de Ensaios Clínicos Randomizados. Os métodos deste projeto de revisão sistemática seguem as recomendações propostas pela Colaboração Cochrane [13] e PRISMA [14] registrado na PROSPERO com o ID 371989. Foram utilizadas para a revisão de literatura as bases de dados MEDLINE, Embase, SCOPUS, Lilacs/BIREME, Cochrane, PEDro e Web of Science, durante o mês de maio de 2022.

Os critérios de inclusão foram: ensaios clínicos randomizados, com amostra de trabalhadores da área da saúde, que aplicaram programas de promoção da saúde, no ambiente ocupacional ou fora dele e que tiveram como desfecho dor e/ou de absenteísmo; nos idiomas inglês, espanhol e português. Por programa de promoção da saúde, entende-se, nesse estudo intervenções com exercício físico, orientações ergonômicas, terapia cognitiva comportamental, meditação e/ou *mindfulness*. Foram excluídos estudos que não contemplavam totalmente os critérios descritos acima. Foram pesquisados os termos a seguir como estratégia de busca, consistindo na utilização dos seguintes termos combinados com a operação “AND”: “Health Personnel” [MeSH] OR “Health Professionals” OR “Health Care Workers” OR “Healthcare Practitioners”; “Exercise” [MeSH]; OR “Mindfulness” OR “Cognitive Behavioral Therapy” OR “Meditation”; “Work-related Musculoskeletal Disorders” OR “Absenteeism” OR “Pain”; “Clinical Trial”. As estratégias de busca, especificamente para cada base de dado, encontram-se no Apêndice A.

O risco de viés dos ECRs incluídos foi realizado, independentemente, por dois revisores, através da escala Physiotherapy Evidence Database (PEDro) [15]. A análise dos resultados foi realizada por síntese narrativa.

3. RESULTADOS

3.1. CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

A partir das buscas realizadas, identificou-se um total de 323 estudos, em que foram removidos 26 duplicatas, resultando em 297 artigos deixados para a seleção. A seleção dos estudos foi realizada em duas fases. A Fase 1 consistiu na revisão de título e resumo aplicada por dois revisores independentes cegos para excluir estudos que não atendessem aos critérios de inclusão. Após essa fase, 273 estudos foram excluídos. Após a triagem de títulos e resumos, identificou-se 24 potenciais estudos, cujos textos completos foram analisados na Fase 2 pelos mesmos dois revisores independentes cegos. Após análise, foram excluídos 8 estudos: 3 por não ser um ECR; 1 por não ser aplicado a profissionais de saúde; 3 pelo desfecho diferente de interesse e 1 por não ser um ECR e não abordar o desfecho de interesse. Um terceiro revisor tomou a decisão final em discordâncias em relação ao estudo. Um fluxograma do processo de seleção dos estudos pode ser conferido na Figura I. Um formulário padronizado de inscrição foi utilizado pelos dois revisores independentes para extração de dados. A extração de dados seguiu a Declaração PRISMA [14].

Dezesseis estudos atenderam aos critérios de inclusão para a revisão qualitativa. Todos os estudos selecionados verificaram os efeitos de diferentes programas de promoção da saúde sobre a dor musculoesquelética e absenteísmo em profissionais de saúde (Tabela I), de 2009 a 2021, nos países Dinamarca [16, 18-20, 22-25], Bélgica [28], Noruega [29], Suíça [26], Finlândia [30, 31], Itália [17], Japão [21], Estados Unidos da América [27], sendo todos eles ECR's. O número amostral diversificou entre 16 e 219, totalizando 1947 profissionais da saúde. A idade dos sujeitos variou de 18 a 67 anos. As mulheres representaram 94% desta amostra da revisão, sendo em dez estudos estritamente do sexo feminino e em um estudo não teve discriminação do sexo [26].

Figura I – Fluxograma de seleção dos estudos - PRISMA.

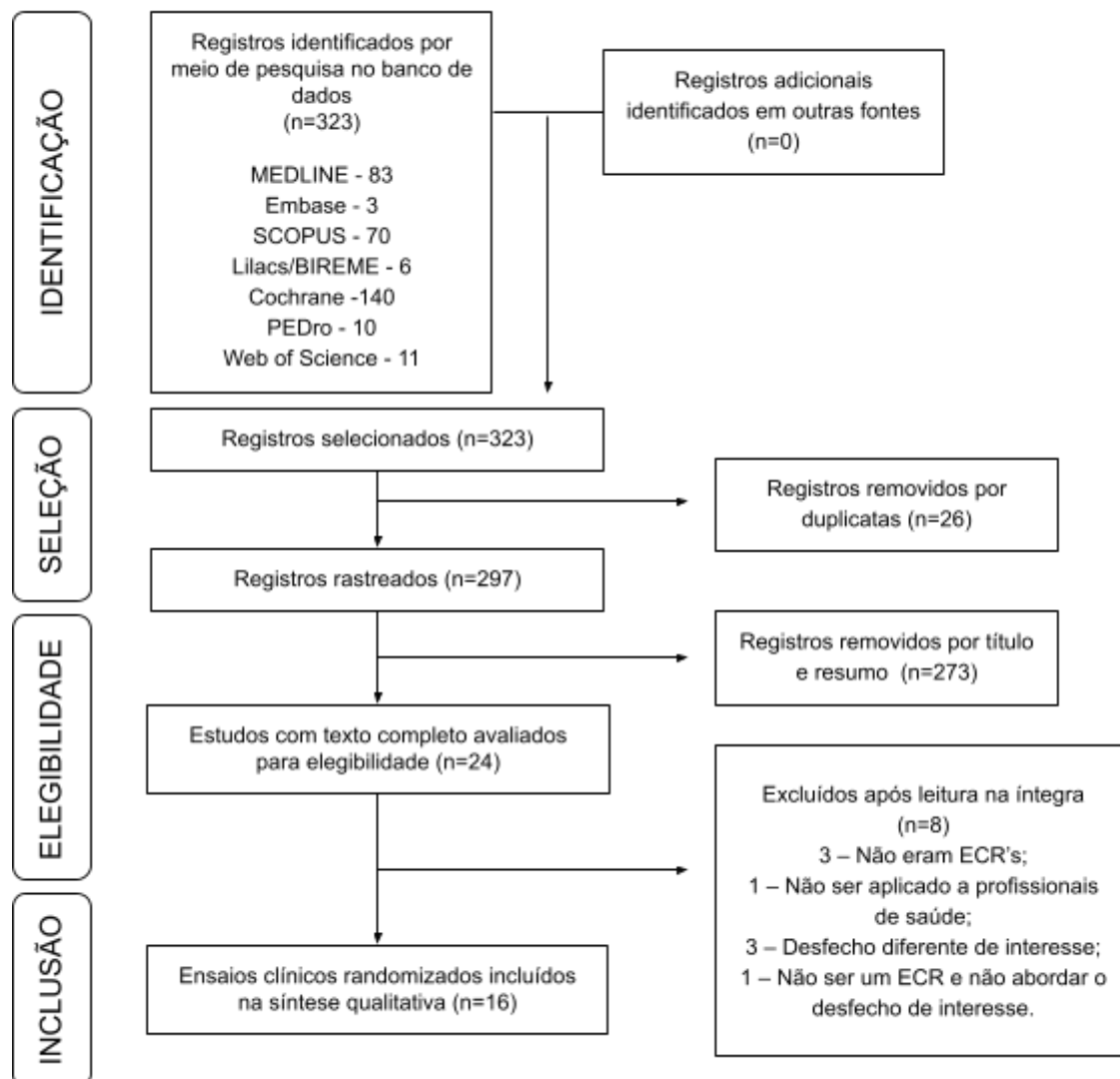


Tabela I – Características gerais e resultados dos estudos incluídos.

Autor/Ano/País	Delineamento de Estudo	Características da População	Intervenções (Grupo Intervenção)	Intervenções (Grupo Controle)	Principais desfechos	Resultados
ANDERSEN et al. 2015/Dinamarca [16]	- ECR por Cluster - Cegamento Simples	n=54 - GI=27, com idade média de 45,1 (41,4 - 8,8); - GC=27, com idade média de 47,1 (43,6 - 50,6). População de profissionais de saúde, 94,4% mulheres e enfermeiras ou auxiliares de enfermagem, com dor musculoesquelética em cervical, ombro ou região lombar, relacionada ao trabalho.	10 semanas de intervenção: - Sessões, em grupo de até 10 pessoas, de treinamento físico aeróbico e treinamento de força, por 50 minutos, 3x/semana durante o horário de trabalho. Os participantes foram encaminhados a um dos três programas de treinamento com base em sua região primária de problemas musculoesqueléticos (dor no pescoço e ombro, dor no braço e/ou mão e dor lombar). Todos os treinamentos começaram com um aquecimento de 5 minutos, seguido de treino aeróbico por 20 minutos. Houve progressão do treinamento ao longo das semanas; - Orientação de saúde por 1,5h no ambiente de trabalho (a mesma do GC).	- Orientação de saúde por 1,5h no ambiente de trabalho (baseado no estilo de vida do participante, motivação, recursos e poder de ação). Durante a conversa, os participantes tiveram a oportunidade de elaborar um plano de saúde orientado por metas, identificando os meios à sua disposição para alcançar as mudanças que desejavam.	- Absenteísmo auto-relatados por problemas musculoesqueléticos avaliados pela NMQ; - Intensidade de dor avaliada pela VAS nas regiões do NMQ; - Avaliação antes e após intervenção.	Não houve diferença significativa entre os dois grupos na redução de absenteísmo causada por problemas musculoesqueléticos. Houve melhorias significativas no GI na redução da intensidade da dor.

