

**O efeito de programas de reeducação postural em trabalhadores de
escritório com lombalgia**

Sara Isabel Alves Lucas

Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do
Grau de Mestre em Exercício e Saúde

Orientada por:

Tiago Manuel Cabral dos Santos Barbosa

António Miguel de Barros Monteiro

Bragança

Outubro de 2021

**O efeito de programas de reeducação postural em trabalhadores de
escritório com lombalgia**

Sara Isabel Alves Lucas

Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do
Grau de Mestre em Exercício e Saúde

Orientada por:

Tiago Manuel Cabral dos Santos Barbosa

António Miguel de Barros Monteiro

Bragança

Outubro de 2011

Dedicatória

Dedico este trabalho de investigação a Deus, que me presenteia todos os dias com energia, força e coragem para conquistar os meus sonhos e objetivos.

À minha mãe, por ser sempre o meu porto de abrigo, ao meu marido e filhos, que estão sempre ao meu lado e que me fazem ir à luta todos os dias.

Agradecimentos

O percurso para conseguir realizar este trabalho de investigação seria muito mais difícil sem o contributo, de diversas formas, de algumas pessoas.

Gostaria de manifestar o meu profundo agradecimento especial:

Ao meu marido, por todo o apoio, ajuda e carinho;

Aos meus filhos, por tentarem perceber o porquê de a mãe ter de abdicar de tempo que deveria ser deles;

Aos meus pais e irmã pela carinho incondicional, motivação e ajuda em tudo que eu precisei;

Aos meus sogros e cunhados pela preocupação e força;

Aos meus orientadores, que aceitaram orientar a minha dissertação de mestrado, pela disponibilidade e prontidão de respostas, por todos os conselhos e ensinamentos, que foram sem dúvida determinantes, para a concretização deste trabalho.

ÍNDICE GERAL

Índice de Figuras.....	VIII
Índice de Tabelas	X
RESUMO	XI
ABSTRACT	XIII
Abreviaturas	XV
INTRODUÇÃO	1
I. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	3
1. Lombalgia	3
1.1. Definição	3
1.2. Classificação	3
1.3. Curso clínico.....	4
1.4. Fatores de Risco	4
1.5. Prevalência.....	6
1.5.1. Internacional	6
1.5.2. Nacional	7
1.6. Em Síntese.....	7
2. Lombalgia e a Atividade Laboral Sedentária	8
2.1. Comportamento Sedentário.....	8
2.2. Lombalgia / Doença Ocupacional	9
2.3. Em Síntese.....	10
3. Tratamento da Lombalgia inespecífica em trabalhadores escritório	11
3.1. Tratamento da Lombalgia Inespecífica.....	11
3.1.1. Lombalgia inespecífica aguda	12
3.1.2. Lombalgia inespecífica crónica	12
3.2. Tratamento da Lombalgia Inespecífica em Trabalhadores Sedentários	13
3.3. Em Síntese.....	15
4. Síntese do enquadramento teórico.....	15
II. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	17
1. Metodologia.....	17
1.1. Critérios de Inclusão	18

1.2. Critérios de Exclusão.....	19
1.3. Estratégia De Pesquisa.....	19
1.4. Triagem, Extração de Dados	20
1.5. Avaliação da Qualidade Metodológica	21
1.6. Análise de Dados.....	21
III. RESULTADOS	23
2. Resultados da revisão sistemática	23
2.1. Características dos Estudos Seleccionados	23
2.2. Intensidade da Dor	24
2.3. Incapacidade Funcional	25
2.4. Qualidade de Vida.....	26
2.5. Síntese dos Resultados da Revisão Sistemática	26
3. Resultados da meta-análise	29
3.1. Intensidade da dor	29
3.2. Incapacidade Funcional	33
3.3. Qualidade de Vida.....	38
3.4. Síntese dos Resultados da Meta-Análise	42
IV. DISCUSSÃO	43
1. Discussão da revisão sistemática	43
2. Discussão da meta-análise	45
3. Potenciais Aplicações.....	47
4. Limitações.....	48
5. Estudos Futuros	48
V. CONCLUSÃO	51
Referências Bibliográficas.....	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fatores de risco da lombalgia inespecífica	6
Figura 2: Fluxograma PRISMA 2020	20
Figura 3: Meta-análise dos efeitos dos programas de reeducação postural na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia	30
Figura 4: Meta-regressão da duração das intervenções na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.....	30
Figura 5: Comparação de grupos de idade relativo à intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.....	31
Figura 6: Comparação de grupos entre diferentes locais de intervenção na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.	31
Figura 7: Comparação de grupos quanto ao tipo de terapia na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.	32
Figura 8: Comparação de grupos sobre o tipo de exercício na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.	32
Figura 9: Comparação de grupos relativamente à frequência da intervenção na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.....	33
Figura 10: Meta-análise dos efeitos dos programas de reeducação postural na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.	34
Figura 11: Meta-regressão da duração das intervenções na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.	35
Figura 12: Comparação de grupos de tipo de lombalgia relativo à incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.	35
Figura 13: Comparação de grupos de idade relativo à incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.....	36
Figura 14: Comparação de grupos entre diferentes locais de intervenção na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.	36
Figura 15: Comparação de grupos quanto ao tipo de terapia na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.	37
Figura 16: Comparação de grupos sobre o tipo de exercícios na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.	37
Figura 17: Comparação de grupos, relativamente à frequência da intervenção na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.	38
Figura 18: Meta-análise dos efeitos dos programas de reeducação postural na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.	39
Figura 19: Meta-regressão da duração das intervenções na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.....	39
Figura 20: Comparação de grupos de tipo de lombalgia relativo à qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.	40
Figura 21: Comparação de grupos entre diferentes locais de intervenção na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.	40
Figura 22: Comparação de grupos quanto ao tipo de terapia na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.	41

Figura 23: Comparação de grupos sobre o tipo de exercícios na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.	41
Figura 24: Comparação de grupos, relativamente à frequência da intervenção na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.	42

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Participantes, intervenções, fatores comparativos, resultados (PICO)	19
Tabela 2: Avaliação da qualidade dos estudos, de acordo com a escala de PEDro.....	23
Tabela 3: Caracterização dos estudos que avaliaram a dor, incapacidade funcional e qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia	27

RESUMO

A lombalgia é o problema mais comum de doenças músculo-esqueléticas, e entre as doenças ocupacionais. Os trabalhadores de escritório são um grupo de risco para sofrerem de lombalgia, devido a ficarem sentados por longos períodos de tempo, e associado à falta de atividade física, podendo afetar a sua capacidade funcional e qualidade de vida.

O principal objetivo desta revisão sistemática e meta-análise foi recolher as evidências disponíveis dos efeitos de programas de reeducação postural (terapia exercícios, educacional e ergonómica), na intensidade da dor, incapacidade funcional e qualidade de vida de trabalhadores de escritório com lombalgia.

A pesquisa foi efetuada nas bases de dados eletrónicas Web Science, Pubmed e Scopus, até dia 13 de junho de 2021. Foram selecionados para análise 9 estudos randomizados controlados, que cumpriam os critérios de inclusão. As características dos sujeitos, descrição das intervenções e resultados foram extraídos. Os tamanhos de efeito foram calculados para cada estudo e resultado.

Os resultados demonstraram que uma grande percentagem dos estudos incluídos nesta revisão sistemática teve efeito significativo das diferentes intervenções na intensidade da dor (85,7%), incapacidade funcional (83,3%) e qualidade de vida (75%) dos trabalhadores de escritório com lombalgia. A meta-análise, revelou que intervenções realizadas em locais laborais e/ou em casa, tendo como terapia de exercício físico ou a combinação de terapia de exercício físico e mental, englobando exercícios de força ou exercícios de força e alongamentos e relaxamento mental, são as que poderão ter um efeito maior na diminuição da intensidade da dor e incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia. Em relação à qualidade de vida desta população, não se conseguiu obter resultados conclusivos especialmente no tipo de terapia e de exercícios mais eficazes, dado ao número reduzido de artigos.

Em conclusão a terapia de exercício físico deve ser considerada como base no tratamento da lombalgia inespecífica, especialmente no tipo crónica, em trabalhadores de escritório.

Palavras chave: Lombalgia, Programas de reeducação postural, Dor, Incapacidade funcional e Qualidade de vida.

ABSTRACT

Low back pain is the most common problem of musculoskeletal disorders, and among occupational diseases. Office workers are a risk group to suffer from low back pain, due to being seated for long periods, and associated with a lack of physical activity, which can affect their functional capacity and quality of life.

The main objective of this systematic review and meta-analysis was to collect available evidence of the effects of postural re-education programs (exercise, educational and ergonomic therapy) on pain intensity, functional disability and quality of life of office workers with low back pain.

The survey was conducted in the electronic databases Web Science, Pubmed and Scopus, until June 13, 2021. Nine randomized controlled studies that met the inclusion criteria were selected for analysis. Subject characteristics, description of interventions and outcomes were extracted. Effect sizes were calculated for each study and outcome.

The results showed that a large percentage of the studies included in this systematic review had a significant effect of different interventions on pain intensity (85.7%), functional disability (83.3%) and quality of life (75%) of office workers with low back pain. The meta-analysis revealed that interventions performed in workplaces and/or at home, such as physical exercise therapy or a combination of physical e mental exercise therapy, including strength exercises or strength exercises e stretching e mental relaxation, are those that may have a greater effect on pain intensity and functional disability in office workers with low back pain. Regarding the quality of life of this population, it was not possible to obtain conclusive results, especially regarding the most effective type of therapy and exercises, given the small number of articles.

In conclusion, physical exercise therapy should be considered as a basis for the treatment of nonspecific low back pain, especially the chronic type, in office workers.

Key words: Low back pain, Postural re-education programs, Pain, Functional disability and Quality of life.

ABREVIATURAS

CENTRAL - Cochrane Central Register of Controlled Trials

d/s – Dias por semana

DALYS - Anos de vida perdidos ajustados por incapacidade

DP – Desvio Padrão

EpiReumaPT – estudo Epidemiológico das Doenças Reumáticas em Portugal

EQ-5D-3L – Three Level EuroQol Five Dimensions Questionnaire

ES – Efeito Padronizado

GC – Grupo de Controle

GI – Grupo de intervenção

IC – Intervalo de Confiança

IF – incapacidade Funcional

LBP – Lombalgia

Mesh – Medical Subject Headings

MET – Equivalente Metabólico

MSD - Doenças Músculo-Esqueléticas

N= número

ODI – Oswestry Disability Index

OMS – Organização Mundial de Saúde

PEdro - Physiotherapy Evidence Database scoring scale

PICO - Population, Intervention, Comparison, Outcomes

PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Statement

PRP – Programa de Reeducação Postural

QOLS – Quality of Life Scale

QV – Qualidade de vida

RCT – Estudos randomizados controlados

RMDQ – Roland-Morris Disability Questionnaire

S/ - Sem

SF-12 - 12-Item Short Form Survey

SF-36 – 36-Item Short Form Survey

SMD – Diferença média padronizada

TE – trabalhadores de escritório

VAS – Visual Analogue Scale

x/s – Vezes por semana

INTRODUÇÃO

Os hábitos do ser humano, no mundo moderno, em função do ritmo acelerado e da falta de tempo, são cada vez mais nocivos para saúde. Sedentarismo, má alimentação, posturas inadequadas no trabalhar e no dia-a-dia, e a falta de exercício físico estão cada vez mais presentes hoje e são fatores de risco para patologias músculo-esqueléticas [1], levando à perda de saúde e qualidade de vida [2, 3].

A lombalgia é a patologia músculo-esquelética e a doença ocupacional mais comum [4, 5], tornando-se um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo [6]. É a principal causa de limitação das atividades da vida quotidiana e laboral, e do absentismo ao trabalho, levando a uma enorme carga médica e custo económico [7].

A prevalência da lombalgia é elevada, sendo que, pelo menos uma vez na vida, a maioria das pessoas irá sofrer de dor lombar [8, 9]. A incidência da incapacidade relacionada com a lombalgia é maior sobretudo na população ativa [10]. Os trabalhadores de escritório são considerados um grupo de risco, dado os longos períodos de tempo na posição sentada [2], o uso de equipamentos não ergonómicos e fatores psicossociais relacionados com a atividade laboral [11].

Sendo a lombalgia inespecífica, em trabalhadores de escritório, de origem multifatorial [11], é de extrema importância a identificação desses fatores de risco, para que a implementação de programas de reabilitação neste grupo de pessoas, tenha um efeito positivo na sua saúde.

Sendo assim, este trabalho de investigação centrou-se no efeito de programas de reeducação postural em trabalhadores de escritório com lombalgia, tendo como base uma revisão sistemática e meta-análise.

Esta dissertação encontra-se dividida em cinco partes. A primeira parte é constituída pelo enquadramento teórico que fornece o suporte científico do estudo, onde são referenciados aspetos fundamentais sobre a temática. A segunda parte destina-se à metodologia do trabalho, onde se descreve todo o percurso sistematizado das fases desta revisão sistemática e meta-análise, desde a pergunta de pesquisa até a seleção dos artigos pertinentes que fazem parte deste estudo. Na terceira parte apresentam-se os resultados da revisão sistemática e meta-análise, referentes às três variáveis

selecionada. A quarta parte inclui a discussão dos resultados referidos, e a quinta parte compreende as conclusões deste trabalho de investigação.

I. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Esta secção centrou-se em três temas principais, de extrema importância, para a melhor compreensão do tema deste trabalho de investigação: 1) aspetos relevantes de toda a dinâmica da patologia de lombalgia, desde a sua definição, até aos seus fatores de risco e prevalência; 2) relação entre a lombalgia e a atividade laboral sedentária, na posição sentada, em escritórios e 3) tratamento da lombalgia globalmente e em trabalhadores de escritório, no qual vai incidir a revisão sistemática e meta-análise.

1. LOMBALGIA

1.1. DEFINIÇÃO

A dor lombar ou lombalgia define-se como uma condição músculo-esquelética, caracterizada por dor, com ou sem rigidez, tipicamente localizada na região inferior do dorso, entre a margem inferior da 12.^a costela e as pregas glúteas, com ou sem irradiação para um ou ambos os membros inferiores [8, 12].

1.2. CLASSIFICAÇÃO

A lombalgia pode ser classificada de acordo com vários aspetos. Quanto à sua duração, é dividida em aguda (<6 semanas), subaguda (6-12 semanas), crónica (>12 semanas) e transitória ou recorrente (reaparecer após períodos de acalmia) [8, 12]. Por desordem músculo-esquelética, pode ter origem congénita, degenerativa, inflamatória, infecciosa, tumoral e mecânico-postural. Pode ser ainda classificada como estática, quando ocorre devido à má postura (i.e. sobrecarga estática), ou cinética, quando decorrente de sobrecargas de movimentação; e mecânica, não mecânica ou psicogénica. Tendo em conta a clareza com que se chega ao diagnóstico etiológico, a sua classificação divide-se como específica, quando decorre de uma causa bem definida, (fratura vertebral, lesão óssea ou articular), ou inespecífica, quando apresenta diagnóstico pouco definido (associado a lesões músculo-esqueléticas, sem alterações estruturais) [13, 14]. A lombalgia inespecífica ou mecânica comum, representa grande parte da dor lombar referida pela população, 90% dos utentes [9].

1.3. CURSO CLÍNICO

A lombalgia aguda tem um curso clínico inicial bastante favorável, sendo que a maioria das pessoas (90%) tem uma melhoria significativa, redução importante da intensidade da dor e incapacidade funcional, nas primeiras 6 semanas após o início do primeiro episódio. Apenas 10 a 15% ainda reportará dor persistente e incapacitante 12 meses depois, evoluindo para uma condição de lombalgia crônica/persistente/recorrente, caracterizada por uma duração superior a 3 meses ou pela sua presença em metade dos dias nos últimos 6 meses [8, 9, 15]. Porém dois terços dos pacientes ainda relatam alguma dor 3 meses (67%) e 12 meses (65%), após o primeiro episódio. Com efeito, as pessoas que já sofreram uma ocorrência de lombalgia têm um maior risco de reincidência de novos episódios e de manifestarem sintomas persistentes. Após a recuperação de um episódio de lombalgia, 33% das pessoas terão uma reincidência de um novo episódio, dentro de um ano [8, 16].

1.4. FATORES DE RISCO

Equitativamente a todas as patologias, existem fatores de risco determinantes para o seu desenvolvimento e progressão. A lombalgia não é exceção, tendo igualmente fatores de risco que tornam um determinado indivíduo mais propenso a desenvolvê-la.

Os vários fatores associados à lombalgia não têm barreiras, pois eles interagem entre si, tendo esta condição física origem multifatorial [8] (Figura 1):

Fatores biológicos: a) idade, envelhecimento biologicamente natural, que traz consigo algumas reações orgânicas e sistêmicas; b) sexo, mesmo ocorrendo em ambos sexos, as mulheres apresentam o risco mais elevado de relatar lombalgia, dado a sua estrutura anatômico-funcional, menor estatura, massa muscular, densidade óssea, e adaptação ao esforço físico e maior fragilidade articular. [1].

Fatores genéticos: a componente genética é maior, e mais incapacitante, para dor lombar crônica do que para dor lombar inespecífica [8, 17].

Fatores psicológicos: a) stress, extremamente associado à ocorrência de episódios de dor lombar aguda; b) depressão, afetando o prognóstico da dor lombar; c) personalidade; d) capacidade cognitiva; e) mecanismos psicológicos; f) suporte social e familiar [1, 18].

Fatores físico-psico-sociais/laborais: a) atividades físicas exigentes, de esforço para a coluna lombar; b) repetibilidade de movimentos iguais; c) longos períodos na posição sentado e de pé [1]; d) posturas incorretas, pressão temporal, tempo de trabalho, trabalho por turnos, objetivos de produção [19].

Fatores estilo de vida: a) tabagismo; b) obesidade; c) baixos níveis de atividade física, a qual é protetiva na recorrência de episódios e redutora do risco de cronicidade; d) qualidade do sono, estão intimamente correlacionados à intensidade ou severidade da dor e à lombalgia, levando a um estado geral de saúde frágil [1, 20, 21].

Fatores comorbilidades: a probabilidade da lombalgia é maior em pessoas com outras doenças crônicas, incluindo asma, dor de cabeça e diabetes, do que pessoas aparentemente saudáveis, igualmente ocorre com as pessoas que tiveram episódios anteriores de dor lombar, que têm maior risco de um novo episódio [17, 22].

Segundo o estudo *Global Burden of Disease* de 2019, que determinou a carga de doença para 369 doenças e lesões e 87 fatores de risco, em 204 países e territórios, de 1990 a 2019, concluiu que o alto Índice de Massa Corporal (7%), tabagismo (16%) e fatores ergonômicos ocupacionais (24%) são responsáveis por 40% de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (DALYs) devido a lombalgia [23].

A lombalgia envolve diversas dimensões biopsicossociais, afetando a função, participação social e prosperidade financeira. É experienciada por indivíduos de todas as idades e condições socioeconômicas, com um impacto importante ao nível da qualidade de vida [8, 12].

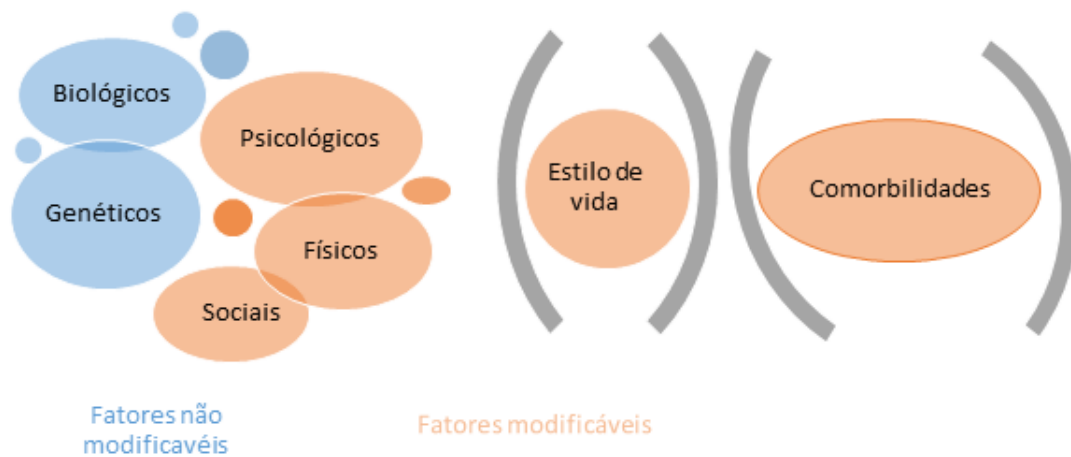


Figura 1: Fatores de risco da lombalgia inespecífica

1.5. PREVALÊNCIA

1.5.1. INTERNACIONAL

A lombalgia é um dos maiores problemas de saúde pública mundial [6, 23]. Considerada, o problema músculo-esquelético mais comum, em todo o mundo [4, 9], a principal causa de limitação das atividades da vida quotidiana, e do absentismo ao trabalho, tendo uma enorme carga a nível da saúde e custo económico [7]. Por exemplo, estima-se que a maioria das pessoas, cerca de 90%, irá ter pelo menos um episódio de lombalgia aguda num momento da sua vida [8, 9].

Globalmente, a prevalência e a carga de doença global das condições músculo-esqueléticas, são elevadas, sendo a lombalgia a principal causa de DALYs, em países desenvolvidos e em desenvolvimento. É ainda a causa mais comum de pedidos de certificados de incapacidade e de reformas antecipadas na Europa [8, 12]. A incidência da incapacidade, relacionada com as lombalgias, é maior sobretudo na população ativa, sendo superior em países de reduzido e médio rendimento (Ásia, África e Médio Oriente) [10].

O estudo *Global Burden of Disease* de 2019, revela que a lombalgia é o 9.º principal contributo para o aumento da perda de saúde global (47%), para ambos os sexos em conjunto, em todas as idades, em todo o mundo nos últimos 30 anos, medidos como o maior aumento absoluto no número de DALYs. Os pacientes do sexo feminino apresentam um número ligeiramente maior de prevalência (17%), incidência (15%) e

DALYs (16%) do que os pacientes do sexo masculino. O número de incidências, prevalência e DALYs atinge o pico na faixa de 50-54 anos. Em 2019, a lombalgia foi responsável por aproximadamente 568,4 milhões de casos prevalentes, 223,5 milhões de casos incidentes e 63,7 milhões de DALYs em todo o mundo. Continua, portanto, a ser a principal causa de DAYLs no ano de 2019 em todo o mundo [23-25].

1.5.2. NACIONAL

Segundo os resultados do estudo epidemiológico nacional de Doenças Reumáticas em Portugal (EpiReumaPt), a lombalgia é a doença reumática e músculo-esquelética com maior prevalência em Portugal, (26,4%), sendo mais elevada nas mulheres do que nos homens, e na faixa etária dos 46-55 anos, tendo uma prevalência de 10,4% de lombalgia na população adulta portuguesa ativa (presente no dia da entrevista e na maioria do tempo durante pelo menos 90 dias). Esta está associada a um aumento dos custos diretos (maior consumo de recursos de cuidados de saúde e consultas médicas; indiretos (pedidos de reforma antecipada); e intangíveis (maiores níveis de incapacidade funcional, sintomas de ansiedade e de depressão), quando comparada com a população não ativa com lombalgia [26, 27].

Na população portuguesa, com idade ativa, a incapacidade provocada pela lombalgia crónica, gera elevadas taxas de absentismo e má qualidade de vida, que aumenta a carga socioeconómica. Em média, num período de 12 meses, as pessoas com lombalgias requerem ajuda de terceiros em 45,4 dias, devido essencialmente a dor (6.0 na escala de 0.0 a 10.0), e os sintomas persistem durante 233 dias [28].

Em síntese, com base na evidência descrita anteriormente, a prevalência em Portugal é semelhante à descrita a nível internacional.

1.6. EM SÍNTESE

- Lombalgia classifica-se como aguda se inferior a 6 semanas, sub-aguda entre 6-12 semanas e crónica superior a 12 semanas;
- Tem origem multifatorial, em que os fatores de risco interagem entre si;

- É um dos maiores problemas de saúde pública mundial e o problema músculo-esquelético mais comum;
- Apresenta uma prevalência elevada, já que cerca de 90% das pessoas irá vivenciar pelo menos um episódio de lombalgia na vida;
- Pode ocorrer em todas as faixas etárias, em ambos os sexos, mas mais na população ativa.
- É a principal causa de DALYs e absentismo laboral, levando à diminuição da qualidade de vida, tendo elevada carga socioeconómica.

2. LOMBALGIA E A ATIVIDADE LABORAL SEDENTÁRIA

2.1. COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO

O aumento do comportamento sedentário das pessoas é considerado uma grande preocupação de saúde pública, em todo o mundo. Pode ser definido como um conjunto de comportamentos que se caracteriza por poucos movimentos físicos e atividades que envolvem baixo gasto energético de Equivalente Metabólico da Tarefa (MET) $\leq 1,5$ [29-31], e considerado um fator prejudicial para a saúde, estando associado a riscos aumentados de obesidade, diabetes tipo 2, algumas formas de cancro, doenças cardiovasculares, mortalidade prematura, e também de distúrbios músculo-esqueléticos, incluindo dor e incapacidade [2, 32].

No mundo do trabalho têm ocorrido diversas mudanças, devido às inovações tecnológicas e organizacionais, que continuamente requerem maior exigência dos trabalhadores para a adaptação às tecnologias e atualização perante um mercado cada vez mais competitivo. Consequentemente, a prevalência global de sedentarismo ocupacional terá tendência a aumentar nos próximos tempos [33].

Como seria de esperar, os trabalhadores sedentários experienciam níveis elevados de inatividade [3], resultando na contração contínua dos músculos do tronco, devido a estarem na posição sentada, que pode causar fadiga muscular, influenciando a estabilidade da coluna lombar, e posteriormente levar a lombalgia [5, 34]. Os trabalhadores de escritório, são um grupo de risco para o desenvolvimento de condições

relacionadas à posição sentada, comportamento sedentário, pois passam quase metade do dia nestas condições laborais [2].

2.2. LOMBALGIA / DOENÇA OCUPACIONAL

A Organização Mundial de Saúde (OMS) descreve a lombalgia como o problema mais comum entre as doenças ocupacionais. Estima-se que 25 a 51% dos trabalhadores de escritório, que ficam sentados por longos períodos de tempo, sofrem de lombalgia, tendo uma taxa de prevalência de 1 ano de 34% a 51%, e uma taxa de incidência entre 14% a 23%, desenvolvendo um número significativo cronicidade [5, 35, 36].

Os riscos de lombalgia em trabalhadores de escritório estão relacionados com: 1) fatores individuais, já referidos anteriormente (cf. 1.4.); 2) fatores físicos relacionados com a sua atividade laboral, como por exemplo, longos períodos na posição sentada, inatividade física, uso excessivo de computador, posturas corporais incorretas (devido aos equipamentos ergonômicos inexistentes ou incorretos); 3) fatores psicossociais, como seja, stress laboral, exigência de tarefas e prazos, trabalho repetitivo e monótono em ritmo acelerado, baixos níveis de satisfação a trabalhar, falta de apoio e incentivo dos colegas e chefia [11, 35, 37].

A posição sentada estática prolongada é considerada o fator de risco mais importante da lombalgia inespecífica [38]. Um estilo de vida sedentário com falta de atividade física é um preditor da lombalgia. A lombalgia pode-se transformar em recorrente, devido à diminuição da flexibilidade miofascial, assim como da perda de potência e força muscular [39].

A falta de movimento, na posição de sentada por longos períodos, pode induzir ao encurtamento dos tecidos moles, como os músculos isquiotibiais e iliopsoas. Consequentemente, existe uma limitação da amplitude de movimento articular da zona lombar, levando a alterações biomecânicas, como desequilíbrio muscular entre força extensora e flexora do tronco e diminuição da estabilidade e mobilidade do complexo lombo-pelve-quadril [40-42]. Na posição sentada, o suporte do peso corporal recai sobre as tuberosidades isquiáticas e tecidos moles adjacentes, sendo o tronco mantido ereto pela atividade constante, contração estática, contínua e de baixa intensidade, dos

músculos posturais que origina alterações patológicas, resultando em micro lesões, por uso excessivo, e dor na zona lombar devido ao tempo de recuperação insuficiente, podendo levar a fadiga muscular destes músculos [41].

Independentemente do fator causal, todos os indivíduos com lombalgia apresentam dor, como principal sintomatologia e diminuição na amplitude de movimento lombar, flexibilidade, força e resistência muscular, essencialmente dos músculos superficiais e profundos das costas, e dos músculos abdominais [43]. Todos estes sintomas irão levar a limitações ou incapacidades funcionais para o desenvolvimento das atividades de vida diária e laborais [44]. Com efeito, esta é uma das causas de perda de produtividade, absentismo laboral, reforma antecipada e da diminuição da qualidade de vida dos trabalhadores [31, 45]. Em Portugal, a lombalgia é indicada como uma das condições de saúde, do fórum músculo-esquelético, com maior impacto na qualidade de vida relacionada com a saúde [27].

Portanto, é necessário compreender e reconhecer os fatores que aumentam o risco de lombalgia associada à atividade laboral, ao mesmo tempo que se desenvolvem estratégias eficazes de reabilitação.

2.3. EM SÍNTESE

- No mundo laboral, o comportamento sedentário, tem vindo a aumentar devido às inovações tecnológicas e organizacionais;
- A OMS considera a lombalgia como a doença ocupacional mais comum;
- Os trabalhadores de escritório são um grupo de risco para desenvolver lombalgia, principalmente pela posição sentada estática e pela falta de atividade física;
- A lombalgia é uma das principais causas de incapacidade funcional e diminuição da qualidade de vida dos trabalhadores.

3. TRATAMENTO DA LOMBALGIA INESPECÍFICA EM TRABALHADORES ESCRITÓRIO

3.1. TRATAMENTO DA LOMBALGIA INESPECÍFICA

O termo “lombalgia inespecífica”, muito provavelmente, refere-se a problemas de lombalgia com diferentes etiologias. Logo, garantir que “o paciente certo receba o tratamento certo no momento certo” é um desafio particular.

Há uma lista quase infinita de opções de tratamento atualmente disponíveis para pacientes com lombalgia, cada uma apoiada por diferentes teorias, mecanismos, fundamentos lógicos e evidência.

As diretrizes (ou guias orientadoras, ou *guidelines*) de prática clínica podem ser ferramentas eficazes para promover a prática baseada em evidências, pois incorporam os resultados da investigação para apoiar a tomada de decisões sobre intervenções em saúde. Esses documentos, desenvolvidos por painéis de especialistas, são normalmente atualizados a cada 3 a 5 anos ou se as evidências disponíveis sugerirem a necessidade de reformulação do documento anterior [46, 47]. Em 1987 foi publicada a primeira diretriz para a dor lombar pela *Quebec Task Force*, que destacou a ausência de evidências de alta qualidade [48]. Desde então tem havido um interesse mundial constante e um crescimento na pesquisa sobre diagnóstico e prognóstico, mas principalmente relativo à terapia, ao tratamento da lombalgia inespecífica.

O *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL) lista atualmente mais de 8.500 estudos controlados que avaliam o tratamento para dor lombar e cervical, 88 revisões sistemáticas e 35 protocolos, sendo que o número de ensaios clínicos randomizados sobre a lombalgia quase que dobrou desde 2010 até 2018, levando a um acordo geral sobre as melhores práticas para lombalgia não específica em todo o mundo [49]. As diretrizes reforçam que a primeira linha de tratamento em pacientes com lombalgia não específica deve ser não farmacológica [49] e estudos mais recentes, demonstram que as diretrizes de tratamento, estão cada vez mais alinhadas no fornecimento de recomendações terapêuticas que são claramente diferenciadas de acordo com a tipologia da lombalgia, contudo ainda existem algumas discordâncias em certas intervenções [50].

3.1.1. LOMBALGIA INESPECÍFICA AGUDA

A Intervenção não farmacológica, como primeira linha, deve consistir em: 1) Educação do paciente, para compreender a natureza da sua lombalgia, as garantias sobre um prognóstico favorável e aconselhando e encorajando-o a manter ou a retomar a sua atividade física normal (p.e., atividade laboral, desportiva, tarefas domésticas) de forma a evitar grandes períodos de imobilidade, como repouso no leito; 2) Programas mais passivos como a terapia manual (manipulação vertebral, mobilização articular e mobilização e técnicas de tecidos moles (p.e., massagem, calor superficial); 3) Programas de exercício personalizado e 4) Terapia cognitivo-comportamental, praticada em grupo, e focada nos aspetos psicossociais [49-52].

A Intervenção farmacológica, só deve ser considerada, caso a primeira linha de intervenção não tenha obtido quaisquer resultados. Assim, no caso de uma intervenção farmacológica, sugere-se o uso de anti-inflamatórios não esteroides ou relaxantes musculares, sendo de extrema importância ter conhecimento de todos os fármacos que o utente possa estar a tomar, de modo a evitar interações medicamentosas perigosas [49-52].

3.1.2. LOMBALGIA INESPECÍFICA CRÓNICA

Na intervenção não farmacológica destaca-se: 1) Reabilitação multidisciplinar; 2) Intervenção educacional; 3) Terapia de exercício físico do tipo aeróbio, treino de força, treino de estabilidade e/ou flexibilidade, exercícios combinados de mente e corpo, como Yoga, Tai Chi, e Pilates, ou uma combinação dos diferentes tipos referidos; 4) Terapia cognitivo-comportamental, praticada em grupo, e focada nos aspetos psicossociais; e 5) Fisioterapia [49-52].

A intervenção farmacológica novamente indica o uso de anti-inflamatórios não esteroides e antidepressivos, quando necessário [49-52].

3.2. TRATAMENTO DA LOMBALGIA INESPECÍFICA EM TRABALHADORES SEDENTÁRIOS

Em resposta às preocupações de saúde pública com o aumento do número de profissões na posição sentada, as Diretrizes de Atividade Física para os EUA reconhecem a “necessidade de se mover mais e sentar menos” [53]. Já no Reino Unido recomenda-se aos trabalhadores de escritório reduzir o tempo sentado, acumular 2 horas em pé durante um dia de trabalho e incluir sessões curtas de atividade física leve [54].

Sendo a lombalgia o problema mais comum entre as doenças ocupacionais relacionadas com o trabalho sedentário, atualmente, muitos estudos estão focados na saúde ocupacional, na promoção da saúde no local de trabalho, e também na investigação de programas de prevenção e tratamento para esta patologia. Mas também, tem vindo a tornar-se um ponto de interesse das empresas na promoção de um estilo de vida mais saudável e na melhoria da qualidade de vida dos seus trabalhadores a fim de reduzir custos e aumentar a capacidade e a produtividade de trabalho [55-57].

Em trabalhadores sedentários com lombalgia, a intervenção deve ser realizada: 1) na estrutura do local de trabalho, modificando os riscos ergonómicos detetáveis [58, 59] e; 2) no trabalhador, fortalecendo as suas capacidades funcionais para o seu desempenho profissional, através do aumento da sua capacidade física [56, 60], e alargando os seus conhecimentos, através de programas educacionais [60].

A terapia educacional deve consciencializar os trabalhadores de escritório da tipologia, do prognóstico e fatores de risco da lombalgia. Também, aprendendo a executar as tarefas de trabalho de forma adequada, terão perceção de postura “correta” ou como lidar com problemas laborais, incluindo também os psicossociais [50, 60].

As intervenções ergonómicas, em trabalhadores de escritório, têm como objetivo identificar e corrigir, condições e equipamentos no ambiente de trabalho, que são considerados fatores de risco para a lombalgia, especialmente a tomada de posturas inadequadas. Consistem, essencialmente, na mudança da disposição do posto de trabalho (colocação da mesa, altura do assento, posição do teclado, rato e monitor), na troca de equipamentos não ergonómicos (mesa, cadeira, rato e teclado), e utilização de equipamentos de apoio para uma melhor postura da coluna [59, 61, 62]. Apesar de alguns estudos demonstrarem que estas modificações ergonómicas são

significativamente eficazes no tratamento da dor lombar, em trabalhadores de atividade sedentária, são de difícil implementação dado as estruturas disponíveis nos locais de trabalho e ao seu custo monetário [59, 62, 63].

A atividade física regular é considerada benéfica para doenças do sistema musculoesquelético, como a lombalgia inespecífica, especialmente no caso de lombalgia crónica [64-66]. Existem diversos tipos de exercícios físicos, com objetivos diferentes, mas visam obter o mesmo resultado, em termos de melhoria da dor, incapacidade funcional e qualidade de vida de pessoas com lombalgia: 1) Força, através de exercícios de controlo motor, de reequilíbrio de agonistas e antagonistas dos músculos estabilizadores, posturais da coluna, e membros inferiores; 2) Flexibilidade através de alongamentos, Qigong, Pilates, Yoga, para ganho de amplitude de movimento do tronco; 3) Combinação destes dois tipos de exercícios anteriores [56, 67-70]. As intervenções de exercício físico, para além de diferirem no tipo, também variam uns dos outros no local, duração, dosagem, e na supervisão [71].