BERNARDELLI et al. 2020/Itália [17]	- ECR por Cluster - Não houve cegamento	n=84 - GI=47, com média de idade de 50,5; - GC=37, com média de idade de 51,9. População de profissionais da saúde, 75% mulheres e majoritariamente enfermeiras, com quadro de lombalgia.	7 semanas de intervenção: - Exercícios de força e alongamentos, de intensidade moderada no local de trabalho por 30 minutos, 1x/semana, em grupos de 10 participantes.	7 semanas de intervenção: - Programa domiciliar com os mesmos exercícios realizados pelo GI, ilustrados em cartilha e em vídeo disponível na intranet da empresa.	- Nível de incapacidade e dor em região lombar avaliados pelo RMDQ; - Avaliação antes e após intervenção.	Houve melhora significativa no score do RMDQ em ambos os grupos, indicando melhora da dor, porém não havendo diferença significativa entre eles.
CHRISTENSEN et al. 2011/Dinamarca [18]	- ECR por Cluster - Cegamento Simples	n=98 - GI= 54, com idade média de 45,7; - GC=44, com idade média de 46. População feminina com sobrepeso, profissionais da saúde e cuidadoras de idosos.	12 semanas de intervenção (mês 1 ao 3): - Dieta: restrição de 1200 calorias diárias, reavaliação semanal, 30 min antes de cada sessão; - Terapia cognitivo-comportamental: 15 min de sessões semanais; - Treinamento físico: exercícios de força por 15 minutos/semana no local de	12 semanas de intervenção: - Palestras mensais de duas horas sobre recomendações dietéticas dinamarquesas e outros tópicos relacionados à saúde ministradas no local de trabalho.	- Ocorrência de dor avaliados pelo NMQ; - Intensidade de dor avaliada pela VAS nas regiões do NMQ; - Avaliação antes e após intervenção.	Não houve diferenças significativas de ocorrência e intensidade de dor musculoesquelética entre os grupos.

			trabalho e foram estimulados a fazer exercícios aeróbicos 2x/semana em casa.			
CHRISTENSEN et al. 2012//Dinamarca [19]	- ECR por Cluster - Cegamento Simples	n=98 - GI= 54, com idade média de 45,7; - GC=44, com idade média de 46. População feminina com sobrepeso, profissionais da saúde e cuidadoras de idosos.	48 semanas de intervenção (mês 3 ao 12): - Dieta: restrição de 1200 calorias diárias, reavaliação semanal, 30 minutos antes de cada sessão; - Terapia cognitivo-comportamental: 15 minutos de sessões semanais nos primeiros 3 meses; do 3º ao 9º mês aumentou para 30 minutos, já nos meses restantes voltou a ser 15 minutos; - Treinamento físico: exercícios de força por 15 minutos/semana no local de trabalho, e foram estimulados a fazer exercícios domiciliares de força e aeróbicos, 2x/semana. Do 6º ao 9º mês, os treinos eram realizados em uma academia. Todos os treinos tiveram aumento de	48 semanas de intervenção: - Palestras mensais de duas horas sobre recomendações dietéticas dinamarquesas e outros tópicos relacionados à saúde ministradas no local de trabalho.	- Ocorrência de dor avaliados pelo NMQ; - Intensidade de dor avaliada pela VAS nas regiões do NMQ; - Avaliação antes e após intervenção.	Houve redução significativa em intensidade de dor cervical e em ombro direito no grupo intervenção após intervenção. Houve diferença significativa em intensidade de dor lombar no grupo controle após intervenção.

			carga, série e repetições. Nos restantes dos meses, os participantes faziam algum esporte, 2x/semana.			
CHRISTENSEN et al. 2013//Dinamarca [20]	- ECR por Cluster - Cegamento Simples	n=98 - GI= 54, com idade média de 45,7; - GC=44, com idade média de 46. População feminina com sobrepeso, profissionais da saúde e cuidadoras de idosos.	48 semanas de intervenção (mês 3 ao 12): - Dieta: restrição de 1200 calorias diárias, reavaliação semanal, 30 minutos antes de cada sessão; - Terapia cognitivo-comportamental: 15 minutos de sessões semanais nos primeiros 3 meses; do 3º ao 9º mês aumentou para 30 minutos, já nos meses restantes voltou a ser 15 minutos; - Treinamento físico: exercícios de força por 15 minutos/semana no local de trabalho, e foram estimulados a fazer exercícios domiciliares de força e aeróbicos, 2x/semana. Do 6º ao 9º mês, os treinos eram realizados em uma academia. Todos os	48 semanas de intervenção: - Palestras mensais de duas horas sobre recomendações dietéticas dinamarquesas e outros tópicos relacionados à saúde ministradas no local de trabalho.	- Absenteísmo avaliado por dias e períodos curtos (<15 dias) de ausência através de dados fornecidos pela instituição; - Avaliação antes e após intervenção.	Não houve diferença significativa de absenteísmo entre os grupos.

			treinos tiveram aumento de carga, série e repetições. Nos restantes dos meses, os participantes faziam algum esporte, 2x/semana.			
IMAI et al. 2021/Japão [21]	- ECR por Cluster - Cegamento Simples	n=104 - GI=51, com idade média de 45 anos; - GC=53, com idade média de 43 anos; População de profissionais da saúde, incluindo enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, cuidadores, gerentes de cuidados e funcionários de consultórios médicos; 75% mulheres, que sentiam alguma dor.	24 semanas de intervenção. - Programa de exercícios: alongamento por 20 minutos e caminhada por aproximadamente 30 minutos, 3-4x/semana (a intensidade dos exercícios aumentou progressivamente durante o período de intervenção); - Educação em neurociência da dor: os participantes receberam um panfleto e um seminário de 20 minutos sobre neurociência da dor que englobou 7 tópicos sobre o assunto.	Feedback com base nas respostas dos participantes a um questionário realizado no início da pesquisa, que abordava se os participantes estavam estressados (sugeria-se mudar a forma de pensar) e se estavam se exercitando (sugeria-se que fizessem caminhada). Se não houvesse perguntas, os terapeutas não faziam comentários, tampouco referência às questões da educação em neurociência da dor.	- Presenteísmo, avaliado pela versão japonesa do <i>Work Performance Questionnaire</i> ; - Intensidade da dor pela NRS e presença de dor pela Widespread Pain Index; - Avaliação antes e após intervenção.	Houve redução significativa em intensidade de dor e melhora no presenteísmo no grupo intervenção comparado ao grupo controle.

JAKOBSEN et al. 2015a/Dinamarca [22]	- ECR por Cluster - Cegamento Duplo	n=200 GI=111 e GC=89, com idade média de 42 anos. População feminina, de profissionais de saúde que trabalhavam em hospitais.	10 semanas de intervenção: - 5 intervenções de 10 minutos durante a semana consistindo em circuitos de treinamento de força de alta intensidade em grupo supervisionado usando kettlebells, bolas suíças e elásticos durante o horário de trabalho no hospital; - Coaching motivacional em grupo: 05 sessões, 30-45 minutos com 5-12 participantes em cada sessão durante o horário de trabalho no hospital; - Cursos (3 horas) de aconselhamento ergonômico e formação em manuseio e uso de dispositivos auxiliares no hospital durante horário de trabalho.	10 semanas de intervenção: - Exercícios domiciliares de 10 minutos, 5X/semana, consistindo em treino de força com elástico tipo <i>tubing</i> (de grau fácil, médio e forte) e três pôsteres demonstrando visualmente os exercícios que devem ser realizados para os músculos do ombro, abdômen e costas, juntamente com recomendações para a progressão do treinamento; - Cursos (3 horas) de aconselhamento ergonômico e formação em manuseio e uso de dispositivos auxiliares durante horário de trabalho no hospital.	- Intensidade de dor na última semana avaliada pela VAS nas regiões do NMQ; - Avaliação antes e após intervenção.	Houve redução significativa em intensidade de dor no grupo intervenção comparado ao grupo controle.
---	--	--	--	---	--	--

JAKOBSEN et al. 2015b/Dinamarca [23]	- ECR por Cluster - Cegamento Duplo	n=200 GI=111 e GC=89, com idade média de 42 anos. População feminina, de profissionais de saúde que trabalhavam em hospitais.	10 semanas de intervenção: - 5 intervenções de 10 minutos durante a semana consistindo em circuitos de treinamento de força de alta intensidade em grupo supervisionado usando kettlebells, bolas suíças e elásticos durante o horário de trabalho no hospital; - Coaching motivacional em grupo: 05 sessões, 30-45 minutos com 5-12 participantes em cada sessão durante o horário de trabalho no hospital; - Cursos (3 horas) de aconselhamento ergonômico e formação em manuseio e uso de dispositivos auxiliares no hospital durante horário de trabalho.	10 semanas de intervenção; - Exercícios domiciliares de 10 minutos, 5X/semana, consistindo em treino de força com elástico tipo <i>tubing</i> (de grau fácil, médio e forte) e três pôsteres demonstrando visualmente os exercícios que devem ser realizados para os músculos do ombro, abdômen e costas, juntamente com recomendações para a progressão do treinamento; - Cursos (3 horas) de aconselhamento ergonômico e formação em manuseio e uso de dispositivos auxiliares durante horário de trabalho no hospital.	- Intensidade de dor na última semana avaliada pela VAS nas regiões do NMQ; - Avaliação antes e após intervenção.	Houve redução significativa em intensidade de dor no grupo intervenção comparado ao grupo controle.
---	--	--	--	---	--	--