Referente aos trabalhadores de escritório, a ausência de atividade física deve-se, essencialmente, a terem atitudes negativas em relação à dor, reduzindo as suas atividades diárias por perceberem que o tratamento passivo será mais benéfico. Também, o pouco tempo disponível no dia-a-dia e os custos de ginásios, academias ou compra de equipamentos desportivos, terão um peso na decisão pela diminuição e/ou ausência de atividade física. Deste modo, os investigadores começaram a centrar-se em intervenções de terapia de exercício físico para realizar em casa e/ou escritório para esta população com lombalgia, mostrando-se eficazes na intensidade da dor, incapacidade física e qualidade de vida [56]. O local de trabalho é considerado um ambiente que reúne condições positivas para a promoção da atividade física, devido à presença de redes sociais naturais, possibilidade de atingir uma grande população e quantidade de tempo que as pessoas passam no trabalho [56, 72]. Também, programas de exercícios em casa, apesar de poder ocorrer menor adesão, são considerados eficazes no tratamento da lombalgia crónica inespecífica, na melhoria da dor, capacidade funcional e qualidade de vida dos trabalhadores de escritório [73-75].

Podemos então definir que a reabilitação da lombalgia inespecífica, em trabalhadores de escritórios deve focar-se na implementação de programas multidisciplinares, como

programas de reeducação postural (terapia de exercício físico, educacional e ergonómica), devendo centrar-se também, no modelo biopsicossocial, englobando e associando os aspetos comportamentais, psicológicas e sociais com os fenómenos de dor e de incapacidade [76]. No entanto, ainda não está claro qual o tipo de intervenção e exercício físico que tem um efeito mais positivo em pessoas que sofrem de lombalgia e têm um trabalho sedentário em escritórios. Sendo assim, o objetivo desta revisão sistemática e meta-análise foi avaliar o efeito de programas de reeducação postural em trabalhadores de escritório com lombalgia.

3.3. EM SÍNTESE

- As diretrizes da prática clínica para o tratamento da lombalgia estão definidas de acordo com a tipologia da lombalgia inespecífica.
- O tratamento da lombalgia, nos trabalhadores sedentários, deve focar-se essencialmente na estrutura do local de trabalho (terapia ergonómica) e no trabalhador (terapia de exercícios e educacional).
- É importante esclarecer as características específicas de cada terapia, indicada para o tratamento da lombalgia em trabalhadores de escritório.
- Ainda não está claro qual o tipo de intervenção e exercício físico que tem um efeito mais positivo em pessoas que sofrem de lombalgia e têm um trabalho sedentário em escritórios.

4. SÍNTESE DO ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Do que foi descrito no enquadramento teórico, será de reiterar que:

- A lombalgia é um dos maiores problemas de saúde pública mundial e o problema músculo-esquelético mais comum, tendo uma origem multifatorial, em que os fatores de risco interagem entre si.
- Cerca de 90% das pessoas irá vivenciar pelo menos um episódio de lombalgia na vida e pode ocorrer em todas as faixas etárias idades, em ambos os sexos, mas sendo mais presente na população ativa.

- No mundo laboral, o comportamento sedentário, tem vindo a aumentar devido às inovações tecnológicas e organizacionais.
- A OMS classifica a lombalgia como a doença ocupacional mais comum, sendo os trabalhadores de escritório um grupo de risco, principalmente pela posição sentada estática e falta de inatividade física;
- A lombalgia é uma das principais causas de incapacidade funcional, absentismo laboral e diminuição da qualidade de vida dos trabalhadores, tendo elevada carga socioeconómica.
- As diretrizes da prática clínica para o tratamento da lombalgia estão definidas de acordo com a tipologia da lombalgia inespecífica.
- Os principais focos no tratamento da lombalgia nos trabalhadores de escritório são, essencialmente, a estrutura do local de trabalho (terapia ergonómica) e o trabalhador (terapia de exercício físico e educacional).
- Conhecer as características específicas de cada terapia, poderá indicar qual o tratamento mais adequado e eficaz para os trabalhadores de escritório com lombalgia.
- Não é claro qual o tipo de intervenção e exercício físico que tem um efeito mais positivo em pessoas que sofrem de lombalgia e têm um trabalho sedentário em escritórios.

II. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

1. METODOLOGIA

A revisão sistemática procura reunir evidências que se enquadrem nos critérios de elegibilidade pré-especificados, usando métodos explícitos e sistemáticos que são selecionados com vista a minimizar o viés, para comparar e sintetizar resultados mais fiáveis, de estudos que abordam uma questão claramente formulada [77, 78]. As revisões sistemáticas são o padrão de referência para sintetizar evidências na área da saúde devido ao seu rigor metodológico. A revisão sistemática realizada reuniu estudos, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estipulados, e que os dados quantitativos indicassem uma associação entre os programas de reeducação postural (terapia de exercícios, educacional e ergonómica) e as três variáveis selecionadas, em trabalhadores de escritório e incluíssem média e desvio padrão (DP) para a realização da meta-análise.

A meta-análise consiste numa técnica estatística usada para sintetizar resultados quando as estimativas de efeito do estudo e suas variâncias estão disponíveis, produzindo um resumo quantitativo dos resultados [79]. Na presente meta-análise, para indicar os efeitos dos PRP nas três variáveis escolhidas, em trabalhadores de escritório com lombalgia, calculou-se a diferença média padronizada (SMD), que é o tamanho do efeito, conhecido nas ciências sociais como Hedges' g , com um intervalo de confiança (IC) de 95% [78]. Em estudos de múltiplos braços, extraíram-se os dados de cada grupo, e tratou-se cada par intervenção-controle como uma comparação individual [80]. Nos estudos, que avaliaram as variáveis em mais que um momento durante a intervenção, os valores respetivos às semanas mais frequentes entre os vários estudos também foram incluídos, tendo como objetivo a homogeneidade entre a duração das intervenções.

Revisões sistemáticas e meta-análises de Estudos Randomizados Controlados (RCT) são consideradas o mais elevado nível de evidência científica. São igualmente considerados o padrão-ouro para avaliação comparativa dos efeitos de intervenções, pois permitem uma análise detalhada de informações em ambiente controlado ("ideal") com número de amostra considerável, assegurando através da randomização que potenciais

variáveis de confusão sejam igualmente distribuídas entre os grupos que estão sendo comparados, reduzindo possíveis vies da investigação [81, 82].

O presente estudo teve, como questão de investigação: “*Será que os programas de reeducação postural são benéficos para os trabalhadores de escritório com lombalgia?*”

O objetivo principal deste estudo, por meio de revisão sistemática e meta-análise, foi avaliar a literatura disponível sobre o efeito dos programas de reeducação postural, desenvolvidos para os trabalhadores de escritório com sintomas de lombalgia.

As hipóteses definidas para esta investigação foram:

- H1: Os programas de reeducação postural são benéficos para os trabalhadores de escritório com lombalgia para a redução da intensidade da dor.
- H2: Os programas de reeducação postural são benéficos para os trabalhadores de escritório com lombalgia para a melhoria da incapacidade funcional.
- H3: Os programas de reeducação postural são benéficos para os trabalhadores de escritório com lombalgia para a melhoria da qualidade de vida.

As variáveis escolhidas para estudo foram:

- Intensidade da dor lombar;
- Incapacidade funcional;
- Qualidade de vida.

A revisão sistemática e meta-análise foram realizadas segundo os itens de relatório preferidos da declaração PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Statement*) [83].

1.1. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de elegibilidade para inclusão dos estudos foram: a) estudos RCT; b) amostra constituída por trabalhadores de escritório masculinos e/ou femininos; c) participantes com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos; d) patologia de lombalgia inespecífica; e) intervenção de programas de reeducação postural: terapia de exercícios,

educação e ergonomia; f) variáveis avaliadas: dor, qualidade de vida ou incapacidade funcional; g) estudos que englobassem grupo de controle.

1.2. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão dos estudos adotados foram: a) estudos não RCT; b) amostra constituída sem trabalhadores de escritório; c) participante com idades inferiores a 18 e superior a 65 anos; d) sem patologia de lombalgia inespecífica ou com várias patologias músculo-esqueléticas da coluna vertebral; e) intervenção de outros tipos de terapias; f) outras variáveis avaliadas; g) estudos sem grupo de controle.

1.3. ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Termos Mesh (*Medical Subject Headings*) foram revistos e pesquisados para compor a estratégia de pesquisa. O processo foi estruturado em termos da estratégia PICO (P-population, I-intervention, C-comparison, O-outcomes), para garantir uma identificação completa de potenciais artigos para inclusão na revisão sistemática. Além disso, foi utilizado o operador lógico “OR” para combinar os descritores dentro de cada bloco, bem como o operador lógico “AND” para combinar os diferentes blocos.

Para esta revisão foram utilizadas as bases de dados Web of Science, PubMed e Scopus. A pesquisa inclui artigos publicados até dia 13 de junho de 2021, no idioma inglês e português.

Tabela 1: Participantes, intervenções, fatores comparativos, resultados (PICO)

PICO	Detalhes
Participantes	Trabalhadores de escritório
Intervenções	PRP (terapia de exercícios, educacional e ergonômica) LBP inespecífica
Fatores comparativos	Ensaio randomizados controlados
Resultados	Dor Incapacidade funcional Qualidade de vida

1.4. TRIAGEM, EXTRAÇÃO DE DADOS

Todos os estudos encontrados foram armazenados no aplicativo Zotero, onde foram retirados todos os duplicados. A triagem inicial dos artigos, por meio de leitura de títulos e resumos, sendo os irrelevantes eliminados. O próximo passo foi a realização da leitura integral dos artigos. Após isso, realizou-se a extração dos dados básicos dos estudos, (p.e., autor e ano de publicação) e variáveis de interesse.

Todo o processo de seleção e triagem dos estudos para esta revisão sistemática, está apresentada na figura 2. A pesquisa foi realizada até ao 13 de junho de 2021, e de acordo com todos os parâmetros anteriormente descritos. Foram identificados, num total de 871 estudos (372 Web of Science, 376 Pubmed e 123 Scopus). Após a remoção dos duplicados (n=179), 692 títulos e resumos foram lidos, sendo excluídos 648. Foram incluídos para avaliação de elegibilidade, através da leitura completa, 44 artigos, dos quais foram eliminados 37, de acordo com os critérios elegibilidade. Através de pesquisas de citações foram identificados 9 estudos, e incluídos para elegibilidade, sendo excluídos pelos mesmos critérios 7. No final, foram incluídos, nesta revisão sistemática e meta-análise 9 estudos, para a fase de avaliação da qualidade metodológica e extração dos dados.

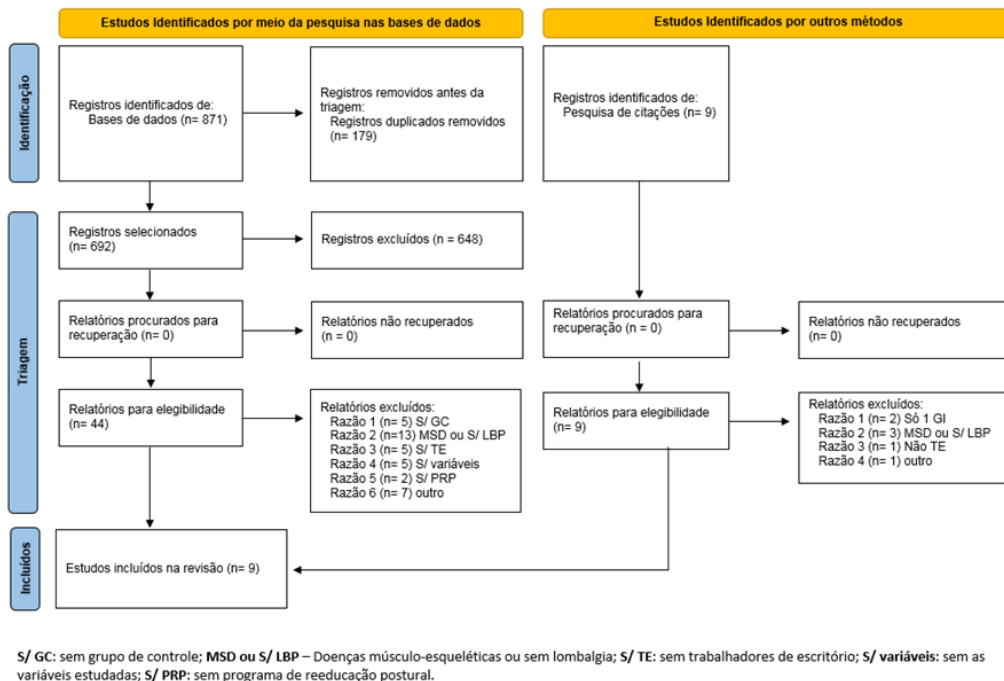


Figura 2: Fluxograma PRISMA 2020

1.5. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE METODOLÓGICA

Na realização de uma revisão sistemática, a avaliação crítica do risco de viés dos estudos (qualidade metodológica) é uma etapa importante e crucial, usada para identificar estudos de baixa qualidade, e confirmar que os resultados e conclusões dos estudos incluídos são válidos. Os relatórios metodológicos de qualidade, fornecem informações importantes para a prática clínica dos profissionais/provedores de exercício e de saúde [84].

Embora existam diversas escalas que avaliam a qualidade de ensaios clínicos, usadas para discriminar entre ensaios de alta e baixa qualidade metodológica, a escala Physiotherapy Evidence Database scoring scale (PEDro) é a comumente empregue [85, 86]. Esta escala foi baseada na lista Delphi e é composta por 11 itens, sendo cada um classificado como “sim” ou “não”. Oito itens avaliam o risco de viés, validade interna (critérios 2-9); e dois itens, a integridade de informação estatística, para que os resultados possam ser interpretativos (critérios 10-11) [87]. A pontuação final é determinada pela soma destes 10 critérios, uma vez que o critério 1 que diz respeito à validade externa (generalização ou aplicabilidade do estudo clínico) não entra no cálculo do valor da escala de PEDro [85, 86]. Os artigos com pontuação mais alta apresentam maior qualidade metodológica, sendo a sua classificação Excelente (10-9), Boa (8-6), Moderada (5-4) e Fraca (<4) [88].

De acordo com o descrito, a avaliação da qualidade metodológica, dos estudos incluídos nesta revisão sistemática, foi realizada com o uso da escala PEDro.

1.6. ANÁLISE DE DADOS

Um modelo de efeito aleatório (REML - máxima verossimilhança restrita) foi selecionado devido à grande variação nos níveis de fatores experimentais nos estudos incluídos para síntese e análise. Em todos os estudos, calculou-se a SMD, tamanho do efeito, a partir das médias e desvios padrões dos valores das três variáveis. De seguida, o Hedges' g foi estimado como tamanho de efeito padronizado (ES). Foi definida a magnitude do tamanho do efeito padronizado das mudanças induzidas pelo PRP como: trivial ($0 \leq ES \leq 0,2$); pequeno ($0,2 < ES \leq 0,5$); moderado ($0,5 < ES \leq 0,8$); grande ($ES > 0,8$) [89]. A

heterogeneidade estatística foi avaliada por Q e I^2 de Cochran, em que a sua magnitude foi interpretada como: baixa ($I^2= 0$ a 24%); moderada ($I^2= 25$ a 49%); grande ($I^2= 50$ a 74%); extrema ($I^2= 75$ a 100%) [78]. Meta-análise de subgrupo foi realizada para covariáveis fatoriais, incluindo idade dos participantes, tipo de lombalgia, local da intervenção, tipo de terapia, tipo de exercícios e frequência da intervenção. A análise de meta-regressão foi realizada para covariáveis contínuas, incluindo a duração da intervenção. As estatísticas do modelo completo refletem o impacto combinado de todas as covariáveis, enquanto a estatística da covariável individual reflete o impacto da covariável específica. As análises de dados foram executadas em R (pacotes *metáfora*, *ggplot2* e *OpenMeta*) ($p < 0,05$).

III. RESULTADOS

1. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE METODOLÓGICA

De acordo com os critérios mencionados anteriormente, relativo à qualidade metodológica realizada através da escala PEDro, cinco dos estudos foram considerados de boa qualidade (6-8 pontos) e quatro de moderada qualidade (4-5 pontos) (Tabela 2).

Tabela 2: Avaliação da qualidade dos estudos, de acordo com a escala de PEDro

AUTORES (ANO)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Soma
Sjogren et al. (2006) ⁹⁰	-	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5/10
Lengsfeld et al. (2007) ⁹¹	-	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6/10
Del Pozo-Cruz et al. (2012) ⁹²	-	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7/10
Kim et al. (2015) ⁹³	-	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	5/10
Purepong et al. (2015) ⁹⁴	-	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5/10
Kaeding et al. (2017) ⁹⁵	-	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6/10
Phattharasupharerk et al. (2019) ⁹⁶	-	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8/10
Shariat et al. (2019) ⁹⁷	-	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	5/10
Almhdawi et al. (2020) ⁹⁸	-	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	6/10

2. RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA

2.1. CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS SELECIONADOS

As características dos estudos incluídos estão resumidas na Tabela 3, com os dados pertinentes para a presente investigação.

A data de publicação dos nove estudos [91-99] incluídos situou-se entre 2006 e 2020, sendo que seis estudos se realizaram nos últimos 6 anos.

O tamanho total das amostras dos estudos incluídos foi de 713 trabalhadores de escritório com lombalgia, tendo variado entre 34 e 128 por estudo. Ambos os sexos dos participantes foram incluídos em oito estudos, em que o feminino teve claramente uma maior percentagem, e um único estudo [93] foi somente realizado com mulheres. De acordo com os critérios de inclusão, todos os estudos englobaram intervenientes com faixas etárias entre 18 a 65 anos, mas dois [93, 96] compreenderam grupos de idades com intervalos mais reduzidos, 20 a 40 anos.

Todos os estudos se focaram no tratamento da lombalgia inespecífica em trabalhadores de escritório, mas relativamente à sua classificação, oito estudos referiram-se à lombalgia crónica [90, 91, 93-99] e um à subaguda [92].

Quanto aos grupos de comparação verificamos que a maioria, oito estudos, teve dois grupos (intervenção e controle) e somente um [97] englobou quatro (3 de intervenção e 1 de controle).

Relativamente ao sítio onde decorreu a intervenção, o local de trabalho (escritório) foi mais frequente, seis estudos [90-92, 94, 95, 97], do que o de casa, um estudo [93] ou o de trabalho + casa, dois estudos [96, 98].