JAKOBSEN et al. 2016/Dinamarca [24]	- ECR por Cluster - Cegamento Duplo	n=200 GI=111 e GC=89, com idade média de 42 anos. População feminina, de profissionais de saúde que trabalhavam em hospitais.	10 semanas de intervenção: - 5 intervenções de 10 minutos durante a semana consistindo em circuitos de treinamento de força de alta intensidade em grupo supervisionado usando kettlebells, bolas suíças e elásticos durante o horário de trabalho no hospital; - Coaching motivacional em grupo: 05 sessões, 30-45 minutos com 5-12 participantes em cada sessão durante o horário de trabalho no hospital; - Cursos (3 horas) de aconselhamento ergonômico e formação em manuseio e uso de dispositivos auxiliares no hospital durante horário de trabalho.	10 semanas de intervenção: - Exercícios domiciliares de 10 minutos, 5X/semana, consistindo em treino de força com elástico tipo <i>tubing</i> (de grau fácil, médio e forte) e três pôsteres demonstrando visualmente os exercícios que devem ser realizados para os músculos do ombro, abdômen e costas, juntamente com recomendações para a progressão do treinamento; - Cursos (3 horas) de aconselhamento ergonômico e formação em manuseio e uso de dispositivos auxiliares durante horário de trabalho no hospital.	- Intensidade de dor na última semana avaliada pela VAS nas regiões do NMQ; - Adesão ao treino físico; - Avaliação antes e após intervenção.	Houve redução significativa de intensidade da dor no grupo intervenção comparado ao grupo controle. Maior adesão (>2 dias/semana) ao treinamento físico está associada com diminuição significativa na intensidade de dor em ambos grupos. Treinamento físico beneficia significativamente mais indivíduos obesos no desfecho intensidade de dor do que indivíduos normais ou sobrepeso.
--	--	---	--	---	--	--

JAKOBSEN et al. 2018/Dinamarca [25]	- ECR por Cluster - Cegamento Duplo	n=200 GI=111 e GC=89, com idade média de 42 anos. População feminina, de profissionais de saúde que trabalhavam em hospitais.	10 semanas de intervenção: - 5 intervenções de 10 minutos durante a semana consistindo em circuitos de treinamento de força de alta intensidade em grupo supervisionado usando kettlebells, bolas suíças e elásticos durante o horário de trabalho no hospital; - Coaching motivacional em grupo: 05 sessões, 30-45 minutos com 5-12 participantes em cada sessão durante o horário de trabalho no hospital; - Cursos (3 horas) de aconselhamento ergonômico e formação em manuseio e uso de dispositivos auxiliares no hospital durante horário de trabalho.	10 semanas de intervenção; - Exercícios domiciliares de 10 minutos, 5X/semana, consistindo em treino de força com elástico tipo <i>tubing</i> (de grau fácil, médio e forte) e três pôsteres demonstrando visualmente os exercícios que devem ser realizados para os músculos do ombro, abdômen e costas, juntamente com recomendações para a progressão do treinamento; - Cursos (3 horas) de aconselhamento ergonômico e formação em manuseio e uso de dispositivos auxiliares durante horário de trabalho no hospital.	- Intensidade de dor na última semana avaliada pela VAS nas regiões do NMQ; - Adesão ao treino físico; - Avaliação antes e após intervenção.	Houve redução significativa de intensidade da dor no grupo intervenção comparado ao grupo controle.
--	--	---	--	---	--	---

MAUL et al. 2005/Suíça [26]	- ECR por Cluster - Não houve cegamento	n=183, GI Exercício (n=97) e GC (n=86) População de funcionários com lombalgia de um grande hospital. Não há informações sobre o sexo dos participantes.	12 semanas de intervenção: - Exercícios físicos individuais: programa com 3 fases. Da 1ª a 4ª semana: treinamento de 1 hora, 2x/semana, consistido em exercícios estáticos e dinâmicos usando principalmente polias e pesos pequenos. Da 5ª a 8ª semana, 3x/semana, com duração de 1 hora, consistido em uma sequência de exercícios mais exigentes realizados em máquinas. Da 9ª a 12ª semana os treinos passaram para 2x/semana, por 1 hora. Exercícios, número ou série de repetições (ou ambos) foi aumentado ao longo do período de intervenção; - Escola de postura (mesma realizada ao grupo controle).	- Escola de postura, por 3 sessões de uma hora cada, abordando temas como: anatomia da coluna; enfrentamento do estresse mental e necessidade de prática de atividade física; aconselhamento para o esporte e técnicas para situações cotidianas.	- Ocorrência da dor lombar e outras desordens musculoesqueléticas pelo NMQ; - Intensidade da dor lombar (VAS); - Avaliação antes e após intervenção, seis meses, um ano e dez anos após.	Houve redução significativa de intensidade da dor no grupo intervenção comparado ao grupo controle durante um acompanhamento de um ano.
--	--	---	--	---	--	--

NANCY et al. 2006/Estados Unidos da América [27]	- ECR	n = 16 G =7 e G=9, com média de idade dos participantes de 40,3. População de enfermeiros (60%) ou técnicos de enfermagem; majoritariamente do sexo feminino, com histórico de dor nas costas.	6 semanas de intervenção: - Sessões de gerenciamento de estresse e dor, baseada pela Terapia Cognitiva Comportamental, em pequenos grupos, lideradas por psicólogos no local de trabalho durante uma hora e 30 minutos, 1x/semana.	Não recebeu intervenção.	- Ocorrência de dor avaliados pelo NMQ; - Intensidade de dor avaliada pela VAS nas regiões do NMQ; - Períodos de absenteísmo por dor lombar auto-relatados; - Avaliação antes e 6 meses após intervenção.	Apesar de na VAS ter diminuído em 11 pontos (11%) entre o início e o final do período de estudo no GI, e ter aumentado em 9 pontos no GC, não houve diferença significativa no quadro da dor devido ao número pequeno da amostra. Não houve diferença significativa de absenteísmo entre os grupos.
---	-------	---	--	---------------------------------	---	---

ROUSSEL et al. 2015/Bélgica [28]	-ECR Paralelo - Não-cego	n=69 - GI=31, com idade média de 41,4 anos; - GC=38, com idade média de 40,4 anos. População de trabalhadores da saúde, 82% do sexo feminino, com trabalhos fisicamente exigentes de dois hospitais.	12 semanas de intervenção: - Saúde geral por 6 semanas: 5 sessões de 1 hora de exercícios (caminhada, exercícios lombo-pélvicos, treino cardiovascular) e 1 sessão de 1 hora de orientação nutricional; - Ergonomia por 6 semanas: 6 sessões, 4 em grupo e 2 individuais. Foi discutido trabalho de escritório e computador, posições para dormir, posturas no trabalho e consciência postural em casa; - Intervenção Psicossocial: 3 sessões individuais de 1 hora realizadas por um psicólogo com experiência em comunicação e comportamento. Todas as intervenções ocorreram no ambiente de trabalho.	Não recebeu intervenção.	- Ocorrência de dor e sintomas musculoesqueléticos avaliados pelo NMQ adaptado; - Períodos de absenteísmo por dor lombar auto-relatados; - Avaliação antes e 6 meses após intervenção.	Não houve diferença significativa de absenteísmo e ocorrência de dor lombar e sintomas musculoesqueléticos entre os grupos.
---	-----------------------------	--	--	--------------------------	---	---

SUNI et al. 2018/Finlândia [30]	- ECR por Cluster - Cegamento Simples	n=219 GI Aconselhamento=55; GI Combinado=53; GI Exercício=57 e GC=54. População de profissionais do sexo feminino, majoritariamente enfermeiras ou técnicas de enfermagem, com média de idade de 46 anos com lombalgia.	- GI Aconselhamento: 24 semanas de intervenção. Foram realizadas 10 sessões de 45 minutos, 1x/semana durante o primeiro mês e depois a cada três semanas. A Teoria da Aprendizagem Comportamental Cognitiva foi a estrutura para o aconselhamento de cuidados nas costas. Métodos seguros de agachamento, enfatizando uma postura neutra da coluna foram praticados por 5 minutos durante essas sessões; - GI Combinado (exercício neuromuscular combinado e aconselhamento de cuidados da coluna): 24 semanas de intervenção. Foram realizadas 48 sessões de exercícios, por 1 hora, 2x/semana. Nas primeiras 8 semanas, participavam de sessões de exercícios instruídos; as 16 semanas seguintes, uma sessão instruída e uma domiciliar com o auxílio de	Não recebeu intervenção.	- Intensidade de dor musculoesquelética e lombalgia avaliados pela VAS; - Avaliação antes e após intervenção.	Após 12 meses, os GI's mostraram intensidade reduzida de lombalgia e dor interferindo no trabalho em comparação ao GC; mostrando maior diferença significativa no GI Combinado, GI Exercício e GI Aconselhamento, nessa ordem.
--	--	--	---	--------------------------	---	--

			audiovisual ou panfletos. O aconselhamento decorreu em 10 sessões de 45 minutos, 1x/semana durante o primeiro mês e depois a cada três semanas durante as 24 semanas; - GI Exercício: o mesmo protocolo do GI anterior, porém sem o aconselhamento. As intervenções que não foram realizadas de maneira domiciliar ocorreram em um ambiente próximo ao local de trabalho.			
TAULANIEMI et al. 2019/Finlândia [31]	- ECR por Cluster	n=219 GI=110 e GC=109. População de profissionais de saúde do sexo feminino, com idades entre 30 e 55 anos com lombalgia	24 semanas de intervenção: - Exercício neuromuscular: 2 meses, 2x/semana em aulas supervisionadas, com duração de 1 hora próximo ao local de trabalho; e os próximos 4 meses uma sessão supervisionada e outra em casa – com auxílio de um DVD ou cartilha de exercícios, com duração de 50 minutos.	24 semanas de intervenção, recebendo aconselhamento semanal sobre exercícios neuromusculares e cuidados nas costas próximo ao ambiente de trabalho.	- Intensidade de dor avaliada pela VAS; - Avaliação antes e após intervenção.	Houve redução significativa em intensidade de dor no grupo intervenção comparado ao grupo controle.