Analisando a componente da intervenção nos grupos, pode-se verificar que as mais utilizadas foram a terapia de exercício físico [93, 95, 97] e a combinação da terapia de exercício físico + terapia educacional [90, 92, 98], em três grupos cada. Seguindo-se as intervenções de terapia ergonómica [94, 91] e a combinação de terapia de exercício físico + exercício mental [96, 97], que foram aplicadas cada uma em dois grupos. Apenas um grupo [97] realizou somente terapia de exercício mental.

Dentro de todas as terapias de exercício, três estudos aplicaram exercícios físicos de força [90, 93, 95]; outros três estudos exercícios físicos de força + alongamentos [92, 97, 98]; dois estudos a combinação de exercícios físicos de força + alongamentos + relaxamento mental [96, 97] e um estudo somente relaxamento mental [97].

A duração dos estudos selecionados variou entre 6 e 39 semanas, tendo a maioria ocorrido em períodos até 3 meses [93-98]. Em relação à frequência semanal da intervenção, sete estudos [90-94, 96, 98] definiram 5 a 7 dias por semana e dois [95, 97] de 1 a 3 dias por semana. Cada sessão de intervenção com tempo estipulado, decorreu entre 11 a 70 min, realizada em uma única sessão ou dividida em 2 a 3 vezes ao longo do dia, dos sete estudos [90, 92, 93, 95-97].

2.2. INTENSIDADE DA DOR

A intensidade da dor foi avaliada por sete estudos [90, 91, 93, 94, 96-98], seis dos quais utilizaram a Visual Analogue Scale (VAS) [91, 93, 94, 96-98] e um a Borg CR-10 scale [90].

As intervenções nos grupos variaram no tipo de terapia e no tipo de exercícios quando aplicados. A distribuição no tipo de terapia é bastante equiparada com intervenção em dois grupos cada uma, terapia de exercício físico [93, 97], terapia exercício físico + educacional [90, 98], terapia de exercício físico + mental [96, 97] e terapia ergonómica [91, 94], exceto a terapia de exercício mental, aplicada somente num único grupo [97].

O mesmo ocorre em relação ao tipo de exercícios definidos em sete grupos de intervenção, com dois grupos cada um, exercício de força [90, 93], exercícios de força + alongamentos [97, 98], exercícios de força + alongamentos + relaxamento mental [96, 97], a não ser o exercício de relaxamento mental, com um grupo [97].

Dos sete artigos que tinham como objetivo avaliar o efeito na intensidade da dor, seis obtiveram melhorias significativas [90, 93, 94, 96-98]. O estudo que não obteve resultados significativos [91], apesar de ocorrerem melhorias na dor lombar, teve como intervenção a terapia ergonómica.

2.3. INCAPACIDADE FUNCIONAL

O efeito dos PRP na incapacidade funcional, foi determinada em seis estudos [91, 92, 94-96, 98], tendo três aplicado o Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) [92, 94, 96], dois o Oswestry Disability Index (ODI) [91, 98] e um utilizou ambos os questionários mencionados [95].

A intervenção de terapia de exercício físico + educacional [92, 98] e terapia ergonómica [91, 94] foram utilizadas em dois estudos; e a terapia de exercício físico [95] e terapia de exercício físico + exercício mental [96], em apenas um estudo cada uma.

Quanto ao tipo de exercícios aplicados, em apenas quatro estudos [92, 95, 96, 98], o exercício de força + alongamentos, foi realizado em dois estudos [92, 98], enquanto exercícios de força [95] e exercícios de força + alongamentos + relaxamento mental [96] em um cada um.

Dos seis estudos, um não obteve valores significativos [91] para a incapacidade funcional, sendo o mesmo, que também não tinha tido para a intensidade da dor, utilizando a intervenção ergonómica.

2.4. QUALIDADE DE VIDA

Referente à variável da qualidade de vida, apenas quatro estudos [92, 95, 97, 98] a analisaram. Verificou-se bastante heterogeneidade nas escalas de avaliação escolhidas, como sejam, Three Level EuroQol Five Dimensions Questionnaire (EQ-5D-3L) [92], 12-Item Short Form Survey (SF-12) [98], 36-Item Short Form Survey (SF-36) [95] e Quality of Life Scale (QOLS) [97].

Em dois grupos de intervenção foram aplicadas a terapia de exercício físico + educacional [92, 98], e a terapia de exercício físico [95, 97], tendo a terapia de exercício mental [97] e a terapia de exercício físico + mental [97] aplicação em um grupo cada uma. No único estudo [97], que tem três grupos de intervenção pode-se verificar que a melhoria da qualidade de vida foi mais acentuada no grupo de intervenção multidisciplinar, neste caso terapia de exercício físico + mental.

Dos seis grupos de intervenção, três realizaram-se os exercícios de força + alongamentos [92, 97, 98], e os restantes tipos em apenas um grupo, exercícios de força [95], exercícios de força + alongamentos + relaxamento mental [97], exercícios de relaxamento mental [97].

Dos quatro estudos, três tiveram resultados significativos na melhoria da qualidade de vida [92, 97, 98]. Intervenção multidisciplinar foi aplicada em três grupos de intervenção força + alongamentos [92, 97, 98].

2.5. SÍNTESE DOS RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Em resumo, os resultados demonstraram que uma grande percentagem dos estudos incluídos nesta revisão sistemática teve efeito significativo das diferentes intervenções na intensidade da dor (85,7 %), incapacidade funcional (83,3%) e qualidade de vida (75%) dos trabalhadores de escritório com lombalgia.

Tabela 3: Caracterização dos estudos que avaliaram a dor, incapacidade funcional e qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia

NOME (ANO)	AMOSTRA/GRUPOS	PROGRAMA DE INTERVENÇÃO	LOCAL/DURAÇÃO/FREQUÊNCIA	VARIÁVEIS/RESULTADOS
Sjogren T et al. (2006) ⁹⁰	N=36 GI n=21 GC n=15 Idade: 18-64 anos LBP crónica	GI: terapia de exercício físico + terapia educacional - (20min) Treino de resistência leve progressiva com orientação; Três sessões de grupo, com intervalo de 5 semanas, sobre instruções de treino e orientação geral sobre postura e movimento de controle.	Trabalho 15 semanas 1º Período: 5x/s, 2º P e 3º P: 7x/s	GI: ↑Dor GC: ↑Dor
Lengsfeld M et al. (2007) ⁹¹	N= 248 GI n= 120 GC n= 128 Idade: 18-58 anos LBP crónica	GI: terapia ergonómica Cadeira de escritório mikromotiv: assento ajustável em altura (42 a 53cm), profundidade (6cm) e inclinação para frente (5°), e com movimento giratório alternado (0,8°, primeiro para a direita e depois para a esquerda, 5 vezes/minuto); apoios de braço ajustáveis em altura, profundidade e posição lateral, podendo ser articulados; encosto ajustável em altura e possui um suporte integrado para a crista ilíaca; ângulo entre o assento e o encosto de 88 ° para 102°. GC: cadeira de escritório mikromotiv mas sem movimento giratório alternado no assento	Trabalho 39 semanas 5d/s	GI: ↑Dor; ↑IF GC: =Dor; ↓IF
Del Pozo-Cruz B. et al. (2012) ⁹²	N=90 GI n=46 GC n=44 Idade: 18-64 anos LBP Sub-aguda	GI: terapia de exercício físico + terapia educacional - (11min) <u>Vídeo postural</u> : Indicações posturais para aplicar no local de trabalho; <u>Vídeo de exercícios on-line</u> : promover força, flexibilidade, mobilidade e alongamento dos músculos de estabilidade postural (abdominais, lombares, do quadril e da coxa). • Exercícios de mobilidade: grandes movimentos das articulações associados aos músculos de estabilidade postural. • Exercícios de flexibilidade: metodologia de trabalho estática. • Exercícios de fortalecimento: encurtamento e alongamento do movimento que muda progressivamente de velocidade combinado com leves contrações isométricas dos músculos envolvidos nos exercícios. • Exercícios de alongamento: alongamento moderado dos músculos envolvidos na sessão. GC: programa padrão Visitas ao paciente pelo menos uma vez por ano e informações de autocuidados.	Trabalho 39 semanas 5d/s	GI: ↑IF, ↑QV GC: ↓IF, ↓QV
Kim T et al. (2015) ⁹³	N= 53 GI n=27 GC n=26 Idade: 20-40 anos LBP crónica	GI: terapia de exercício físico (30min) + Terapia padrão 14 exercícios: aquecimento; condicionamento (contração isométrica dos músculos centrais, incluindo oblíquo interno/externo, reto abdominal e músculos eretores da coluna); arrefecimento (movimento lento e controlado, controlando a respiração). GC: Terapia padrão Tens (20min), calor quente (15min)	Trabalho/Casa 8 semanas 5d/s	GI: ↑Dor em repouso e movimento GC: =Dor
Purepong N et al. (2015) ⁹⁴	N=64 GI n=32 GC n=32 Idade: 20-60 anos LBP crónica	GI: terapia ergonómica Encosto de acupressão instalado nas cadeiras de escritório; Explicação, pelo fisioterapeuta, como efetivamente sentar-se na cadeira do escritório com o encosto; Visita aos postos de trabalho, pelo fisioterapeuta, duas vezes por semana para verificar a posição do encosto; Mensagem enviada, a cada dois dias, para lembrar a postura correta ao sentar nas cadeiras de escritório com o encosto.	Trabalho 4 e 12 semanas 5d/s	GI: ↑Dor; ↑IF GC: ↓Dor; =IF

<p>Kaeding T et al. (2017) ⁹⁵</p>	<p>N=41 GI n=20 GC n=19</p> <p>Idade: 18-65 anos</p> <p>LBP crónica</p>	<p>GI: terapia de exercício físico (15min) Treino Whole-body vibration numa plataforma vibratória, com aumento progressivo da intensidade e uma variação constante dos parâmetros de frequência (10-30 Hz), amplitude (1,5-3,5 mm) e duração, 5 séries em cada sessão, com descanso de 60 seg.</p>	<p>Trabalho</p> <p>12semanas</p> <p>2-3d/s</p>	<p>GI: ↑IF; ↑QV</p> <p>GC: ↓IF; =QV</p>
<p>Phatthara-supharerk S et al. (2018) ⁹⁶</p>	<p>N=72 GI n=36 GC n=36</p> <p>Idade: 20-40 anos</p> <p>LBP crónica</p>	<p>GI: terapia de exercício físico + meditação + Acupressão - (60min) Semana 1: 25 min de qigong estático, 5 min de qigong dinâmico, 2 min de acupressão no ponto de acupuntura GV20, 10 min de meditação Wu Chi. Semana 2: 28 min de qigong estático, 4 min de acupressão no ponto de acupuntura K11, 15 min de meditação Wu Chi. Semana 3: 28 min de qigong estático, 5 min de qigong dinâmico, 4 min de acupressão no ponto de acupuntura LI4, 15 min de meditação Wu Chi Semana 4: 28 min de qigong estático, 5 min de qigong dinâmico, 4 min de acupressão no ponto de acupuntura PC6, 15 min de meditação Wu Chi. Semana 5: 28 min de qigong estático, 5 min de qigong dinâmico, 4 min de acupressão no ponto de acupuntura ST36, 15 min de meditação Wu Chi. Semana 6: 4 min de qigong estático, 10 min de qigong dinâmico, 4 min de acupressão no ponto de acupuntura HT7, 15 min de meditação Wu Chi.</p> <p>GC: Informação sobre manejo da lombalgia e autocuidados.</p>	<p>Trabalho/Casa</p> <p>6semanas</p> <p>1d/s - trabalho 7d/s - casa</p>	<p>GI: ↑Dor, ↑IF</p> <p>GC: =Dor, ↓IF</p>
<p>Shariat A (2019) ⁹⁷</p>	<p>N=72 GI E n=19 GI Psi n=17 GI E+Psi n=19 GC n=17</p> <p>Idade: 20-50 anos</p> <p>LBP crónica</p>	<p>Intervenção física: Terapia exercício físico (40-45 min) 13 Exercícios: flexibilidade adotados a partir dos exercícios de McKenzie, William e diretrizes ACSM; 3xdia, 10 repetições</p> <p>Intervenção Psicoterapia (20-25 min) 8 min de relaxamento sentado em uma cadeira confortável, numa grande sala com luz e temperatura adequada, sem qualquer ruído, respirando calmamente, na sua profundidade e frequência habitual; 4 min inspirar contando até 10 e expirar contando até 10, pensando na palavra "relaxe"; abrir os olhos e respirar pelo nariz.</p> <p>Intervenção física + Psicoterapia</p>	<p>Trabalho/Casa</p> <p>6 semanas</p> <p>3d/s</p>	<p>3 GI: ↑Dor, ↑QV</p> <p>GC: =Dor, =QV</p>
<p>Almhdawi K et al. (2020) ⁹⁸</p>	<p>N=39 GI n=20 GC n=19</p> <p>Idade: 30-55 anos</p> <p>LBP crónica</p>	<p>GI: terapia exercício físico + terapia educacional (aplicação smartphone) Conselho e instrução, exercícios de alongamento no escritório e exercícios de fortalecimento em casa para a zona inferior das costas e músculos abdominais + quatro notificações de telefone ao longo do dia para lembrar: pausa da caminhada, postura correta, exercícios de alongamento e exercícios em casa à noite.</p> <p>GC: Informações de conselhos gerais de nutrição (aplicação smartphone)</p>	<p>Trabalho/Casa</p> <p>6 semanas</p> <p>7d/s</p>	<p>GI: ↑Dor, ↑IF, ↑QV</p> <p>GC: =Dor, =IF, =QV</p>

Abreviaturas: N – número; GI – grupo de intervenção; GC – grupo de controle; LBP – lombalgia; x/s – vezes por semana; d/s – dias por semana; ↑ melhor; ↓ pior; IF – incapacidade funcional; QV – qualidade de vida.

3. RESULTADOS DA META-ANÁLISE

3.1. INTENSIDADE DA DOR

As figuras 3 a 9 exibem os resultados da meta-análise para os efeitos dos PRP (exercício, educação e ergonomia) na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.

Os grupos de intervenção, em comparação com os grupos de controle, mostraram melhorias estatisticamente significativas na intensidade da dor, tendo um efeito grande ($g=2,815$; $p<0,001$), embora tenha havido uma extrema heterogeneidade entre os estudos ($I^2=97\%$; $p<0,001$) (Figura 3). Logo, realizou-se meta-regressões e comparação entre grupos para identificar os motivos da heterogeneidade.

Através da meta-regressão, observou-se que a duração da intervenção não teve efeito significativo em relação à intensidade da dor ($p=0,186$) (Figura 4).

Realizou-se meta-análise de subgrupos, das várias características dos trabalhadores e das intervenções, em que algumas mostraram ter um efeito significativo em relação à intensidade da dor. Ambas as faixas etárias agrupadas, tiveram um efeito grande e significativo na intensidade da dor, tendo a faixa de 18-65 anos, um efeito maior ($g=3,050$; $p=0,003$) do que a faixa etária 20-40 anos ($g=2,323$; $p<0,001$) (Figura 5).

Relativamente, ao local onde se efetuou a intervenção, todos mostraram ter um efeito significativo, em que o local de trabalho ($g=3,28$; $p=0,004$), e o de casa ($g=3,067$; $p<0,001$) tiveram um efeito maior em comparação com o local trabalho + casa ($g=1,559$; $p<0,001$) (Figura 6).

A terapia de exercício físico ($g=3,404$; $p<0,001$) e terapia de exercício físico + mental ($g=2,499$; $p=0,005$), foram as intervenções que obtiveram um efeito significativo, em comparação com os outros tipos, tendo a primeira um efeito superior (Figura 7).

Um efeito significativo, com tamanhos do efeito muito equivalentes, foi atingido por dois tipos de exercícios, força ($g=2,073$; $p=0,039$) e força + alongamentos + relaxamento mental ($g=2,49$; $p=0,005$) (Figura 8).

Ambas as frequências das intervenções demonstraram ter um efeito significativo, mas a frequência de 1-3x/semana teve um efeito superior ($g=4,145$; $p<0,001$), em relação a de 5-7x/semana ($g= 2,433$, $p= 0,005$) (Figura 9).

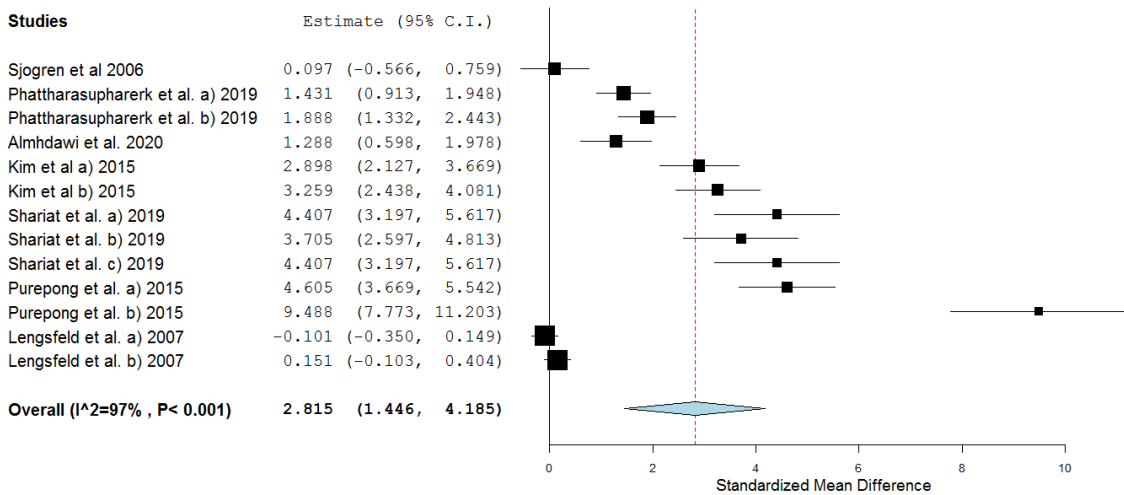


Figura 3: Meta-análise dos efeitos dos programas de reeducação postural na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.