TVEITO et al. 2009/Noruega [29]	- ECR	n=40 GI=19 e GC=21 População do sexo feminino, funcionárias de uma casa de repouso para idosos, em sua maioria enfermeiras e auxiliares de enfermagem.	36 semanas de intervenção: - Exercício físico: sessões de 1 hora, 3x/semana de um programa padronizado de dança aeróbica que consistia em consciência corporal (5 minutos), aquecimento/aeróbica/ergonomia (25 minutos), exercícios de desaquecimento (5 minutos), força/estabilização (10 minutos), alongamento (10 minutos) e relaxamento (5 minutos); - Formação em informação sobre saúde/gestão do estresse: 15 sessões de 1 hora; - Exame prático em grupo do local de trabalho.	Não recebeu intervenção.	- Ocorrência e queixas de dor avaliada por SHCs Inventory e pelo SF-36; - Absenteísmo avaliado em dias por dados fornecidos pela casa de repouso; - Avaliações antes e após a intervenção, com um ano de follow-up no desfecho absenteísmo.	Houve redução significativa em incidência de dor muscular generalizada e dor cervical no grupo intervenção em comparação ao grupo controle. Não houve diferença significativa de absenteísmo entre os grupos.
------------------------------------	-------	--	---	--------------------------	---	--

Legendas: **Back School:** método de treinamento postural através de exercícios terapêuticos, composto de informações teórico-educativas, utilizado para prevenir e tratar pacientes com dor lombar; **CSQ:** Coping Strategies Questionnaire; **MPQ:** McGill Pain Questionnaire; **NRS:** Numeral Rating Scale; **RMDQ:** Roland-Morris Disability Questionnaire; **SF-36:** Short Form Health Survey; **SHC:** Subjective Health Complaints; **NMQ:** Nordic Musculoskeletal Questionnaire; **VAS:** Visual Analogue Scale.

3.2. QUALIDADE METODOLÓGICA

Todos os estudos incluídos foram ensaios clínicos randomizados (ECRs). No que se refere à avaliação do risco de viés dos estudos selecionados a partir da análise pela Escala PEDro [15], os ECRs avaliados obtiveram escore total entre três [27] e oito [16, 19, 25], considerando a pontuação máxima de 10 pontos. Os critérios que mais apresentaram falhas metodológicas foram os parâmetros de cegamento dos profissionais que administraram a intervenção e dos avaliadores dos desfechos finais, correspondendo à totalidade dos estudos no que se refere ao Critério 5 da Escala PeDRo [17-31]; e 37,5% no que se refere ao Critério 7. Outro critério que apresentou falha metodológica em 43,75% dos estudos selecionados, refere-se ao sigilo da alocação dos grupos [17, 21-23, 26-28] e a permanência de, pelo menos, 85% dos participantes no acompanhamento proposto após o tempo efetivo de intervenção [17, 18, 26, 27, 29-31]. Em contrapartida, os critérios que compreendem a aleatorização dos participantes, a comparação estatística entre grupos intervenção e controle e a presença de medidas de precisão e variabilidade, foram cumpridos por todos os estudos incluídos. O critério que compreende a homogeneidade entre os grupos também foi cumprido, em pelo menos, 87,5% dos estudos selecionados [16-23, 25, 26, 28-31]. Dos dezesseis trabalhos analisados, sete apresentaram pontuação igual ou inferior a seis [17, 21, 24, 26-28, 29], enquanto os outros nove apresentaram pontuação entre sete e oito [16, 18-20, 22, 23, 25, 30, 31], conforme disposto na Figura II.

Figura II: Avaliação do risco de viés dos estudos incluídos – Escala PEDro.

	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO											Escore Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ANDERSEN [16] et al. 2015	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8/10
BERNARDELLI [17] et al. 2020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	4/10

CHRISTENSEN [18] et al. 2011	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7/10
CHRISTENSEN [19] et al. 2012	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8/10
CHRISTENSEN [20] et al. 2013	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7/10
IMAI [21] et al. 2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6/10
JAKOBSEN [22] et al. 2015a	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7/10
JAKOBSEN [23] et al. 2015b	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7/10
JAKOBSEN [24] et al. 2016	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6/10
JAKOBSEN [25] et al. 2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8/10
MAUL [26] et al. 2005	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	4/10
NANCY [27] et al. 2006	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3/10
ROUSSEL [28] et al. 2015	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6/10
SUNI [30] et al. 2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7/10
TAULANIEMI [31] et al. 2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7/10
TVEITO [29] et al. 2009	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5/10

Legenda: Símbolos em verde: “sim”; Símbolos em vermelho: “não”; Símbolos em cinza: “não contribui para escore total”.

3.3. INTERVENÇÕES

As intervenções realizadas nos estudos incluíram programas de promoção da saúde, com atividades isoladas ou de forma multidisciplinar, no local de trabalho [17-20, 22-25, 27-29]; fora dele [17, 19, 20, 22-25, 30, 31], e três não especificaram claramente onde a dinâmica era realizada [16, 21, 26]. Entre as intervenções estão: exercício físico [16-26, 28-31]; orientação nutricional [18-20, 28, 29]; orientação de saúde e estilo de vida [16, 18-20, 29]; treinamento cognitivo comportamental [18-20, 27]; *coaching* [22-24]; educação em ergonomia [22-24, 28]; educação em neurociência da dor [21, 27]; educação em coluna lombar e saúde musculoesquelética [26, 30, 31]; aconselhamento de exercícios neuromusculares [31]; gerenciamento de estresse [27, 29] e intervenção psicossocial individual com psicólogo [28]. As intervenções nos grupos controle consistiram em sessões de orientação em saúde [17, 18-20], recomendação dietética [18, 20]; exercícios domiciliares [17, 22-25]; sessões de educação em coluna lombar e saúde musculoesquelética [26, 31]; sessões de educação ergonômica [22-25]; *feedback* em relação ao estresse dos participantes (se estavam estressados, sugeria-se mudar a forma de pensar) e se estavam se exercitando (sugeria-se que fizessem caminhada) [21]; ou nenhuma intervenção [27-30]. A duração da intervenção variou de seis a quarenta e oito semanas.

Os protocolos de promoção da saúde nos grupos intervenção, tanto no local de trabalho, quanto fora dele, envolveram exercício físico em 93,65% dos estudos selecionados, com apenas Nancy e colaboradores [27] não utilizando essa modalidade em seu estudo. Os programas de exercícios apresentaram alta variabilidade em sua frequência, compreendendo de uma a cinco vezes por semana. O tempo total de exercício semanal variou de 15 minutos [18-20] a três horas [29]. Os diferentes protocolos de exercícios também tiveram alta variabilidade no período, compreendendo intervenção de sete [17]; dez [16, 22-25]; doze [18, 26, 28]; vinte e quatro [21, 30, 31]; trinta e seis [29] e quarenta e oito semanas [19, 20].

O treinamento físico realizado também apresentou alta heterogeneidade. As intervenções aplicadas contemplaram: combinação de treino aeróbico (com uso de ciclismo ergométrico, remo, step ou cross training) e treinamento de

força (com uso de halteres quando em atividade para membros superiores) [16]; alongamentos de cadeia posterior e exercícios de força, priorizando o fortalecimento da região lombar, cervical e ombros [17]; treino de força para membros inferiores utilizando, principalmente, agachamentos [18]. Outros estudos [19, 20], objetivaram, também, a melhora da aptidão cardiorrespiratória, com treinamento em circuito, atividades esportivas em academia, como, ginástica, zumba, *spinning*, natação, hidroginástica e dança, para além do treino de força, alongamentos e caminhadas ao ar livre [21], treino de força de alta intensidade, com foco em ganho de estabilidade e força central na musculatura do ombro, cervical e lombar [22-25], alongamentos, exercícios estáticos e dinâmicos, visando o ganho de força e melhora da aptidão aeróbica [26], treino cardiovascular, caminhadas e exercícios lombo-pélvicos [28], exercícios neuromusculares e de força, preconizando a manutenção de uma postura neutra da coluna por co-contracção dos músculos do tronco em todos os exercícios [30, 31] e programa padronizado de dança aeróbica, que consistia em consciência corporal, aeróbica, exercícios de força, estabilização, alongamento e relaxamento [29] também fizeram parte dos protocolos de treino.

3.4. DESFECHOS

3.4.1. DOR MUSCULOESQUELÉTICA

O desfecho dor foi avaliado por quinze estudos, nos quais cinco utilizaram o The Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) ou versões adaptadas. Este instrumento foi utilizado para avaliação da ocorrência de dor [18, 19, 26-28] em diferentes regiões do corpo. A Visual Analogue Scale (VAS) foi a mais utilizada entre os estudos para avaliação da intensidade de dor [16, 18, 19, 22-27, 30, 31] nas áreas discriminadas pelo NMQ. Além deles, também foi utilizado o Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) [17]; Numeral Rating Scale (NRS) e Widespread Pain Index [21]; e o Short Form Health Survey (SF-36:) e Subjective Health Complaints (SHC) [29].

3.4.2. ABSENTEÍSMO

O absenteísmo foi avaliado por cinco estudos. Dados fornecidos pela instituição empregadora [20, 29] e questionário com autorrelato de faltas [16, 27, 28] foram utilizados para mensuração. Os modelos de medição variaram de número de dias de licença médica [16, 20, 27, 29] e número de licenças médicas [20, 28]. Todos os estudos coletaram dados na linha de base. Apenas um estudo não coletou resultados imediatamente após o período de intervenção [28], coletando dados após seis meses. Tveito e colaboradores [29] coletaram dados sobre absenteísmo um ano após a intervenção.

3.5. RESULTADO DOS ESTUDOS

Não houve diferenças significativas entre os grupos intervenção e controle na ocorrência e/ou intensidade da dor musculoesquelética após intervenção em quatro dos quinze estudos que analisaram esse desfecho [17, 18, 27, 28]. Por outro lado, houve redução significativa na ocorrência e/ou intensidade da dor após a intervenção em doze dos quinze estudos analisados [16, 17, 19, 21-26, 29-31]. Em relação ao absenteísmo, não houve diferenças significativas no absenteísmo após a intervenção entre os grupos intervenção e controle nos cinco estudos que analisaram esse desfecho [16, 20, 27, 28, 29].

4. DISCUSSÃO

Este estudo é a primeira revisão sistemática, em nosso conhecimento, que avaliou os efeitos de diferentes programas de promoção da saúde aplicados à população de profissionais de saúde em prevenção, controle e tratamento de dores musculoesqueléticas e absenteísmo, principais desfechos em consequência de DORTs [5-9]. Apesar da prevalência elevada desses sintomas entre os profissionais de saúde [5, 32], e evidências apontando para a eficácia dos programas, principalmente do exercício no local de trabalho para o controle desses sintomas [12, 33-39], assim como para redução do absenteísmo [36, 40, 41], apenas dezesseis estudos atenderam aos critérios

de inclusão, mesmo com escopo de pesquisa aberto para diferentes intervenções para além do exercício físico, e também não limitando sua realização ao local de trabalho.

A dor foi um dos desfechos analisados por essa revisão, e foi possível verificar que as regiões predominantemente analisadas foram divididas em: região cervical, ombro e lombar [16, 18, 19]; lombalgia [17, 26, 28, 30, 31]; dor nas costas [27] e dor musculoesquelética em geral [22-25, 29]. Dentre os quinze estudos que analisaram esse desfecho, doze tiveram resultados favoráveis, demonstrando redução na dor musculoesquelética; e apesar de protocolos de intervenção heterogêneos, foi possível observar que, em todos os estudos foi realizado treino de força, mesmo que com diferentes frequências, modalidades de exercício e associado ou não a diferentes terapêuticas para além do treinamento de força. Sobre essa associação, alguns autores sugerem que, como a etiologia das queixas musculoesqueléticas tem uma causa multifatorial, a combinação de duas ou mais intervenções, para além do exercício físico, pode ser mais eficaz para a redução da dor, e devendo então ser mais estudada [45, 46]. Corroborando com esses dados, dos doze artigos com desfecho favorável à dor, apenas um não teve em seu protocolo de intervenção atividades diferentes para além do exercício físico [17]. Assim, 91,7% dos estudos com desfecho positivo para a dor, associou alguma outra terapêutica para além do exercício físico, sugerindo assim, que intervenções que realizam essas combinações reduzem a dor musculoesquelética em trabalhadores da saúde.

O exercício foi a principal intervenção verificada nos protocolos de promoção da saúde encontrados nos artigos analisados, correspondendo a 93,65% dos estudos selecionados [16-26, 28-31], com apenas Nancy e colaboradores [27] utilizando estritamente sessões de gerenciamento de estresse e dor através da Teoria Cognitiva Comportamental. **Houve redução significativa na ocorrência e/ou intensidade da dor após a intervenção com exercício físico em 80% dos estudos, ou seja, em doze dos quinze analisados que investigaram esse desfecho** [16, 17, 19, 21-26, 29-31], demonstrando efetividade dessa terapêutica na redução da dor nas amostras estudadas. Dentre os quinze artigos incluídos que utilizaram o exercício físico,

apenas Bernardelli e colaboradores. [17] utilizaram o exercício físico de forma isolada; já os outros quatorze associaram a ele outras atividades em seu protocolo de intervenção [16, 18-26, 28-31], como orientação nutricional [18-20, 28, 29]; orientação de saúde e estilo de vida [16, 18-20, 29]; treinamento cognitivo comportamental [18-20]; coaching [22-24]; educação em ergonomia [22-24, 28]; educação em neurociência da dor [21]; educação em coluna lombar e saúde musculoesquelética [26, 30, 31]; aconselhamento de exercícios neuromusculares [31]; gerenciamento de estresse [29] e intervenção psicossocial individual com psicólogo [28].

Ao analisarmos o local onde as intervenções com exercício físico eram realizadas, um total de três estudos realizaram as atividades no próprio local de trabalho [18, 28, 29], dois fora dele [30, 31], e três não especificaram claramente onde a dinâmica foi realizada [16, 21, 26]. Alguns estudos desenvolveram as atividades tanto no ambiente de trabalho, quanto fora dele [17, 19, 22-25], dos quais cinco compararam a diferença da melhora da dor entre dois subgrupos de intervenção, divididos em exercícios em ambiente domiciliar e exercícios no ambiente laboral [17, 22-25]; e um [19] mesclou as duas atividades durante o período de intervenção. Assim, foi possível analisar que, dentre os estudos que avaliaram o desfecho dor e tiveram como intervenção o exercício físico [16-19, 21-26, 28-31], 85,71% obtiveram índices de melhora significativa [16, 17, 19, 21-26, 29-31], correspondendo a 64,28% dessa amostra com intervenções realizadas no local de trabalho [17, 19, 22-25, 29]. Assim, a análise sugere que exercícios físicos no local de trabalho foram mais eficazes do que exercícios fora dele, na redução da intensidade da dor musculoesquelética na região lombar, pescoço e ombros. Alguns estudos abordam que a relação dose-resposta entre a adesão ao treinamento e o alívio da dor tem relação também com a atividade a ser realizada no ambiente de trabalho [42, 43]. Jakobsen, e colaboradores [24] apresentaram uma relação dose-resposta entre a adesão ao treinamento e o alívio da dor, demonstrando que, quanto maior adesão - acima de dois dias semanais de exercício físico - maior a redução significativa da intensidade da dor musculoesquelética. Porém, a adesão não é o único fator que explica as diferenças no desfecho dor. Estudos sugerem que a qualidade da intervenção no local de trabalho foi maior

do que a da intervenção domiciliar, sendo que alguns fatores que podem se relacionar a isso foram o fato do instrutor atuar como figura encorajadora para garantir a intensidade adequada do treinamento e melhor execução do exercício. Já se sabe que intervenções supervisionadas são conhecidas por aumentar a adesão ao exercício, e consequentemente, diminuir a dor musculoesquelética [22-25, 27, 44].

Apesar de estudos sugerirem melhor efetividade para redução da dor quando os exercícios são realizados no local de trabalho, duas das investigações foram de encontro a esse resultado [18, 28]. Ambos os estudos realizaram exercício com frequência semanal de uma vez. No entanto, possivelmente, outros aspectos relacionados ao treinamento interferiram na efetividade do programa, já que o estudo de Bernardelli e colaboradores [17], realizado com a mesma frequência semanal, foi efetivo. Outro fator importante para ressaltar, é que em Roussel, e colaboradores [28], não foi realizado treino de força durante a execução dos exercícios, o que pode sugerir a ineficiência da intervenção, visto que há associação entre a melhora da dor e o treinamento de força.

A respeito da qualidade metodológica dos estudos que demonstraram efetividade na melhora da dor musculoesquelética, 9 (75%) obtiveram escore de moderado a alto, segundo a Escala PEDro [16, 19, 21-25, 30, 31]. Dessa forma, os resultados encontrados por estudos de boa qualidade fortalecem as evidências atuais sobre o papel do exercício físico na melhora da dor musculoesquelética. Já foi verificado por outras revisões sistemáticas que o exercício no local de trabalho, englobando treino de força, se mostrou eficaz na redução da dor musculoesquelética entre trabalhadores de escritório [47, 48], apesar de também não haver consenso sobre a frequência e modalidade das práticas.

O exercício físico foi prevalente nas intervenções e sugere efeito positivo sobre a melhora da dor. No entanto, devido a heterogeneidade em sua frequência e característica de treinamento, além de sua associação a terapêuticas variadas, os resultados devem ser interpretados com cautela.

Em relação ao absenteísmo, apenas cinco artigos avaliaram esse desfecho [16, 20, 27, 28, 29] entre os dezesseis estudos selecionados. Em relação às intervenções, foram utilizados, em quatro estudos, um protocolo de exercícios físicos conjuntamente a outras práticas, como orientação em saúde [16, 20], terapia cognitiva comportamental [20], orientação nutricional [20, 28], intervenção psicossocial individual com psicólogo, educação em ergonomia [28] e gerenciamento do estresse [29]. Não houve diferenças significativas no absenteísmo, após a intervenção ou durante acompanhamento, em nenhum dos estudos.

Ao analisar a qualidade metodológica desses estudos, três [16, 20, 28] obtiveram escore de moderada a alta qualidade metodológica, segundo a Escala PEDro [15]. Assim, as evidências sugerem que o exercício físico associado a outras terapêuticas não foi efetivo na redução do absenteísmo. Uma possível explicação pode ser o tamanho da população, que não era grande o suficiente para uma mudança, como no caso de Nancy e colaboradores [27], que abordou em seu artigo que não houve diferença significativa em seus achados devido ao número pequeno da amostra, apontando como uma limitação para seu estudo. Outra explicação poderia ser que a intensidade ou frequência das intervenções não atingiram o nível que resultaria em um efeito positivo na redução do afastamento, porém a heterogeneidade entre os protocolos dificulta a análise.

Indo de encontro aos achados, revisões sistemáticas já observaram um desfecho favorável para o absenteísmo através do exercício sozinho [49, 50], bem como a combinação de exercício com educação em saúde, prevenindo episódios de absenteísmo ao trabalho, associado à lombalgia [49]. Também foi verificado que a promoção de atividade física e mudança no comportamento alimentar no local de trabalho, combinados, modificando assim, o ambiente físico e a estrutura organizacional do local de trabalho, influenciou positivamente os resultados relacionados ao trabalho, especialmente o absenteísmo [51]. Importante ressaltar que a interpretação do nível de evidência é limitada em clareza e precisão pela heterogeneidade no tipo de intervenção e frequência, assim como foi encontrado e já discutido neste trabalho.