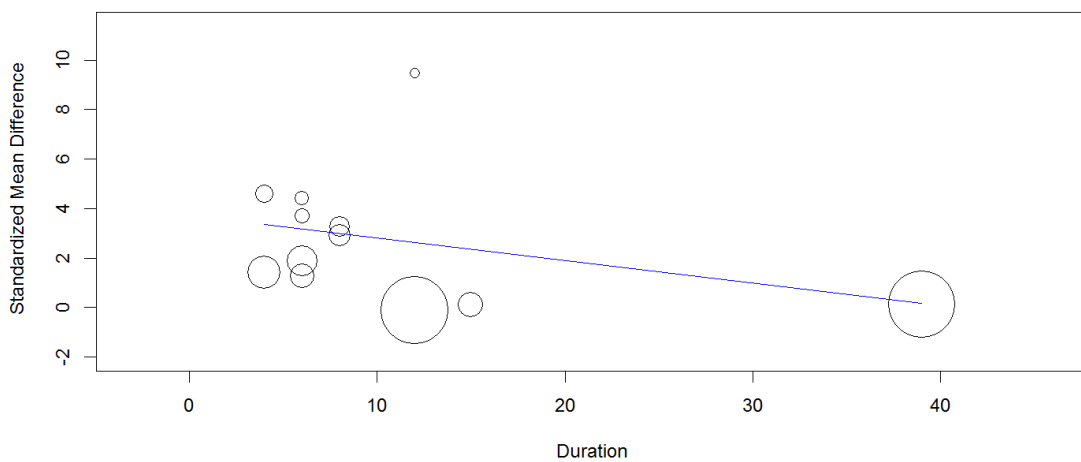
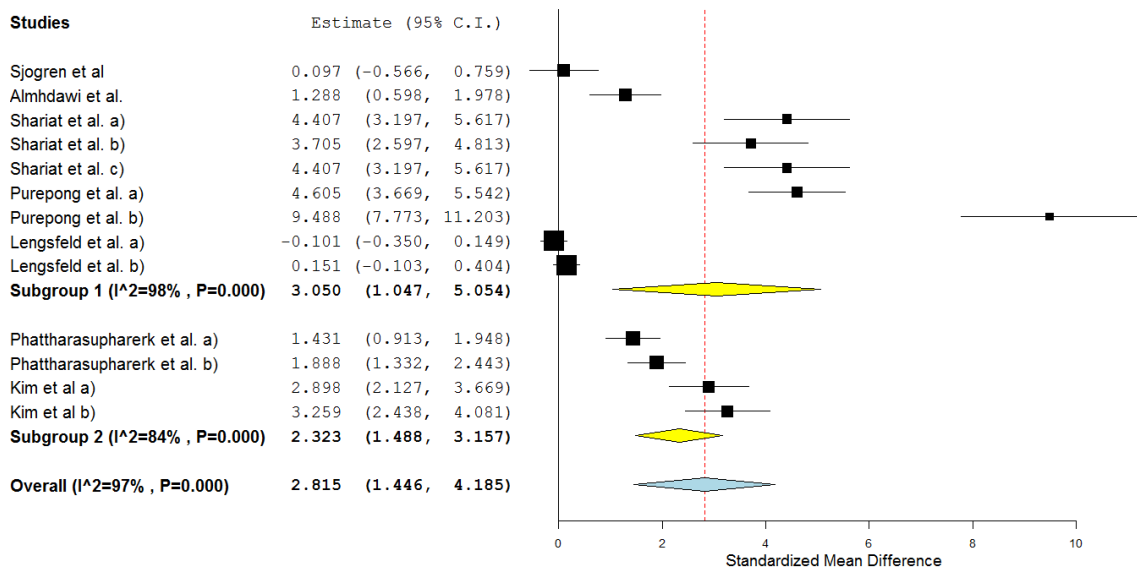
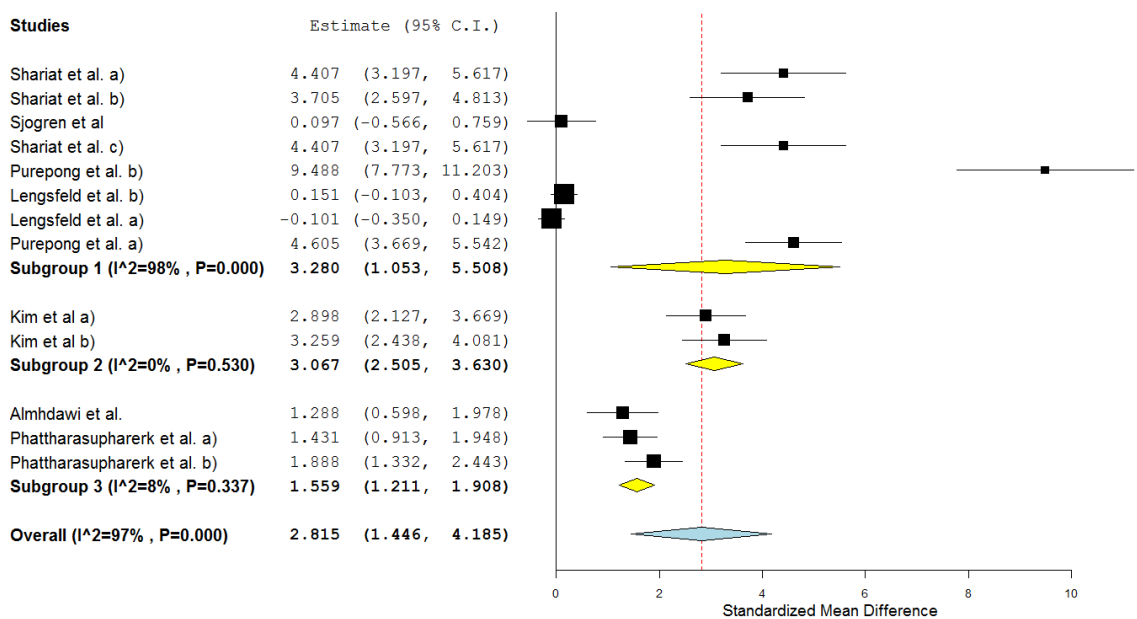


Figura 4: Meta-regressão da duração das intervenções na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia



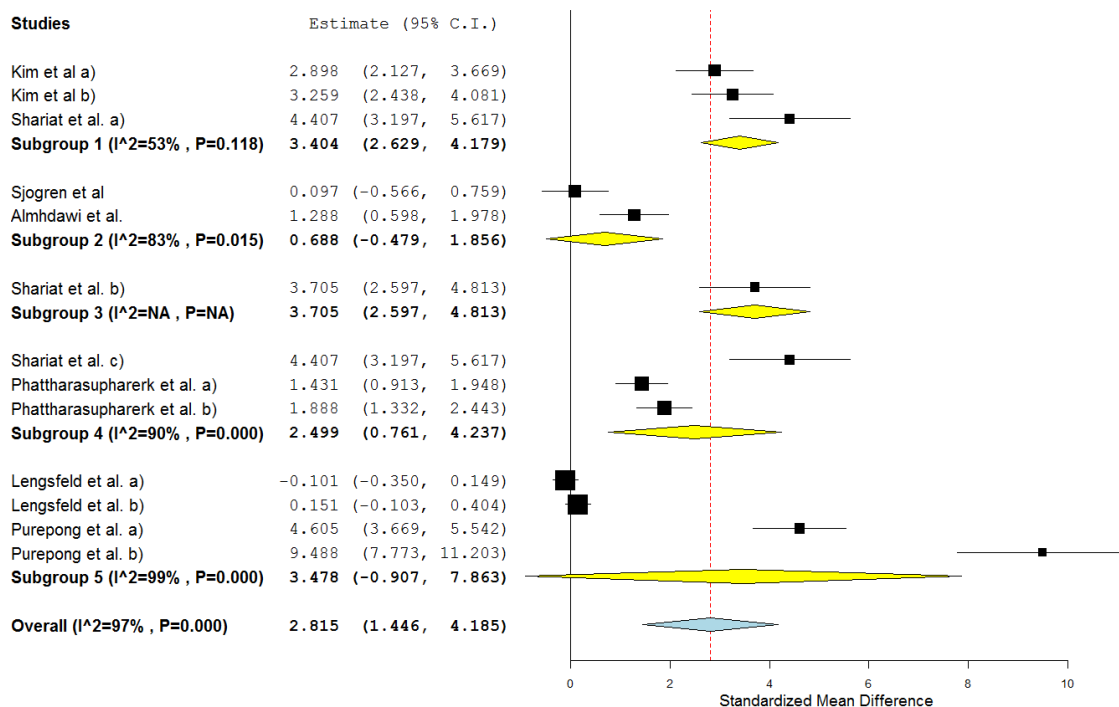
Legendas: Subgrupo 1 – 18-65 anos, Subgrupo 2 – 20-40 anos

Figura 5: Comparação de grupos de idade relativo à intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.



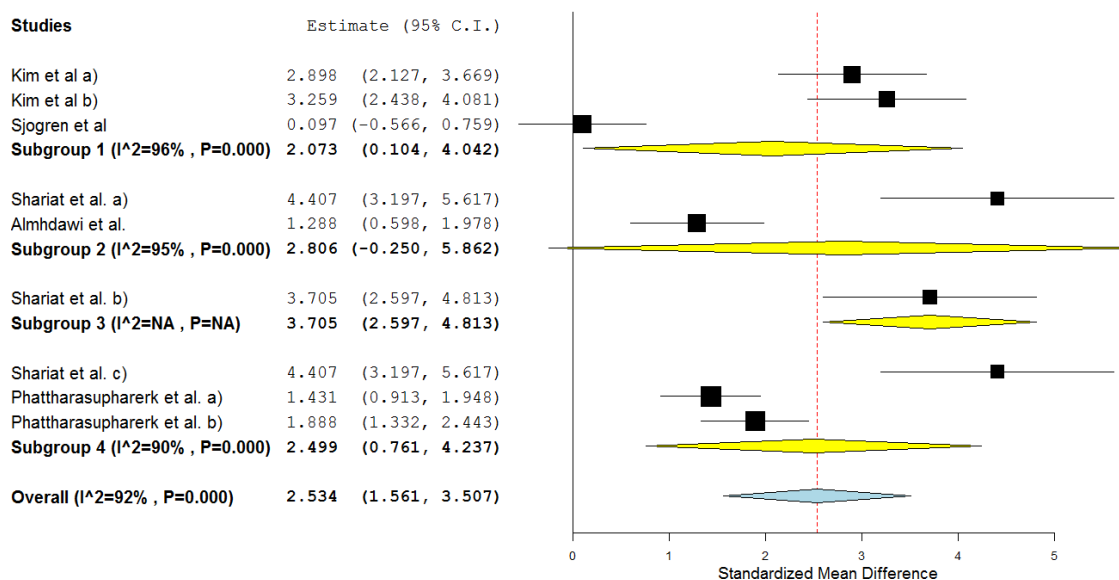
Legendas: Subgrupo 1 – Trabalho, Subgrupo 2 – Casa, Subgrupo 3 – Trabalho + Casa

Figura 6: Comparação de grupos entre diferentes locais de intervenção na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.



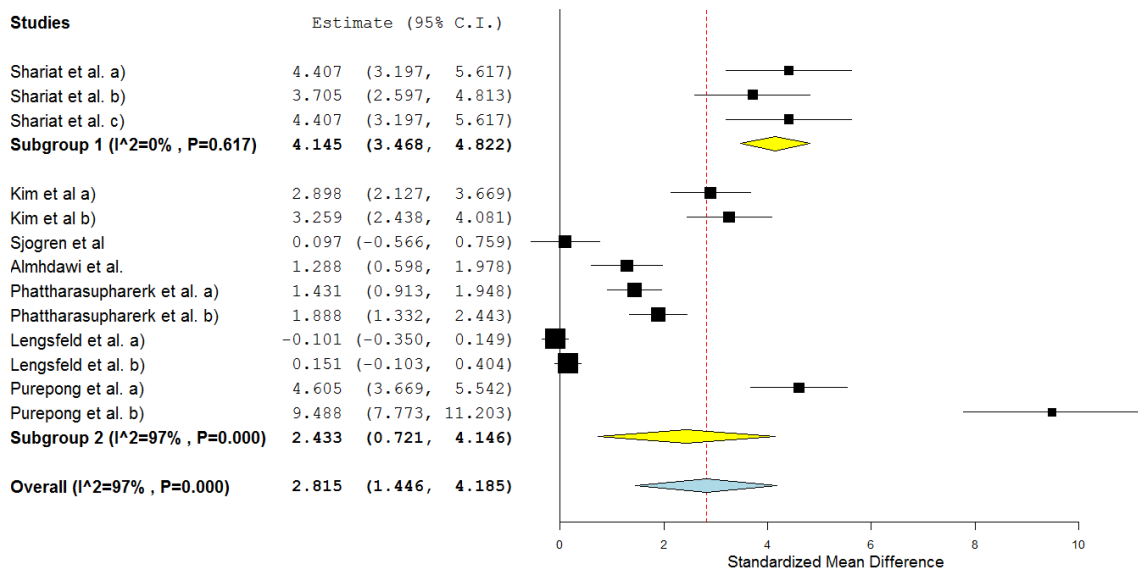
Legendas: Subgrupo 1 – Exercício Físico, Subgrupo 2 – Exercício Físico + Educação, Subgrupo 3 – Exercício Mental, Subgrupo 4 – Exercício Físico + Mental, Subgrupo 5 – Ergonomia

Figura 7: Comparação de grupos quanto ao tipo de terapia na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.



Legendas: Subgrupo 1 – Exercício de Força, Subgrupo 2 – Exercício de Força + Alongamentos, Subgrupo 3 – Relaxamento Mental, Subgrupo 4 – Exercício de Força + Alongamentos + Relaxamento Mental

Figura 8: Comparação de grupos sobre o tipo de exercício na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.



Legendas: Subgrupo 1 – 1-3x/semana, Subgrupo 2 – 5-7x/semana

Figura 9: Comparação de grupos relativamente à frequência da intervenção na intensidade da dor em trabalhadores de escritório com lombalgia.

3.2. INCAPACIDADE FUNCIONAL

Os resultados da meta-análise para avaliação dos efeitos dos PRP (exercício, educação e ergonomia) na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia, estão apresentados nas figuras 10 a 17.

Os resultados dos participantes dos grupos de intervenção, tiveram um efeito positivo, grande e significativo ($g=1,517$; $p=0,004$), da incapacidade funcional, em relação aos grupos de controle, ocorrendo também uma extrema heterogeneidade entre os estudos ($I^2=96\%$; $p<0,001$) (Figura 10). Por isso, novamente, realizou-se meta-regressões e comparação entre grupos para identificar os motivos.

A duração da intervenção, mostrou não ser relevante para a melhoria da incapacidade funcional ($p=0,701$) (Figura 11).

O tipo de lombalgia inespecífica crónica, teve um efeito grande relativamente à incapacidade funcional ($g=1,281$; $p=0,016$) (Figura 12).

Apesar de ambas as faixas etárias terem um efeito significativo, a faixa de 18-65 anos teve um efeito grande ($g=1,765$; $p=0,006$), enquanto a faixa de 20-40 anos um efeito médio ($g=0,566$; $p<0,001$) (Figura 13).

O mesmo ocorreu em relação ao local da intervenção, em que o local de trabalho teve um efeito grande ($g=1,902$; $p=0,01$) e o local trabalho + casa um efeito médio ($g=0,622$; $p<0,001$) (Figura 14).

Dois tipos de intervenção apresentaram efeitos significativos, a terapia de exercício físico ($g=0,772$; $p=0,001$), com um efeito superior, e a terapia de exercício físico + mental ($g=0,566$; $p<0,001$) (Figura 15).

Relativamente ao tipo de exercícios, pode-se observar um efeito significativo dos exercícios de força ($g=0,772$; $p=0,001$) e exercícios de força + alongamentos + relaxamento mental ($g=0,566$; $p<0,001$), ambos com tamanho de efeito médio (Figura 16).

Nas duas frequências de intervenção houve um efeito significativo, mas a frequência de 5-7x/semana teve um efeito de tamanho grande ($g=1,710$; $p=0,009$) e a de 1-3x/semana somente um efeito de tamanho médio ($g=0,772$; $p=0,001$) (Figura 17).

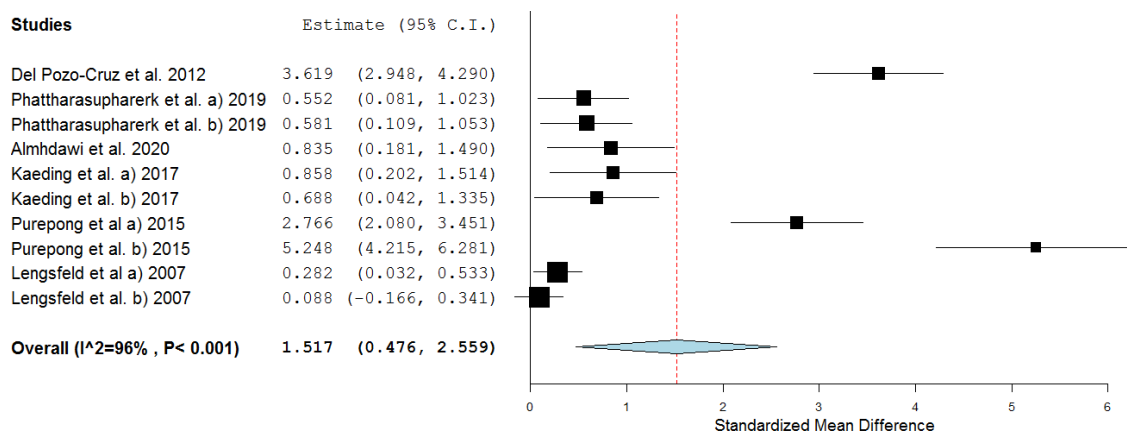


Figura 10: Meta-análise dos efeitos dos programas de reeducação postural na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.