5. CONCLUSÃO

Os resultados desta revisão sistemática sugerem que intervenções que utilizaram exercícios físicos no local de trabalho, em conjunto com outras terapêuticas que visem a promoção da saúde, reduziram efetivamente a dor musculoesquelética em diferentes regiões do corpo, como pescoço, ombro e região lombar. As intervenções incluíram, predominantemente, treinamento de força específico, de média a alta intensidade, com foco em ganho de estabilidade e força central na musculatura do ombro, cervical e lombar, e utilizaram halteres, bandas elásticas, kettlebells, bola suíça e equipamentos de academia. Quando preconizado o treino para membros inferiores, utilizou-se agachamentos, tanto unipodal, quanto bipodal; com uso de bola suíça e lunges usando bandas elásticas. A associação de alguma outra terapêutica ao exercício de força, sugere auxiliar na redução da dor musculoesquelética em trabalhadores da saúde. No entanto, a heterogeneidade de modalidade que foram associadas, bem como dos protocolos de exercícios utilizados, requer que os resultados sejam interpretados com cautela. Em relação ao absenteísmo, nenhum dos estudos identificou resultados significativos, demonstrando uma consistência nos dados, apesar da diversidade de protocolos. Para que se possa recomendar com mais certeza, são necessárias mais investigações, já que as aqui incluídas apresentaram diversidade nas intervenções propostas. Os resultados desta revisão sugerem que a implementação de programas de exercícios físicos associados a outra modalidade são efetivos para redução de dor musculoesquelética em trabalhadores da saúde.

REFERÊNCIAS

1. Emerging Occupational Hazards among Health Care Workers in the New Millennium. *Industrial Health*. 2007;45(5):595–7.
2. WHO (World Health Organization). The Global Shortage of Health Workers and its Impact. Fact sheet, n. 302. Geneva: World Health Organization, 2006
3. Lima L de, Pires DEP de, Forte ECN, Medeiros F. Job satisfaction and dissatisfaction of primary health care professionals. *Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem*. 2014;18(1).
4. Magnago TSB de S, Lisboa MTL, Griep RH, Kirchhof ALC, Guido L de A. Psychosocial aspects of work and musculoskeletal disorders in nursing workers. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2010 Jun;18(3):429–35.
5. Costa BR, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *American Journal of Industrial Medicine*. 2009;n/a-n/a.
6. Pieper C, Schröer S, Eilerts A-L. Evidence of Workplace Interventions—A Systematic Review of Systematic Reviews. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019 Sep 23;16(19):3553.
7. Laus AM, Anselmi ML. Ausência dos trabalhadores de enfermagem em um hospital escola. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2008 Dec;42(4):681–9.
8. Marques D de O, Pereira MS, Souza ACS e, Vila V da SC, Almeida CCO de F, Oliveira EC de. O absenteísmo - doença da equipe de enfermagem de um hospital universitário. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2015 Oct;68(5):876–82.
9. Viana ACB, Martins IC. Absenteísmo por motivo de doença em profissionais da saúde em um hospital público: uma revisão. *Revista de Administração em Saúde*. 2020 Dec 27;20(81).
10. Falcão J, Sinzato C, Massuda K, Masunaga D, Oliveira Júnior S, Christofletti G, et al. Impactos físicos e mentais de um programa de exercícios terapêuticos direcionado aos servidores de uma instituição pública de Mato Grosso do Sul. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 2013 Apr 30;18(2):215–25.
11. 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. *Journal of Advanced Nursing (John Wiley & Sons, Inc) [Internet]*. 2021 Sep 1;77(9):3657–91.

12. Proper KI, van Oostrom SH. The effectiveness of workplace health promotion interventions on physical and mental health outcomes – a systematic review of reviews. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2019 May 28;45(6):546–59.
13. De Carvalho, A., V. Silva, and A. J. Grande. "Avaliação do risco de viés de ensaios clínicos randomizados pela ferramenta da colaboração Cochrane." *Diagn Tratamento* 18.1 (2013): 38-44.
14. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 335-342, jun. 2015. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742015000200017&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 26 jan. 2022.
15. PEDro scale [Internet]. PEDro. 1999. Available from: <https://pedro.org.au/english/resources/pedro-scale/>
16. Andersen / artigo 14 Andersen LN, Juul-Kristensen B, Roessler KK, Herborg LG, Sørensen TL, Sogaard K. Efficacy of “Tailored Physical Activity” on reducing sickness absence among health care workers: A 3-months randomised controlled trial. *Manual Therapy*. 2015 Oct;20(5):666–71.
17. Bernardelli, G./ 2020 / 17 Bernardelli G, Vigna L, Nava C, De Gennaro Colonna V, Andersen LL, Consonni D, et al. Physical Activity in Healthcare Workers With Low Back Pain. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*. 2020 Feb 24;62(6):e245–9.
18. Christensen, J. R./ 2011 / 6 Christensen JR, Faber A, Ekner D, Overgaard K, Holtermann A, Sogaard K. Diet, physical exercise and cognitive behavioral training as a combined workplace based intervention to reduce body weight and increase physical capacity in health care workers - a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2011 Aug 27;11(1).
19. Christensen, J. R./ 2012 / 19 Christensen JR, Overgaard K, Carneiro IG, Holtermann A, Sogaard K. Weight loss among female health care workers- a 1-year workplace based randomized controlled trial in the FINALE-health study. *BMC Public Health*. 2012 Aug 8;12(1).
20. Christensen, 2013 / 12 Christensen JR, Overgaard K, Hansen K, Sogaard K, Holtermann A. Effects on Presenteeism and Absenteeism From a 1-Year Workplace Randomized Controlled Trial Among Health Care Workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2013 Oct;55(10):1186–90.
21. Imai, 2021/ 7 Imai R, Konishi T, Mibu A, Tanaka K, Nishigami T. Effect of pain neuroscience education and exercise on presenteeism and pain intensity in health care workers: A randomized controlled trial. *Journal of Occupational Health*. 2021 Jan;63(1).

22. Jakobsen, 2015a; / 10 Jakobsen MD, Sundstrup E, Brandt M, Jay K, Aagaard P, Andersen LL. Effect of workplace- versus home-based physical exercise on musculoskeletal pain among healthcare workers: a cluster randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2015 Jan 18;41(2):153–63.
23. Jakobsen, 2015b; / 2(scopus) Jakobsen MD, Sundstrup E, Brandt M, Jay K, Aagaard P, Andersen LL. Physical exercise at the workplace prevents deterioration of work ability among healthcare workers: cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2015 Nov 25;15(1).
24. Jakobsen, 2016; / 15 Jakobsen MD, Sundstrup E, Brandt M, Andersen LL. Factors affecting pain relief in response to physical exercise interventions among healthcare workers. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2016 Dec 28;27(12):1854–63.
25. Jakobsen, 2018; / 8??? Jakobsen MD, Sundstrup E, Brandt M, Andersen LL. 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* [Internet]. 2018 Apr [cited 2019 Sep 20];34:89–96. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468781218300262>
26. Maul, 2005; / 13 Maul I, Läubli T, Oliveri M, Krueger H. Long-term effects of supervised physical training in secondary prevention of low back pain. *European Spine Journal*. 2005 Feb 16;14(6):599–611.
27. Nancy, 2006 / 1 Menzel NN, Robinson ME. Back Pain in Direct Patient Care Providers: Early Intervention with Cognitive Behavioral Therapy. *Pain Management Nursing*. 2006 Jun;7(2):53–63.
28. Roussel, 2015 / 20 Roussel NA, Kos D, Demeure I, Heyrman A, Clerck MD, Zinzen E, et al. Effect of a multidisciplinary program for the prevention of low back pain in hospital employees: A randomized controlled trial. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2015 Jun 17;28(3):539–49.
29. Tveito, 2009 / 21 Tveito TH, Eriksen HR. Integrated health programme: a workplace randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*. 2009 Jan;65(1):110–9.
30. Suni, 2018 / 11 Suni JH, Kolu P, Tokola K, Raitanen J, Rinne M, Taulaniemi A, 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*. 2018 Dec;18(1).
31. Taulaniemi, 2019 / 1 pubmed Taulaniemi A, Kankaanpää M, Tokola K, Parkkari J, Suni JH. Neuromuscular exercise reduces low back pain intensity and improves physical functioning in nursing duties among female healthcare workers; secondary analysis of a randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2019 Jul 13;20(1).