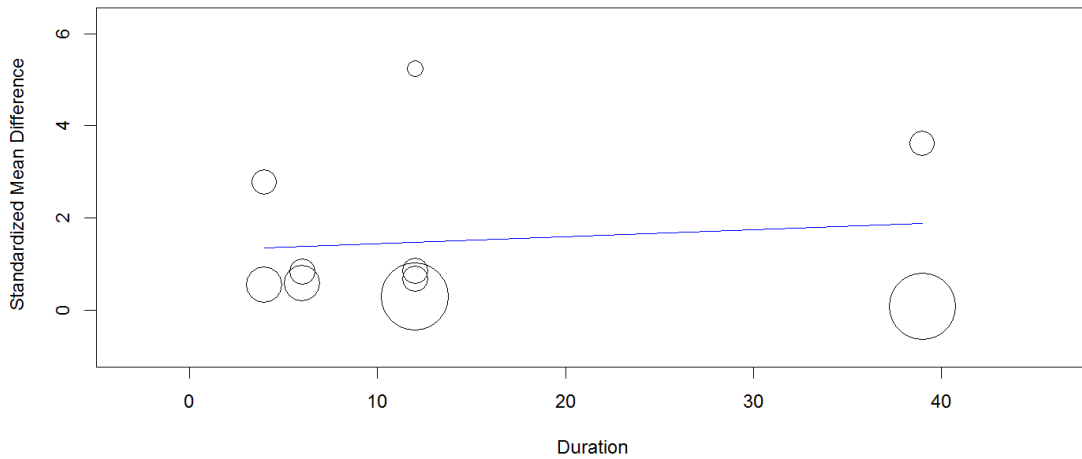
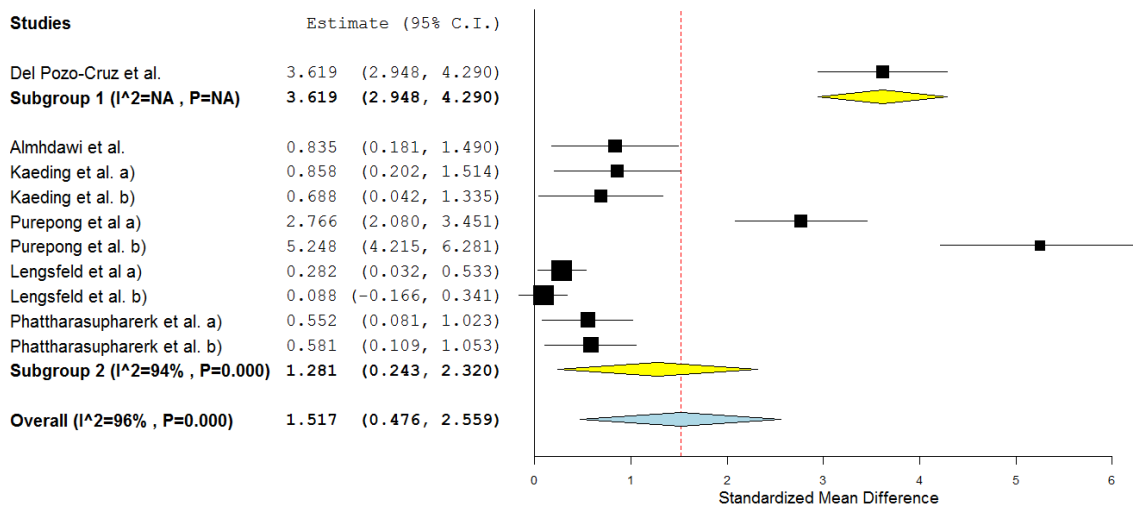
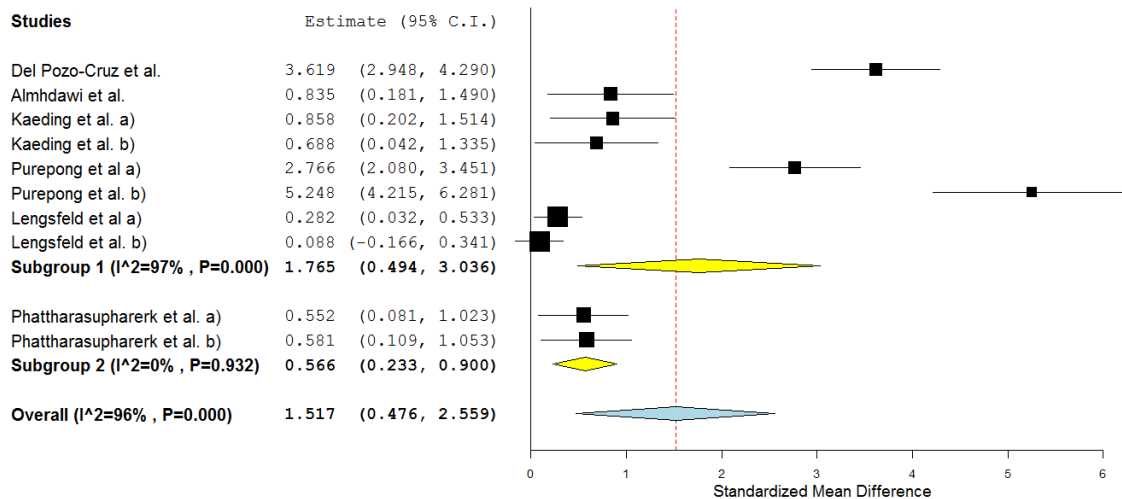


Figura 11: Meta-regressão da duração das intervenções na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.



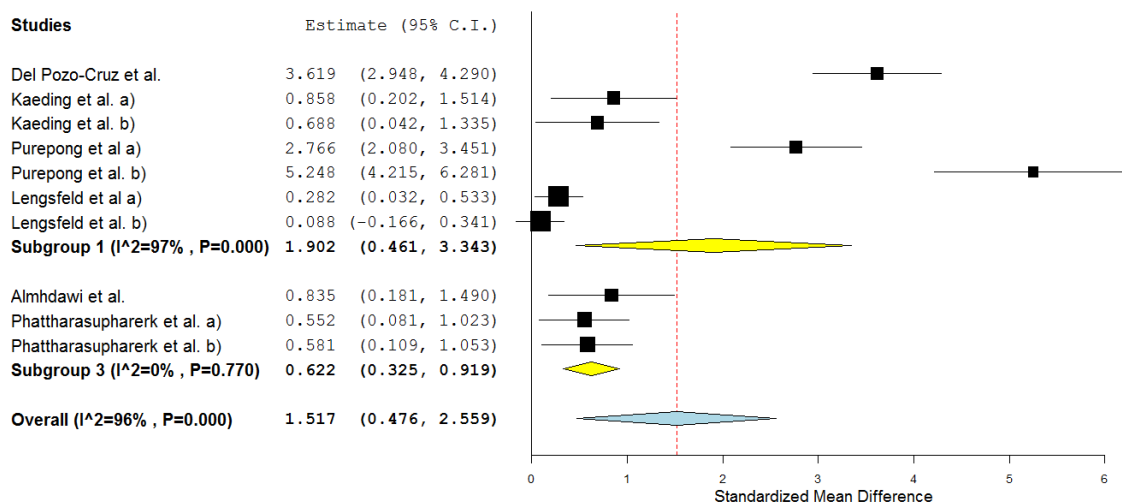
Legendas: Subgrupo 1 – LBP Sub-aguda, Subgrupo 2 – LBP Crónica

Figura 12: Comparação de grupos de tipo de lombalgia relativo à incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.



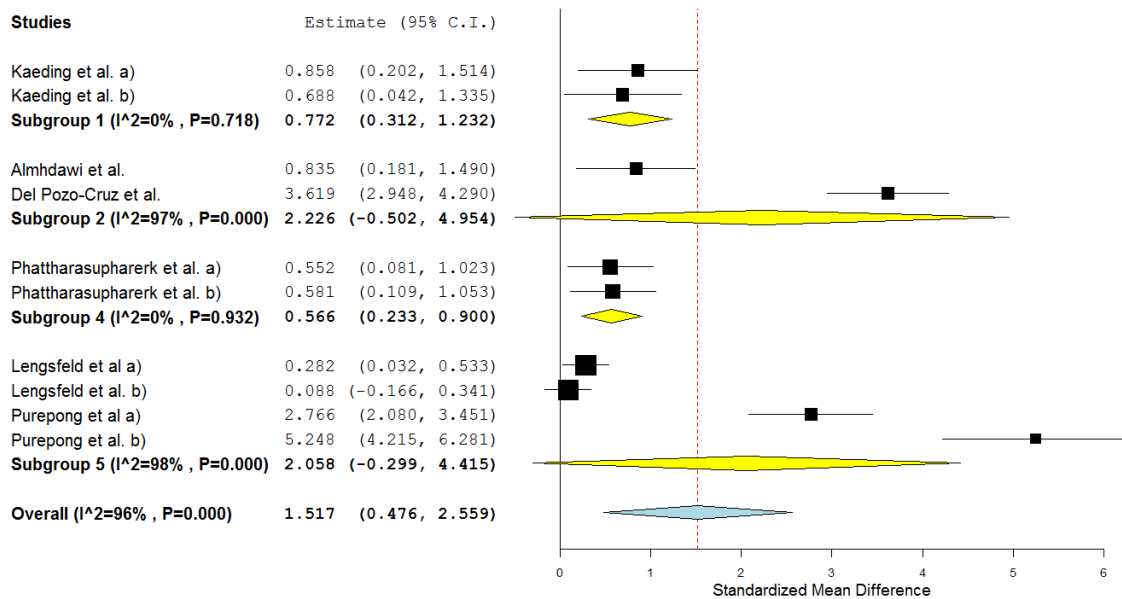
Legendas: Subgrupo 1 – 18-65 anos, Subgrupo 2 – 20-40 anos

Figura 13: Comparação de grupos de idade relativo à incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.



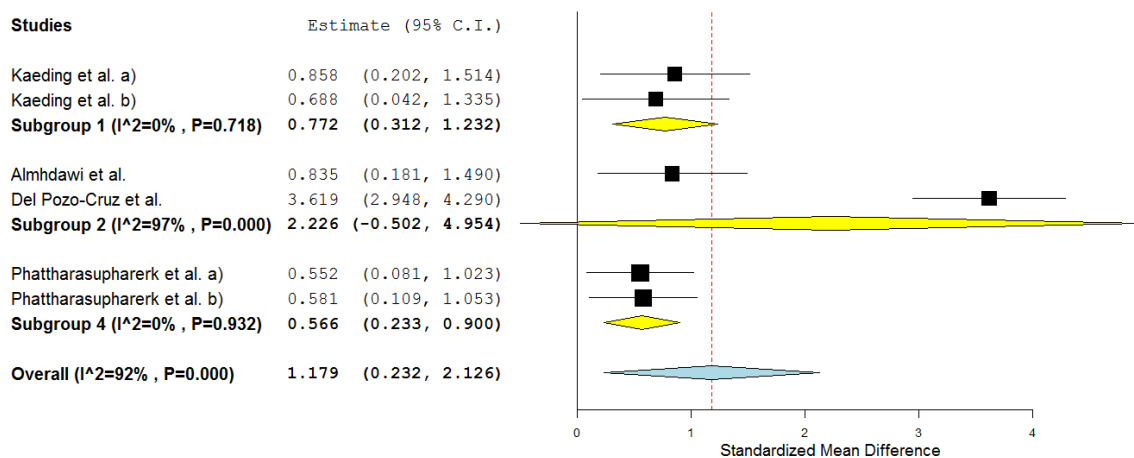
Legendas: Subgrupo 1 – Trabalho, Subgrupo 2 – Casa, Subgrupo 3 – Trabalho + Casa

Figura 14: Comparação de grupos entre diferentes locais de intervenção na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.



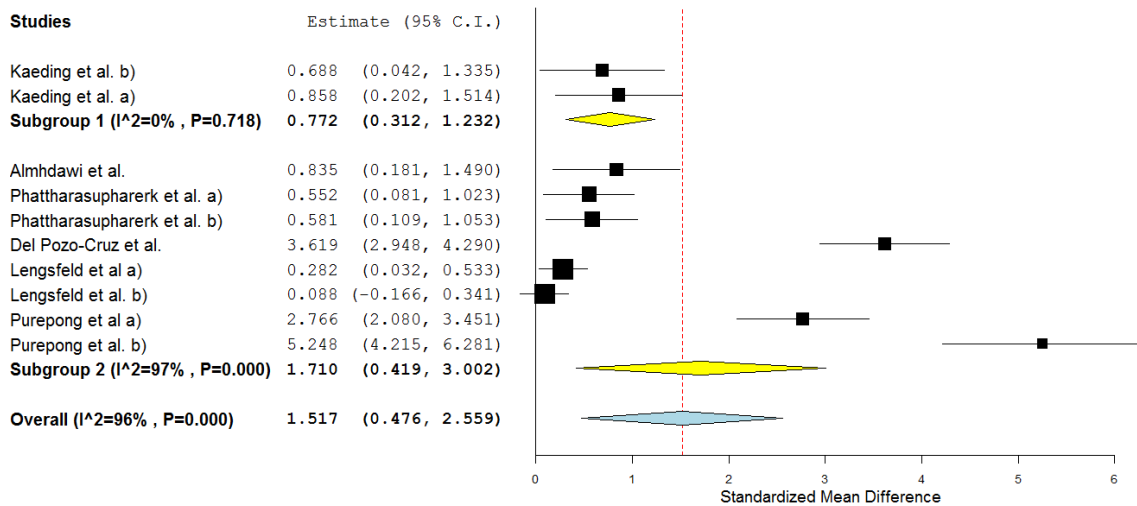
Legendas: Subgrupo 1 – Exercício Físico, Subgrupo 2 – Exercício Físico + Educação, Subgrupo 3 – Exercício Mental, Subgrupo 4 – Exercício Físico + Mental, Subgrupo 5 – Ergonomia

Figura 15: Comparação de grupos quanto ao tipo de terapia na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.



Legendas: Subgrupo 1 – Exercício de Força, Subgrupo 2 – Exercício de Força + Alongamentos, Subgrupo 3 – Relaxamento Mental, Subgrupo 4 – Exercício de Força + Alongamentos + Relaxamento Mental

Figura 16: Comparação de grupos sobre o tipo de exercícios na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.



Legendas: Subgrupo 1 – 1-3x/semana, Subgrupo 2 – 5-7x/semana

Figura 17: Comparação de grupos, relativamente à frequência da intervenção na incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia.

3.3. QUALIDADE DE VIDA

Nas figuras 18 a 24 estão representados os resultados dos efeitos dos PRP (exercício, educação e ergonomia) na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.

Globalmente, a qualidade de vida dos grupos de intervenção atingiu melhoras significativas com as intervenções implementadas, tendo um efeito de tamanho grande ($g=-5,530$; $p=0,009$), mostrando uma heterogeneidade grande entre os estudos ($I^2=97\%$; $p<0,001$) (Figura 18). Sendo assim, foi necessário a realização de meta-regressões e comparação entre grupos para identificar os motivos da heterogeneidade, tal como já tinha acontecido nas duas variáveis analisadas anteriormente.

A duração demonstrou não ter efeito relativamente à qualidade de vida ($p=0,333$) (Figura 19).

O efeito demonstrou-se grande e significativo para o tipo de lombalgia crónica ($g=-6,146$; $p=0,015$) (Figura 20).

O mesmo ocorreu relativamente ao local de intervenção, tendo o de trabalho obtido um efeito grande ($g=-6,595$; $p=0,004$), enquanto o de trabalho + casa não teve nada a revelar (Figura 21).

Nenhuma terapia e tipo de exercício, com estudos para comparação, teve um efeito significativo em relação à qualidade de vida (Figura 22 e 23).

A frequência de 1-3x/semana foi a única a demonstrar um efeito grande ($g=-7,636$; $p=0,004$).

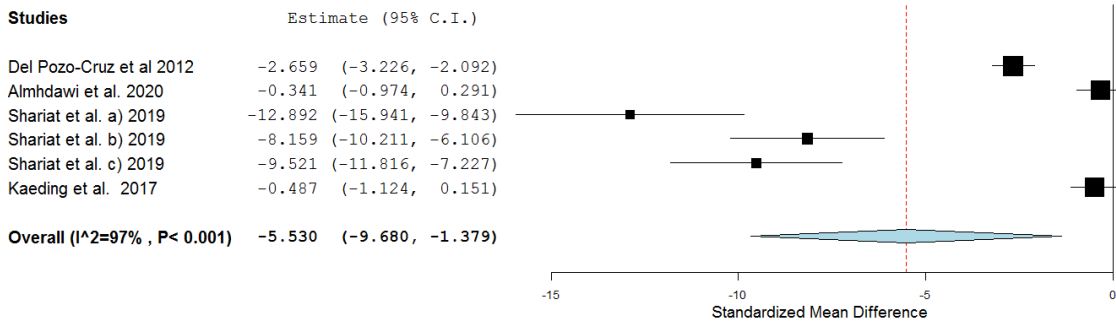


Figura 18: Meta-análise dos efeitos dos programas de reeducação postural na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.

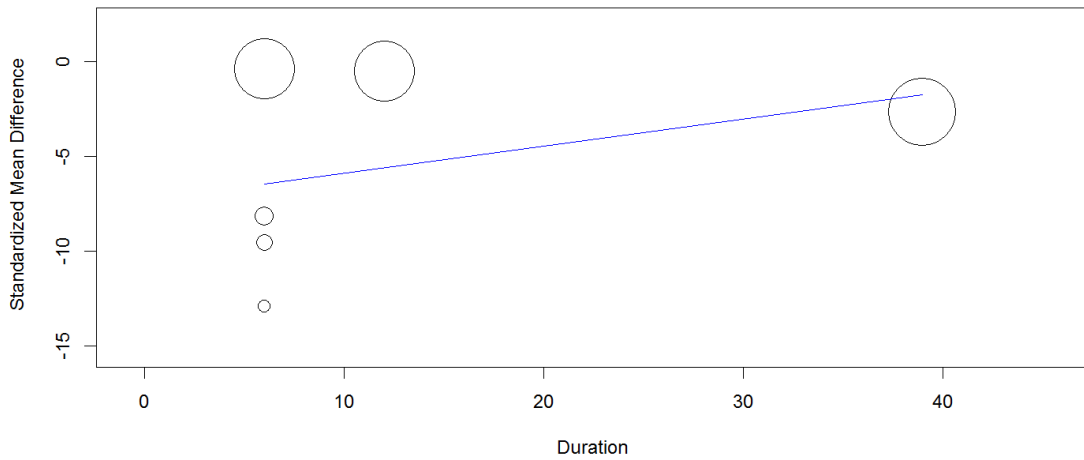
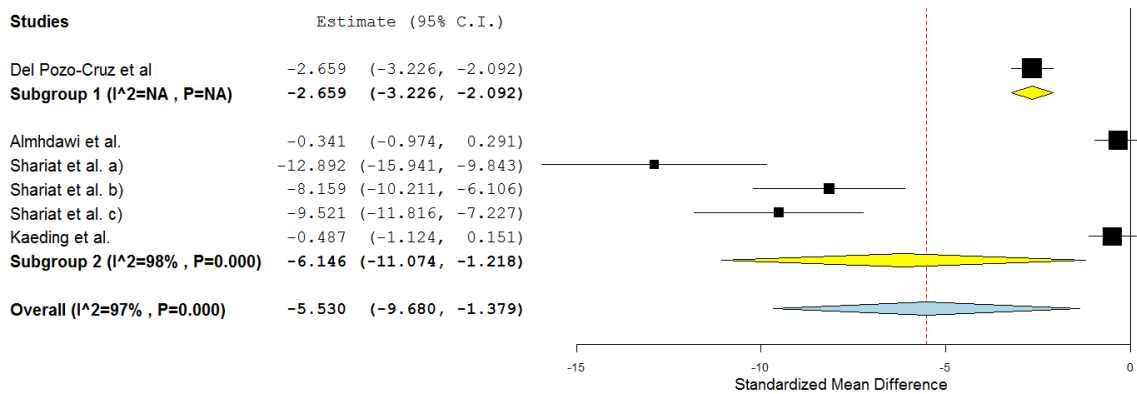
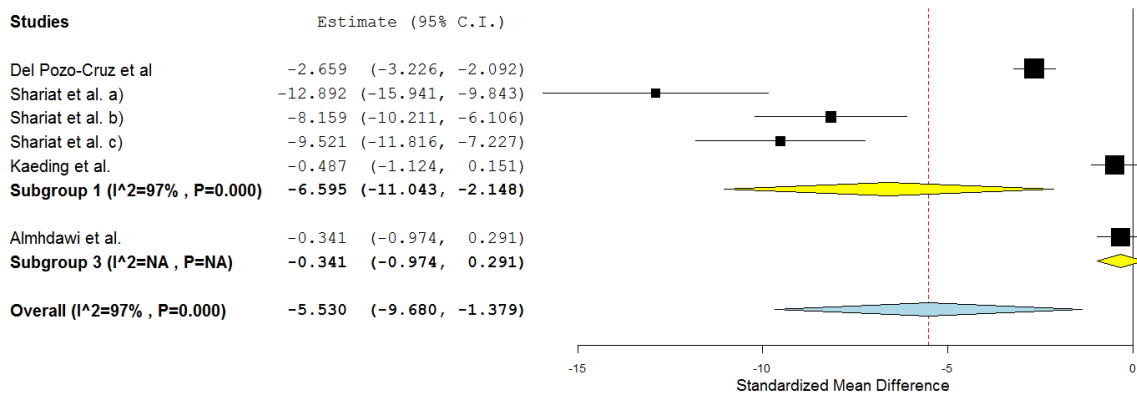


Figura 19: Meta-regressão da duração das intervenções na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.