32. Andersen LL, Clausen T, Mortensen OS, Burr H, Holtermann A. Um estudo de coorte prospectivo sobre fatores de risco musculoesqueléticos para ausência por doença de longa duração entre profissionais de saúde em cuidados de idosos. *Int Arch Ocupar Saúde Ambiental*. 2012;85:615–662.
33. Tunwattanapong P, Kongkasuwan R, Kuptniratsaikul V. The effectiveness of a neck and shoulder stretching exercise program among office workers with neck pain: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2015 Mar 16;30(1):64–72.
34. Pereira M, Comans T, Sjøgaard G, Straker L, Melloh M, O’Leary S, et al. The impact of workplace ergonomics and neck-specific exercise versus ergonomics and health promotion interventions on office worker productivity: A cluster-randomized trial. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2018 Aug 22;45(1):42–52
35. Shariat A, Cleland JA, Danaee M, et al. Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial. *Braz J Phys Ther* 2018;22:144–53.
36. Justesen JB, Sjøgaard K, Dalager T, Christensen JR, Sjøgaard G. The effect of intelligent physical exercise training on sickness presenteeism and absenteeism among office workers. *J Occup Environ Med*. 2017;59(10):942-948.
37. Andersen LL, Christensen KB, Holtermann A, et al. Effect of physical exercise interventions on musculoskeletal pain in all body regions among office workers: a one-year randomized controlled trial. *Man Ther* 2010;15:100–4.
38. Pereira M, Comans T, Sjøgaard G, et al. The impact of workplace ergonomics and neck-specific exercise versus ergonomics and health promotion interventions on office worker productivity: A cluster-randomized trial. *Scand J Work Environ Health*. 2019;45(1):42-52. 13.
39. Oka H, Nomura T, Asada F, et al. The effect of the ‘One Stretch’ exercise on the improvement of low back pain in Japanese nurses: a large-scale, randomized, controlled trial. *Mod Rheumatol*. 2019;29(5):861-866.
40. Brown HE, Gilson ND, Burton NW, Brown WJ. Does Physical Activity Impact on Presenteeism and Other Indicators of Workplace Well-Being? *Sports Medicine*. 2011 Mar;41(3):249–62.
41. Pieper C, Schröer S, Eilerts A-L. Evidence of Workplace Interventions—A Systematic Review of Systematic Reviews. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019 Sep 23;16(19):3553.

42. Andersen CH, Andersen LL, Pedersen MT, et al. Dose-response of strengthening exercise for treatment of severe neck pain in women. *J Strength Cond Res*. 2013;27:3322–3328. 41.
43. Nikander R, Mälikä E, Parkkari J, et al. Dose-response relationship of specific training to reduce chronic neck pain and disability. *Med Sci Sports Exerc*. 2006;38:2068–2074.
44. Karlsson L, Takala E-P, Gerdle B, Larsson B. Evaluation of pain and function after two home exercise programs in a clinical trial on women with chronic neck pain - with special emphasises on completers and responders. *BMC Musculoskelet Disord*. 2014;15:6.
45. George SZ, Childs JD, Teyhen DS, Wu SS, Wright AC, Dugan JL, et al. Brief psychosocial education, not core stabilization, reduced incidence of low back pain: results from the Prevention of Low Back Pain in the Military (POLM) cluster randomized trial. *BMC Medicine*. 2011 Nov 29;9(1).
46. Horneij, Bertil Hemborg, Irene Jens E. NO SIGNIFICANT DIFFERENCES BETWEEN INTERVENTION PROGRAMMES ON NECK, SHOULDER AND LOW BACK PAIN: A PROSPECTIVE RANDOMIZED STUDY AMONG HOME-CARE PERSONNEL. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2001 Jul 2;33(4):170–6.
47. Link to external site, Link to external site. Effectiveness of workplace exercise interventions in the treatment of musculoskeletal disorders in office workers: a systematic review. ProQuest [Internet]. 2022 [cited 2022 Apr 10]; Available from: <https://www.proquest.com/docview/2624064374?accountid=142908>
48. Skamagki G, King A, Duncan M, Wählin C. A systematic review on workplace interventions to manage chronic musculoskeletal conditions. *Physiotherapy Research International*. 2018 Aug 20;23(4):e1738.
49. Huang R, Ning J, Chuter VH, Taylor JB, Christophe D, Meng Z, et al. Exercise alone and exercise combined with education both prevent episodes of low back pain and related absenteeism: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials (RCTs) aimed at preventing back pain. *British Journal of Sports Medicine*. 2019 Oct 31;bjsports-2018-100035.
50. White M, Dionne C, Wärje O, Koehoorn M, Wagner S, Schultz I, et al. Physical Activity and Exercise Interventions in the Workplace Impacting Work Outcomes: A Stakeholder-Centered Best Evidence Synthesis of Systematic Reviews. *The International Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2016 Apr 1;7(2):61–74.
51. Grimani A, Aboagye E, Kwak L. The effectiveness of workplace nutrition and physical activity interventions in improving productivity, work performance and workability: a systematic review. *BMC Public Health*. 2019 Dec;19(1).

APÊNDICE A: Descritores e operadores booleanos utilizados na busca bibliográfica digital.

Base de dados	Equações de busca
Cochrane; Embase; PubMed; Scopus e Web of Science	((("Healthcare Professionals") OR ("Health Personnel")) AND ((Exercise) OR ("Mindfulness") OR (Cognitive Behavioral Therapy) OR (Meditation)) AND ((Work-related Musculoskeletal Disorders) OR (Absenteeism) OR (Pain)) ((Exercise) OR (Mindfulness) OR (Cognitive Behavioral Therapy) OR (Meditation)) AND ((Work-related Musculoskeletal Disorders) OR (Absenteeism) OR (Pain)) AND (Clinical Trial)
Lilacs/BIREME	(trabalhador da saúde) AND (exercício) AND (dor); (trabalhador da saúde) AND (yoga) AND (dor); (trabalhador da saúde) AND (mindfulness) AND (dor); (trabalhador da saúde) AND (exercício) AND (absenteísmo); (trabalhador da saúde) AND (yoga) AND (absenteísmo); (trabalhador da saúde) AND (mindfulness) AND (absenteísmo).
PEDro	healthcare professionals (abstract); problem (pain); method (clinical trial)

ANEXOS

ANEXO A - NORMAS DA REVISTA FISIOTERAPIA E PESQUISA

Disponível em: <http://rfp-ptr.com.br/instrucoes-aos-autores/>

Instruções aos Autores - Revista Fisioterapia e Pesquisa
Revista Fisioterapia e Pesquisa [Internet]. rfp-ptr.com.br. [cited 2022 Nov 6]. Available from: <http://rfp-ptr.com.br/instrucoes-aos-autores/>

Instruções aos Autores

Escopo e política

As submissões que atendem aos padrões estabelecidos e apresentados na Política Editorial da Fisioterapia & Pesquisa (F&P) serão encaminhadas aos Editores Associados, que irão realizar uma avaliação inicial para determinar se os manuscritos devem ser revisados. Os critérios utilizados para a análise inicial do Editor Associado incluem: originalidade, pertinência, metodologia e relevância clínica. O manuscrito que não tem mérito ou não esteja em conformidade com a política editorial será rejeitado na fase de pré-análise, independentemente da adequação do texto e qualidade metodológica. Portanto, o manuscrito pode ser rejeitado com base unicamente na recomendação do editor de área, sem a necessidade de nova revisão. Nesse caso, a decisão não é passível de recurso. Os manuscritos aprovados na pré-análise serão submetidos a revisão por especialistas, que irão trabalhar de forma independente. Os revisores permanecerão anônimos aos autores, assim como os autores para os revisores. Os Editores Associados irão coordenar o intercâmbio entre autores e revisores e encaminhar o pré parecer ao Editor Chefe que tomará a decisão final sobre a publicação dos manuscritos, com base nas recomendações dos revisores e Editores Associados. Se aceito para publicação, os artigos podem estar sujeitos a pequenas alterações que não afetarão o estilo do autor, nem o conteúdo científico. Se um artigo for rejeitado, os autores receberão uma carta do Editor com as justificativas. Ao final, toda a documentação referente ao processo de revisão será arquivada para possíveis consultas que se fizerem necessárias na ocorrência de processos éticos.

Todo manuscrito enviado para FISIOTERAPIA & PESQUISA será examinado pela secretaria e pelos Editores Associados, para consideração de sua adequação às normas e à política editorial da revista. O manuscrito que não estiver de acordo com as normas serão devolvidos aos autores para adequação antes de serem submetidos à apreciação dos pares. Cabem aos

Editores Chefes, com base no parecer dos Editores Associados, a responsabilidade e autoridade para encaminhar o manuscrito para a análise dos especialistas com base na sua qualidade e originalidade, prezando pelo anonimato dos autores e pela isenção do conflito de interesse com os artigos aceitos ou rejeitados.

Em seguida, o manuscrito é apreciado por dois pareceristas, especialistas na temática no manuscrito, que não apresentem conflito de interesse com a pesquisa, autores ou financiadores do estudo, apresentando reconhecida competência acadêmica na temática abordada, garantindo-se o anonimato e a confidencialidade da avaliação. As decisões emitidas pelos pareceristas são pautadas em comentários claros e objetivos. Dependendo dos pareceres recebidos, os autores podem ser solicitados a fazerem ajustes que serão reexaminados. Na ocorrência de um parecerista negar e o outro aceitar a publicação do manuscrito, o mesmo será encaminhado a um terceiro parecerista. Uma vez aceito pelo Editor, o manuscrito é submetido à edição de texto, podendo ocorrer nova solicitação de ajustes formais, sem no entanto interferir no seu conteúdo científico. O não cumprimento dos prazos de ajuste será considerado desistência, sendo o artigo retirado da pauta da revista FISIOTERAPIA & PESQUISA. Os manuscritos aprovados são publicados de acordo com a ordem cronológica do aceite.

Responsabilidade e ética

O conteúdo e as opiniões expressas no manuscrito são de inteira responsabilidade dos autores, não podendo ocorrer plágio, autoplágio, verbatim ou dados fraudulentos, devendo ser apresentada a lista completa de referências e os financiamentos e colaborações recebidas. Ressalta-se ainda que a submissão do manuscrito à revista FISIOTERAPIA & PESQUISA implica que o trabalho na íntegra ou parte(s) dele não tenha sido publicado em outra fonte ou veículo de comunicação e que não esteja sob análise em outro periódico para publicação.

Os autores devem estar aptos a se submeterem ao processo de revisão por pares e, quando necessário, realizar as correções e ou justificativas com base no parecer emitido, dentro do tempo estabelecido pelo Editor. Além disso, é de responsabilidade dos autores a veracidade e autenticidade dos dados apresentados nos artigos. Com relação aos critérios de autoria, só é considerado autor do manuscrito aquele pesquisador que apresentar significativa contribuição para a pesquisa. No caso de aceite do manuscrito e posterior publicação, é obrigação dos autores, mediante solicitação do Editor, apresentar possíveis retratações ou correções caso sejam encontrados erros nos artigos após a publicação. Conflitos éticos serão abordados seguindo as diretrizes do Committee on Publication Ethics (COPE). Os autores devem

consultar as diretrizes do International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org) e da Comissão de Integridade na Atividade Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (www.cnpq.br/web/guest/diretrizes) ou do Committee on Publication Ethics – COPE (www.publicationethics.org).

Artigos de pesquisa envolvendo seres humanos devem indicar, na seção Metodologia, sua expressa concordância com os padrões éticos e com o devido consentimento livre e esclarecido dos participantes. As pesquisas com humanos devem trazer na folha de rosto o número do parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Os estudos brasileiros devem estar de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (Brasil), que trata do Código de Ética para Pesquisa em Seres Humanos e, para estudos fora do Brasil, devem estar de acordo com a Declaração de Helsinque.

Estudos envolvendo animais devem explicitar o acordo com os princípios éticos internacionais (por exemplo, Committee for Research and Ethical Issues of the International Association for the Study of Pain, publicada em PAIN, 16:109-110, 1983) e instruções nacionais (Leis 6638/79, 9605/98, Decreto 24665/34) que regulamentam pesquisas com animais e trazer na folha de rosto o número do parecer de aprovação da Comissão de Ética em Pesquisa Animal.

Reserva-se à revista FISIOTERAPIA & PESQUISA o direito de não publicar trabalhos que não obedeçam às normas legais e éticas para pesquisas em seres humanos e para os experimentos em animais.

Para os ensaios clínicos, é obrigatória a apresentação do número do registro do ensaio clínico na folha de rosto no momento da submissão. A revista FISIOTERAPIA & PESQUISA aceita qualquer registro que satisfaça o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (por ex. <http://clinicaltrials.gov>). A lista completa de todos os registros de ensaios clínicos pode ser encontrada no seguinte endereço: <http://www.who.int/ictrp/network/primary/en/index.html>.

O uso de iniciais, nomes ou números de registros hospitalares dos pacientes deve ser evitado. Um paciente não poderá ser identificado por fotografias, exceto com consentimento expresso, por escrito, acompanhando o trabalho original no momento da submissão.

A menção a instrumentos, materiais ou substâncias de propriedade privada deve ser acompanhada da indicação de seus fabricantes. A reprodução de imagens ou outros elementos de autoria de terceiros, que já tiverem sido publicados, deve vir acompanhada da autorização de reprodução pelos detentores dos direitos autorais; se não acompanhados dessa indicação, tais elementos serão considerados originais dos autores do manuscrito.

A revista FISIOTERAPIA & PESQUISA publica, preferencialmente, Artigos Originais, Artigos de Revisão Sistemática e Metanálises e Artigos Metodológicos, sendo que as Revisões Narrativas só serão recebidas, quando os autores forem convidados pelos Editores. Além disso, publica Editoriais, Carta ao Editor e Resumos de Eventos como Suplemento.

Forma e preparação dos manuscritos

1 – Apresentação:

O texto deve ser digitado em processador de texto Word ou compatível, em tamanho A4, com espaçamento de linhas e tamanho de letra que permitam plena legibilidade. O texto completo, incluindo páginas de rosto e de referências, tabelas e legendas de figuras, deve conter no máximo 25 mil caracteres com espaços.

2 – A página de rosto deve conter:

- a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês;
- b) título condensado (máximo de 50 caracteres);
- c) nome completo dos autores, com números sobrescritos remetendo à afiliação institucional e vínculo, no número máximo de 6 (casos excepcionais onde será considerado o tipo e a complexidade do estudo, poderão ser analisados pelo Editor, quando solicitado pelo autor principal, onde deverá constar a contribuição detalhada de cada autor);
- d) instituição que sediou, ou em que foi desenvolvido o estudo (curso, laboratório, departamento, hospital, clínica, universidade, etc.), cidade, estado e país;
- e) afiliação institucional dos autores (com respectivos números sobrescritos); no caso de docência, informar título; se em instituição diferente da que sediou o estudo, fornecer informação completa, como em “d)”; no caso de não-inserção institucional atual, indicar área de formação e eventual título;
- f) endereço postal e eletrônico do autor correspondente;
- g) indicação de órgão financiador de parte ou todo o estudo se for o caso;
- f) indicação de eventual apresentação em evento científico;
- h) no caso de estudos com seres humanos ou animais, indicação do parecer de aprovação pelo comitê de ética; no caso de ensaio clínico, o número de

registro do Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos-REBEC (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>) ou no Clinical Trials (<http://clinicaltrials.gov>).

OBS: A partir de 01/01/2014 a FISIOTERAPIA & PESQUISA adotará a política sugerida pela Sociedade Internacional de Editores de Revistas em Fisioterapia e exigirá na submissão do manuscrito o registro retrospectivo, ou seja, ensaios clínicos que iniciaram recrutamento a partir dessa data deverão registrar o estudo ANTES do recrutamento do primeiro paciente. Para os estudos que iniciaram recrutamento até 31/12/2013, a revista aceitará o seu registro ainda que de forma prospectiva.

3 – Resumo, abstract, descritores e keywords:

A segunda página deve conter os resumos em português e inglês (máximo de 250 palavras). O resumo e o abstract devem ser redigidos em um único parágrafo, buscando-se o máximo de precisão e concisão; seu conteúdo deve seguir a estrutura formal do texto, ou seja, indicar objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. São seguidos, respectivamente, da lista de até cinco descritores e keywords (sugere-se a consulta aos DeCS – Descritores em Ciências da Saúde da Biblioteca Virtual em Saúde do Lilacs (<http://decs.bvs.br>) e ao MeSH – Medical Subject Headings do Medline (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>)).

4 – Estrutura do texto:

Sugere-se que os trabalhos sejam organizados mediante a seguinte estrutura formal:

- a) Introdução – justificar a relevância do estudo frente ao estado atual em que se encontra o objeto investigado e estabelecer o objetivo do artigo;
- b) Metodologia – descrever em detalhe a seleção da amostra, os procedimentos e materiais utilizados, de modo a permitir a reprodução dos resultados, além dos métodos usados na análise estatística;
- c) Resultados – sucinta exposição factual da observação, em seqüência lógica, em geral com apoio em tabelas e gráficos. Deve-se ter o cuidado para não repetir no texto todos os dados das tabelas e/ou gráficos;
- d) Discussão – comentar os achados mais importantes, discutindo os resultados alcançados comparando-os com os de estudos anteriores. Quando houver, apresentar as limitações do estudo;

e) Conclusão – sumarizar as deduções lógicas e fundamentadas dos Resultados.

5 – Tabelas, gráficos, quadros, figuras e diagramas:

Tabelas, gráficos, quadros, figuras e diagramas são considerados elementos gráficos. Só serão apreciados manuscritos contendo no máximo cinco desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nas legendas, as quais devem permitir o entendimento do elemento gráfico, sem a necessidade de consultar o texto. Note que os gráficos só se justificam para permitir rápida compreensão das variáveis complexas, e não para ilustrar, por exemplo, diferença entre duas variáveis. Todos devem ser fornecidos no final do texto, mantendo-se neste, marcas indicando os pontos de sua inserção ideal. As tabelas (títulos na parte superior) devem ser montadas no próprio processador de texto e numeradas (em arábicos) na ordem de menção no texto; decimais são separados por vírgula; eventuais abreviações devem ser explicitadas por extenso na legenda.

Figuras, gráficos, fotografias e diagramas trazem os títulos na parte inferior, devendo ser igualmente numerados (em arábicos) na ordem de inserção. Abreviações e outras informações devem ser inseridas na legenda, a seguir ao título.

6 – Referências bibliográficas:

AAs referências bibliográficas devem ser organizadas em sequência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas – ICMJE (<http://www.icmje.org/index.html>).

7 – Agradecimentos:

Quando pertinentes, dirigidos a pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho, são apresentados ao final das referências.

O texto do manuscrito deverá ser encaminhado em dois arquivos, sendo o primeiro com todas as informações solicitadas nos itens acima e o segundo uma cópia cegada, onde todas as informações que possam identificar os autores ou o local onde a pesquisa foi realizada devem ser excluídas.

Envio dos manuscritos

Os autores devem encaminhar dois arquivos que contenham o manuscrito (texto + tabelas + figuras) sendo o primeiro com todas as informações solicitadas nos itens acima e o segundo uma cópia cegada, onde todas as informações que possam identificar os autores ou o local onde a pesquisa foi realizada devem ser excluídas.

Para a submissão do manuscrito, o autor deve acessar a Homepage da SciELO (<http://submission.scielo.br/index.php/fp/login>), ou link disponibilizado abaixo, com o seu login e senha. No primeiro acesso, o autor deve realizar o cadastro dos seus dados. Juntamente com o manuscrito, devem ser enviados no item 4 do processo de submissão – TRANSFERÊNCIA DE DOCUMENTOS SUPLEMENTARES, os três arquivos listados abaixo (Download), devidamente preenchidos e assinados, bem como o comprovante de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

a) Carta de Encaminhamento (Download) – informações básicas sobre o manuscrito.

b) Declaração de Responsabilidade e Conflito de Interesses (Download) – é declarada a responsabilidade dos autores na elaboração do manuscrito, bem como existência ou não de eventuais conflitos de interesse profissional, financeiro ou benefícios diretos ou indiretos que possam influenciar os resultados da pesquisa.

c) Declaração de Transferência de Direitos Autorais (Download)- é transferido o direito autoral do manuscrito para a Revista Fisioterapia & Pesquisa / Physical Therapy & Research, devendo constar a assinatura de todos os autores.