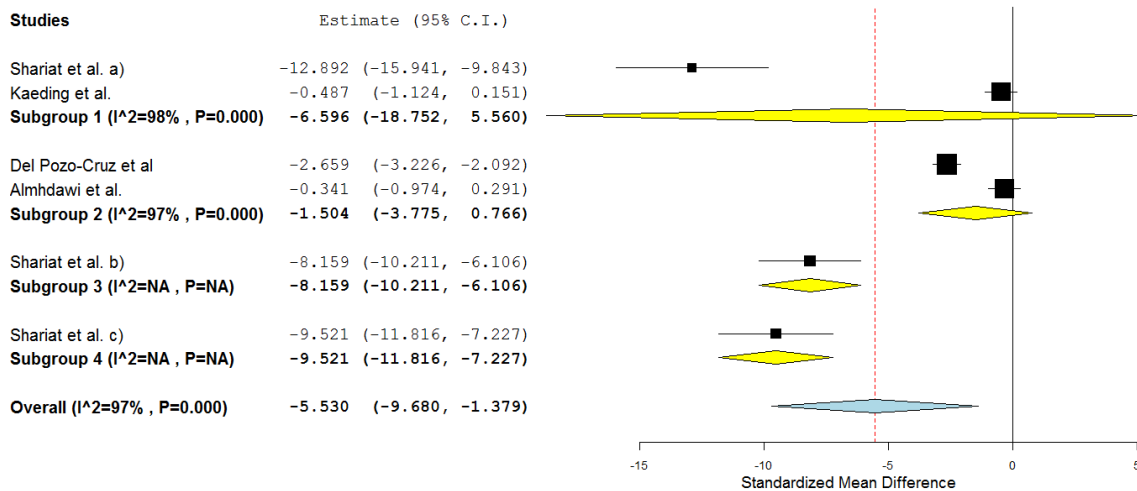
Legendas: Subgrupo 1 – LBP Sub-aguda, Subgrupo 2 – LBP Crônica

Figura 20: Comparação de grupos de tipo de lombalgia relativo à qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.



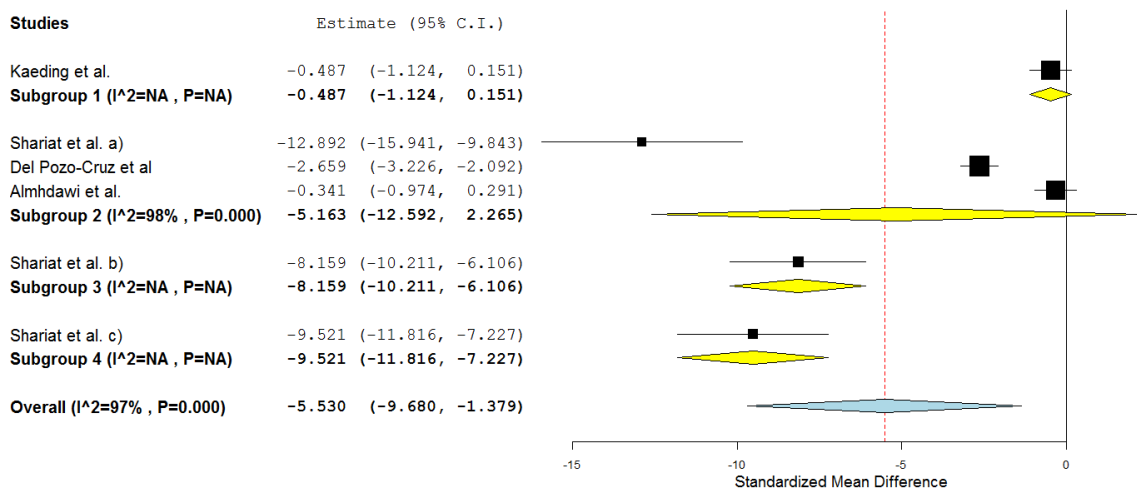
Legendas: Subgrupo 1 – Trabalho, Subgrupo 2 – Casa, Subgrupo 3 – Trabalho + Casa

Figura 21: Comparação de grupos entre diferentes locais de intervenção na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.



Legendas: **Subgrupo 1** – Exercício Físico, **Subgrupo 2** – Exercício Físico + Educação, **Subgrupo 3** – Exercício Mental, **Subgrupo 4** – Exercício Físico + Mental, **Subgrupo 5** – Ergonomia

Figura 22: Comparação de grupos quanto ao tipo de terapia na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.



Legendas: **Subgrupo 1** – Exercício de Força, **Subgrupo 2** – Exercício de Força + Alongamentos, **Subgrupo 3** – Relaxamento Mental, **Subgrupo 4** – Exercício de Força + Alongamentos + Relaxamento Mental

Figura 23: Comparação de grupos sobre o tipo de exercícios na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.

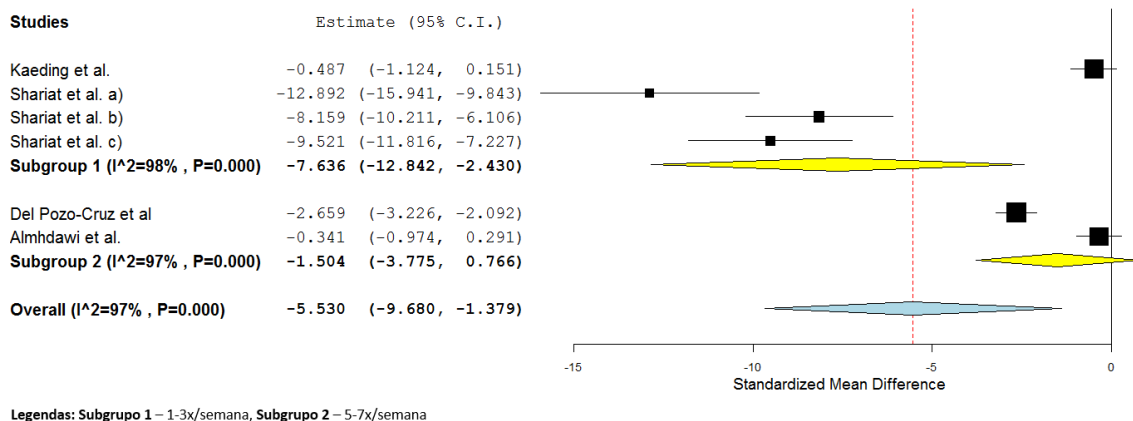


Figura 24: Comparação de grupos, relativamente à frequência da intervenção na qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia.

3.4. SÍNTESE DOS RESULTADOS DA META-ANÁLISE

As intervenções, dos estudos incluídos, obtiveram um efeito significativo e de tamanho grande, na intensidade da dor, incapacidade funcional e qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia, apesar da extrema heterogeneidade entre os estudos.

O efeito das intervenções, foi significativo para trabalhadores de escritório com lombalgia, quando realizadas em locais laborais e/ou em casa, com terapia de exercício físico ou terapia de exercício físico + mental, que incluía exercícios de força ou exercícios de força + alongamentos + relaxamento mental, em relação à intensidade da dor e incapacidade funcional.

Os resultados relativos à qualidade de vida, não permitiram a produção de recomendações conclusivas do tipo de terapia e tipo de exercícios mais eficazes em trabalhadores de escritório com lombalgia.

IV. DISCUSSÃO

Esta revisão sistemática e meta-análise teve como objetivo avaliar o efeito de PRP (terapia de exercício, educacional e ergonômica) na intensidade da dor, incapacidade funcional e qualidade de vida, em trabalhadores de escritório com lombalgia. Os principais resultados foram que: 1) grande percentagem dos estudos incluídos na revisão sistemática teve efeito significativo na intensidade da dor, incapacidade funcional e qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia; 2) os PRP dos estudos incluídos, através da meta-análise, obtiveram um efeito significativo e de tamanho grande, na intensidade da dor, incapacidade funcional e qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia; 3) a intervenção em trabalhadores de escritório com lombalgia, realizada em locais laborais e/ou em casa, utilizando a terapia de exercício físico ou terapia de exercício físico + mental, e que incluía exercícios de força ou exercícios de força + alongamentos + relaxamento mental, mostrou ter um grande efeito em relação à intensidade da dor e incapacidade funcional.

1. DISCUSSÃO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Durante a realização desta revisão sistemática, constatou-se que existem diversos estudos relativos à reabilitação da lombalgia inespecífica, em trabalhadores ativos com variadas profissões (profissionais de saúde, funcionários com maior esforço físico e sedentários).

Sete dos nove estudos incluídos foram realizados nos últimos 6 anos [91, 93-98]. Isto deve-se ao facto de a investigação nesta área, ter vindo a aumentar nos últimos anos [49], pela elevada prevalência e incidência da lombalgia inespecífica [8, 9], sendo considerada, especialmente na população ativa [10], um dos maiores problemas de saúde pública mundial [6], o problema mais comum das MSD e das doenças ocupacionais [35], sendo, hoje em dia, a saúde ocupacional uma preocupação mais presente das empresas e investigadores. Mas, entre os estudos existentes alusivos à lombalgia em trabalhadores de escritório, a maioria teve como objetivo principal a sua prevenção e a reabilitação em pessoas com mais que uma MSD's da coluna vertebral. Poucos são os trabalhos que avaliam intervenções em trabalhadores de escritório

somente com sintomas de lombalgia, apesar de se estimar que 25 a 51% desta população, que ficam sentados por longos períodos, sofrem de lombalgia [5, 35, 36]. Ambos os factos se observaram nos artigos excluídos pela razão de os participantes não terem sintomas de lombalgia ou terem várias MSD's, como cervicalgia, lombalgia e dores nos membros superiores.

A percentagem de participantes do género feminino, no total das amostras dos estudos incluídos, foi superior ao do masculino, sendo a razão, segundo a literatura, as particularidades da estrutura anatómico-funcional das mulheres, principalmente pela menor massa muscular, menor densidade óssea, e maior fragilidade articular, que aumentam o risco da lombalgia [1].

Todos os estudos têm como participantes trabalhadores de escritório ativos a nível laboral, e idades entre 18 a 65 anos. Contudo, dois estudos [93, 96] definiram as suas faixas etárias dos 20-40 anos, podendo não ser pertinente, dado que o número de incidências, prevalência e DALYs de pessoas com lombalgia atinge o pico na faixa 50-54 anos [23-25].

O tipo de lombalgia inespecífica incluído nos estudos revela que a investigação, relativa a esta patologia e nesta população, se centrou mais na lombalgia crónica [90, 91, 93-98], devendo-se ao facto de o curso clínico não ser tão favorável [8, 9, 15] e de os trabalhadores de escritório terem uma taxa de prevalência de 1 ano de 34% a 51%, em que um número ainda significativo desenvolve cronicidade [5, 35, 36].

A reabilitação da lombalgia inespecífica em trabalhadores de escritório, deve-se centrar-se nos seus fatores de risco, tendo diferentes intervenções possíveis. O número de artigos nesta revisão com a intervenção de terapia ergonómica [91, 94], foi escassa. A razão que leva a que este tipo de intervenção, não seja muitas vezes, a primeira escolha de tratamento da lombalgia centra-se no seu custo elevado na aquisição de equipamentos ergonómicos para os escritórios, no sentido de corrigir as más posturas adotadas pelos trabalhadores de escritório que passam várias horas na posição sentada, em frente ao computador [59, 62, 63].

A terapia de exercício físico foi englobada (sozinha ou em combinação com a terapia educacional ou mental) em quase todos os grupos de intervenção dos estudos desta

revisão [90, 92, 93, 95-98]. O exercício físico, tornaram-se a base do tratamento na lombalgia inespecífica desta população, já que a sua inatividade física é bastante grande, pela prolongada posição sentada, escasso tempo fora do horário de trabalho para a sua prática, e aos custos adicionais de ginásios ou equipamentos [56]. Também devido a estes fatores mencionados anteriormente, os investigadores focaram-se mais na saúde ocupacional e promoção da saúde no local de trabalho e em casa [56]. Mais uma vez, é um facto que se reflete nos resultados desta revisão sistemática, neste caso, em todos os estudos, em que a intervenção ocorreu no maioritariamente no local de trabalho, e também em casa ou em regime misto, trabalho + casa.

A duração da intervenção dos estudos selecionados teve uma grande variabilidade, entre 6 e 39 semanas. Bem como, dentro das intervenções com exercícios, o tipo, a frequência e a duração dos mesmos. Factos observados, igualmente, na literatura relativa à reabilitação de pessoas com lombalgia [56, 67-71], em que não está plenamente clarificado quais os exercícios com maior efeito no seu tratamento e as suas características específicas.

As medidas escolhidas para avaliação de duas variáveis foram bastante uniformes entre os estudos e de acordo os as mais utilizadas e recomendadas. A escala de VAS, para a intensidade da dor, pela sua facilidade de aplicação e alta precisão [99]. Para a incapacidade funcional, o questionário de RMDQ, avaliação da dor lombar nas últimas 24 horas, de fácil pontuação e compreensão e o questionário de ODI, sendo o instrumento mais antigo e mais exaustivamente pesquisado [100].

2. DISCUSSÃO DA META-ANÁLISE

Nos estudos incluídos na meta-análise, o tamanho do efeito das intervenções em trabalhadores de escritório com lombalgia, verificou-se significativo e de tamanho grande, para a intensidade da dor, incapacidade funcional e qualidade de vida. Mas também ocorreu uma grande heterogeneidade entre os estudos.

A meta-regressão demonstrou que a duração das intervenções dos estudos selecionados não teve efeito significativo na dor, incapacidade funcional e qualidade de vida. Tanto que, na intensidade da dor lombar, a linha de tendência se apresenta em

declive negativo, dando a entender que quanto mais tempo de intervenção, menor é o efeito pretendido. As evidências de revisões sistemáticas sugerem que, o exercício físico sobre a dor e a incapacidade funcional na lombalgia, deve ser moderado e não sustentado ao longo do tempo [78].

Na meta-análise de subgrupos, o tipo de lombalgia crónica obteve um efeito significativo e grande das intervenções nas variáveis da incapacidade funcional e qualidade de vida, mas não pode comparar-se com o tipo de lombalgia sub-aguda, dado que um só estudo a avaliou. E na variável da intensidade da dor, todos os estudos avaliaram trabalhadores de escritório com lombalgia crónica.

A realização das intervenções no local de trabalho foi o que obteve um maior efeito nas três variáveis em estudo: intensidade da dor, incapacidade funcional e qualidade de vida. No local de trabalho existem as melhores condições para a adesão dos trabalhadores às intervenções de promoção da saúde, pois são realizadas no tempo laboral e sem custos adicionais. Outro fator positivo é que as intervenções no local de trabalho proporcionam pausas da posição estática sentada, grande fator de risco da lombalgia, melhorando a postura dos trabalhadores durante o período laboral, em frente ao computador [41, 56, 72].

A comparação entre subgrupos, veio demonstrar que as características das intervenções, que tiveram efeito significativo, foram semelhantes para a variável da intensidade da dor e a incapacidade funcional. O efeito das intervenções, realizadas em locais laborais e/ou em casa, com terapia de exercício físico ou terapia de exercício físico + mental, que incluía exercícios de força ou exercícios de força + alongamentos + relaxamento mental, em relação à intensidade da dor e incapacidade funcional, foi significativo para trabalhadores de escritório com lombalgia.

Um facto importante observado foi que a terapia de exercício físico foi claramente a que obteve o efeito de maior tamanho em relação à intensidade da dor e incapacidade funcional. Na realidade, como refere a literatura, o exercício físico tornou-se a intervenção mais utilizada na reabilitação da lombalgia inespecífica dos trabalhadores sedentários, fazendo parte das diretrizes elaboradas [49-52], devido às consequências que advêm dos longos períodos na posição sentada [43], e inatividade física desta população, podendo levar à diminuição da capacidade funcional pessoal e laboral [44].

Os exercícios de força ou exercícios de força + alongamentos + relaxamento mental foram os que obtiveram efeito significativo nas variáveis da intensidade da dor e incapacidade funcional. Estes tipos de exercícios são recomendados pelas diretrizes para o tratamento da lombalgia crónica, tendo como objetivo a diminuição da fraqueza muscular e flexibilidade de toda a musculatura do tronco (região abdominal, lombopélvico-quadril) adquirida pelos longos períodos na posição estática sentada e da inatividade física dos trabalhadores de escritório com lombalgia [40-43, 49-52].

Relativamente à qualidade de vida não se conseguiu obter resultados conclusivos dado ao número escasso de artigos que avaliaram esta variável em trabalhadores de escritório com lombalgia, não sendo, portanto, possíveis estudos comparativos para vários subgrupos das covariáveis analisadas.

3. POTENCIAIS APLICAÇÕES

Os resultados deste estudo podem ser considerados na tomada de decisões da prática clínica do tratamento da lombalgia em trabalhadores de escritório, por profissionais de saúde, como o Fisioterapeuta.

O fisioterapeuta de hoje, relativamente ao tratamento da lombalgia inespecífica, tem que ter uma visão da necessidade de tratar fora da marquesa, através de exercícios terapêuticos.

A sua intervenção no tratamento da lombalgia em trabalhadores de escritório, segundo os resultados deste estudo, pode englobar programas de exercício físico, sozinho ou combinado com exercício mental, para melhorar a força e flexibilidade dos músculos do tronco, e as condições das estruturas de sustentação do corpo. Para além de poder ajudar a manter a boa postura da coluna vertebral, também poderá promover adaptações biomecânicas mais eficientes, atuando na melhoria dos sintomas de lombalgia e prevenção de novos episódios, proporcionando uma melhor capacidade funcional para o desenvolvimento das atividades de vida diária e laborais.

Estes poderão ser aplicados individualmente ou em grupo, através de programas de ginástica laboral, classes de exercícios terapêuticos presenciais ou on-line, plataformas web. Também seria importante que as empresas em Portugal apostassem mais na saúde

ocupacional, contribuindo para a implementação destes tipos de programas com exercício físico, no local de trabalho, no sentido de preservar e tratar a saúde dos seus trabalhadores, melhorando a sua capacidade funcional e qualidade de vida.

4. LIMITAÇÕES

Esta revisão sistemática e meta-análise teve algumas limitações. Em primeiro lugar, o número reduzido de estudos de PRP em trabalhadores de escritório com lombalgia limitando as conclusões. Muitos estudos que escolheram como população alvo os trabalhadores de escritório, aplicaram a sua intervenção em pessoas sem sintomas de lombalgia, com o objetivo de prevenção; ou com diferentes condições de saúde, comparando o efeito da intervenção escolhida entre pessoas saudáveis e com sintomas de lombalgia; ou ainda englobaram mais que uma MSD, principalmente a lombalgia, cervicalgia e dor de ombros/cotovelo/punho. Em segundo lugar, a diversidade de determinadas características das intervenções aplicadas nos grupos de intervenção, dos estudos selecionados, essencialmente, o tipo de terapia e exercícios. Por esse motivo, tentou-se agrupar as características mais semelhantes em grupos, mas mesmo assim classificaram-se as diversas intervenções, em cinco tipos diferentes de terapias e quatro tipo de exercícios. Bem como a variedade de escalas utilizadas para avaliar a variável de qualidade de vida. Em terceiro lugar, na meta-análise a heterogeneidade geral entre os estudos foi extrema para as três variáveis estudadas e assim se manteve na análise de comparação dos subgrupos, embora esta tenha sido realizada através de modelos de efeitos aleatórios, o que limitou a interpretação dos nossos resultados.

5. ESTUDOS FUTUROS

Um ponto forte deste trabalho de investigação é que existem poucas revisões sistemáticas sobre o efeito de PRP em trabalhadores de escritório somente com sintomas de lombalgia.

Pesquisas futuras serão necessárias para confirmar os resultados desta dissertação, mas principalmente a realização de mais estudos empíricos (i.e. experimentais ou quasi-experimentais) de PRP como tratamento da lombalgia em trabalhadores de escritório.

Podendo assim determinar-se com mais autenticidade e exatidão todas as características específicas dos PRP mais eficazes para a diminuição da intensidade da dor, incapacidade funcional e principalmente da melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores de escritório com lombalgia.

V. CONCLUSÃO

Esta revisão sistemática sintetizou as evidências atualmente disponíveis em relação ao efeito de PRP em trabalhadores de escritório com lombalgia. Ficou evidente a falta de estudos referentes a esta população com lombalgia, sem outras MSD's associadas, dado que somente nove estudos foram incluídos neste trabalho de investigação.

Os PRP dos estudos incluídos demonstraram um efeito significativo e grande na intensidade da dor, incapacidade funcional e qualidade de vida em trabalhadores de escritório com lombalgia. De acordo com os resultados da meta-análise, as intervenções realizadas em locais laborais e/ou em casa, tendo como terapia de exercício físico ou terapia de exercício físico + mental, e englobando exercícios de força ou exercícios de força + alongamentos + relaxamento mental, são as que poderão ter um efeito maior na intensidade da dor e incapacidade funcional em trabalhadores de escritório com lombalgia. Em relação à qualidade de vida desta população, não se conseguiu obter resultados conclusivos para determinar especificamente qual o tipo de terapia e tipo de exercícios, que teriam um maior efeito, dado ao número reduzido de artigos que avaliaram esta variável.

A intervenção de exercício físico, sozinha ou em combinação com a terapia mental, dado o seu efeito significativo e grande na diminuição da dor e incapacidade funcional dos trabalhadores de escritório com lombalgia, pode ser considerada no tratamento da lombalgia inespecífica, especialmente no tipo crónica, em trabalhadores de escritório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Parreira P, Maher CG, Steffens D, Hancock MJ, Ferreira ML. Risk factors for low back pain and sciatica: an umbrella review. *The Spine Journal*. Setembro de 2018;18(9):1715–21.
2. Chambers AJ, Robertson MM, Baker NA. The effect of sit-stand desks on office worker behavioral and health outcomes: A scoping review. *Applied ergonomics*. 2019;78:37–53.
3. Hadgraft NT, Healy GN, Owen N, Winkler EA, Lynch BM, Sethi P, et al. Office workers' objectively assessed total and prolonged sitting time: individual-level correlates and worksite variations. *Preventive medicine reports*. 2016;4:184–91.
4. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis & Rheumatism*. 1 de junho de 2012;64(6):2028–37.
5. Waongenngarm P, Rajaratnam BS, Janwantanakul P. Internal oblique and transversus abdominis muscle fatigue induced by slumped sitting posture after 1 hour of sitting in office workers. *Safety and health at work*. 2016;7(1):49–54.
6. Buchbinder R, van Tulder M, Öberg B, Costa LM, Woolf A, Schoene M, et al. Low back pain: a call for action. *The Lancet*. 9 de junho de 2018;391 (10137):2384–8.
7. Wu A, March L, Zheng X, Huang J, Wang X, Zhao J, et al. Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. *Annals of Translational Medicine*. Março de 2020;8(6):299–299.
8. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*. 2018;391(10137):2356–67.
9. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain 2017. *The Lancet*. 18 de fevereiro de 2017;389(10070):736–47.

10. Hoy DG, Smith E, Cross M, Sanchez-Riera L, Blyth FM, Buchbinder R, et al. Reflecting on the global burden of musculoskeletal conditions: lessons learnt from the Global Burden of Disease 2010 Study and the next steps forward. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 1 de janeiro de 2015;74(1):4–7.
11. Manchikanti L, Singh V, Falco FJ, Benyamin RM, Hirsch JA. Epidemiology of low back pain in adults. *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*. 2014;17:3–10.
12. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 1 de junho de 2014;73(6):968.
13. Balagué F, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C. Non-specific low back pain 2012. *The Lancet*. 4 de fevereiro de 2012;379(9814):482–91.
14. Stanton TR, Latimer J, Maher CG, Hancock MJ. How do we define the condition ‘recurrent low back pain’? A systematic review. *Eur Spine J*. 1 de abril de 2010;19(4):533–9.
15. Costa L da CM, Maher CG, Hancock MJ, McAuley JH, Herbert RD, Costa LOP. The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis. *CMAJ*. 7 de agosto de 2012;184(11):E613–24.
16. da Silva T, Mills K, Brown BT, Herbert RD, Maher CG, Hancock MJ. Risk of Recurrence of Low Back Pain: A Systematic Review. *J Orthop Sports Phys Ther*. 29 de março de 2017;47(5):305–13.
17. Ferreira PH, Beckenkamp P, Maher CG, Hopper JL, Ferreira ML. Nature or nurture in low back pain? Results of a systematic review of studies based on twin samples. *European Journal of Pain*. 2013;17(7):957–71.
18. Pinheiro MB, Ferreira ML, Refshauge K, Maher CG, Ordoñana JR, Andrade TB, et al. Symptoms of depression as a prognostic factor for low back pain: a systematic review. *The Spine Journal*. Janeiro de 2016;16(1):105–16.
19. Serranheira F, Mafalda S-U, Heranz F, Sacadura-Leite E, Kovacs F, Sousa-Uva A. Low-Back Pain (LBP) and Work: how important are the physical demands?

20. Shiri R, Falah-Hassani K. Does leisure time physical activity protect against low back pain? Systematic review and meta-analysis of 36 prospective cohort studies. *Br J Sports Med.* 1 de outubro de 2017;51(19):1410–8.
21. Zhang T-T, Liu Z, Liu Y-L, Zhao J-J, Liu D-W, Tian Q-B. Obesity as a risk factor for low Back pain. *Clinical spine surgery.* 2018;31(1):22–7.
22. Taylor JB, Goode AP, George SZ, Cook CE. Incidence and risk factors for first-time incident low back pain: a systematic review and meta-analysis. *The Spine Journal.* Outubro de 2014;14(10):2299–319.
23. Wu D, Wu X, Wu J, Tam L, Gu J. FRI0552 Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. 2020;
24. Chen S, Chen M, Wu X, Lin S, Tao C, Cao H, et al. Global, regional and national burden of low back pain 1990–2019: A systematic analysis of the Global Burden of Disease study 2019. *Journal of Orthopaedic Translation.* 2021;
25. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet.* 2020;396(10258):1204–22.
26. Gouveia N, Rodrigues A, Eusébio M, Ramiro S, Machado P, Canhão H, et al. Prevalence and social burden of active chronic low back pain in the adult Portuguese population: results from a national survey. *Rheumatol Int.* 1 de fevereiro de 2016;36(2):183–97.
27. Branco JC, Rodrigues AM, Gouveia N, Eusébio M, Ramiro S, Machado PM, et al. Prevalence of rheumatic and musculoskeletal diseases and their impact on health-related quality of life, physical function and mental health in Portugal: results from EpiReumaPt– a national health survey. *RMD Open.* 1 de janeiro de 2016;2(1):e000166.
28. Gouveia NSA. The burden of chronic low back pain in the adult Portuguese population: an epidemiological population-based study under the scope of EpiReumapt. 2015;

29. Matthews CE, Cohen SS, Fowke JH, Han X, Xiao Q, Buchowski MS, et al. Physical activity, sedentary behavior, and cause-specific mortality in black and white adults in the Southern Community Cohort Study. *American journal of epidemiology*. 2014;180(4):394–405.
30. Gardner B, Smith L, Lorencatto F, Hamer M, Biddle SJ. How to reduce sitting time? A review of behaviour change strategies used in sedentary behaviour reduction interventions among adults. *Health psychology review*. 2016;10(1):89–112.
31. Vos T, Abajobir AA, Abate KH, Abbafati C, Abbas KM, Abd-Allah F, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*. 2017;390(10100):1211–59.
32. Young DR, Hivert M-F, Alhassan S, Camhi SM, Ferguson JF, Katzmarzyk PT, et al. Sedentary behavior and cardiovascular morbidity and mortality: a science advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2016;134(13):e262–79.
33. Candotti CT, Stroschein R, Noll M. Efeitos da ginástica laboral na dor nas costas e nos hábitos posturais adotados no ambiente de trabalho. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. 2011;33:699–714.
34. Holmes MW, De Carvalho DE, Karakolis T, Callaghan JP. Evaluating abdominal and lower-back muscle activity while performing core exercises on a stability ball and a dynamic office chair. *Human factors*. 2015;57(7):1149–61.
35. Janwantanakul P, Sitthipornvorakul E, Paksaichol A. Risk Factors for the Onset of Nonspecific Low Back Pain in Office Workers: A Systematic Review of Prospective Cohort Studies. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 1 de setembro de 2012;35(7):568–77.
36. Sitthipornvorakul E, Janwantanakul P, Lohsoonthorn V. The effect of daily walking steps on preventing neck and low back pain in sedentary workers: a 1-year prospective cohort study. *European spine journal*. 2015;24(3):417–24.
37. Alfonso-Mora ML, Romero-Ardila YP, Montaña-Gil EM. Effects of an exercise plan on low back pain in office workers. *Medicas UIS*. 2017;30(3):83–8.

38. Bontrup C, Taylor WR, Fliesser M, Visscher R, Green T, Wippert P-M, et al. Low back pain and its relationship with sitting behaviour among sedentary office workers. *Applied ergonomics*. 2019;81:102894.
39. Citko A, Górski S, Marcinowicz L, Górka A. Sedentary lifestyle and nonspecific low back pain in medical personnel in North-East Poland. *BioMed research international*. 2018;2018.
40. Moraes MVG de. Doenças ocupacionais—agentes: físico, químico, biológico, ergonômico. São Paulo: Látia. 2010;
41. Kumar SP. Efficacy of segmental stabilization exercise for lumbar segmental instability in patients with mechanical low back pain: A randomized placebo controlled crossover study. *North American journal of medical sciences*. 2011;3(10):456.
42. Casser H-R, Seddigh S, Rauschmann M. Acute lumbar back pain: investigation, differential diagnosis, and treatment. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2016;113(13):223.
43. Wk Lee S, Kim SY. Effects of hip exercises for chronic low-back pain patients with lumbar instability. *Journal of physical therapy science*. 2015;27(2):345–8.
44. Mascarenhas CHM, Santos LS. Avaliação da dor e da capacidade funcional em indivíduos com lombalgia crônica. *J Health Sci Inst*. 2011;29(3):205–8.
45. Fan X, Straube S. Reporting on work-related low back pain: data sources, discrepancies and the art of discovering truths. *Pain management*. 2016;6(6):553–9.
46. Portela MC. Diretrizes clínicas como instrumento de melhoria da qualidade da assistência suplementar: o papel da Agência Nacional de Saúde.
47. Vernooij RW, Sanabria AJ, Solà I, Alonso-Coello P, García LM. Guidance for updating clinical practice guidelines: a systematic review of methodological handbooks. *Implementation Science*. 2014;9(1):1–9.
48. Quebec Task Force on Spinal Disorders. Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders. A monograph for clinicians. Report of the Quebec Task Force on Spinal Disorders. *Spine*. 1987;12(7 suppl):S1-59.

49. Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, Traeger AC, Lin C-WC, Chenot J-F, et al. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *Eur Spine J.* 1 de novembro de 2018;27(11):2791–803.
50. Krenn C, Horvath K, Jeitler K, Zipp C, Siebenhofer-Kroitzsch A, Semlitsch T. Management of non-specific low back pain in primary care – A systematic overview of recommendations from international evidence-based guidelines. *Prim Health Care Res Dev.* 17 de Dezembro de 2020;21:e64.
51. O’Connell NE, Cook CE, Wand BM, Ward SP. Clinical guidelines for low back pain: a critical review of consensus and inconsistencies across three major guidelines. *Best practice & research Clinical rheumatology.* 2016;30(6):968–80.
52. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 4 de abril de 2017;166(7):514–30.
53. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The physical activity guidelines for Americans. *Jama.* 2018;320(19):2020–8.
54. Buckley JP, Hedge A, Yates T, Copeland RJ, Loosemore M, Hamer M, et al. The sedentary office: an expert statement on the growing case for change towards better health and productivity. *British journal of sports medicine.* 2015;49(21):1357–62.
55. Macedo AC, Trindade CS, Brito AP, Socorro Dantas M. On the Effects of a Workplace Fitness Program upon Pain Perception: a Case Study Encompassing Office Workers in a Portuguese Context. *J Occup Rehabil.* 1 de junho de 2011;21(2):228–33.
56. Mohammed M, Naji FL. Benefits of Exercise Training For Computer-Based Staff: A Meta Analyses. *International Journal of Kinesiology and Sports Science.* 30 de abril de 2017;5(2):16–23.
57. Nguyen TM, Nguyen VH, Kim JH. Physical Exercise and Health-Related Quality of Life in Office Workers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 5 de abril de 2021;18(7):3791.
58. Predescu R, Predescu C, Apostu M. Low Back Pain Kinetoprohylaxis for People with Professions in an Office Environment. Em: Grigore V, Stanescu M, Paunescu M, editores.

Icpesk 2017 - 7th International Congress on Physical Education, Sport and Kinetotherapy. Nicosia: Future Acad; 2018. p. 439–44.

59. Mehrparvar AH, Heydari M, Mirmohammadi SJ, Mostaghaci M, Davari MH, Taheri M. Ergonomic intervention, workplace exercises and musculoskeletal complaints: a comparative study. *Med J Islam Repub Iran*. 16 de julho de 2014;28:69.

60. Roman-Liu D, Kamińska J, Tokarski T. Effectiveness of workplace intervention strategies in lower back pain prevention: a review. *Ind Health*. 2020;58(6):503–19.

61. Purepong N, Channak S, Boonyong S, Thaveeratitham P, Janwantanakul P. The effect of an acupuncture backrest on pain and disability in office workers with chronic low back pain: A randomized, controlled study and patients' preferences. *Complementary Therapies in Medicine*. 1 de junho de 2015;23(3):347–55.

62. Driessen MT, Proper KI, Tulder MW van, Anema JR, Bongers PM, Beek AJ van der. The effectiveness of physical and organisational ergonomic interventions on low back pain and neck pain: a systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*. 1 de abril de 2010;67(4):277–85.

63. Shariat A, Cleland JA, Danaee M, Kargarfard M, Sangelaji B, Tamrin SBM. Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2018;22(2):144–53.

64. Riebe D, Ehrman JK, Liguori G, Magal M, American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Wolters Kluwer; 2018.

65. Thorp AA, Healy GN, Winkler E, Clark BK, Gardiner PA, Owen N, et al. Prolonged sedentary time and physical activity in workplace and non-work contexts: a cross-sectional study of office, customer service and call centre employees. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2012;9(1):1–9.

66. Oesch P, Kool J, Hagen K, Bachmann S. Effectiveness of exercise on work disability in patients with non-acute non-specific low back pain: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *J Rehabil Med*. 2010;42(3):193–205.

67. Gordon R, Bloxham S. A systematic review of the effects of exercise and physical activity on non-specific chronic low back pain. Em Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2016. p. 22.
68. Patti A, Bianco A, Paoli A, Messina G, Montalto MA, Bellafiore M, et al. Pain Perception and Stabilometric Parameters in People With Chronic Low Back Pain After a Pilates Exercise Program: A Randomized Controlled Trial. *Medicine (Baltimore)*. Janeiro de 2016;95(2):e2414.
69. Lawand P, Júnior IL, Jones A, Sardim C, Ribeiro LH, Natour J. Effect of a muscle stretching program using the global postural reeducation method for patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Joint Bone Spine*. 2015;82(4):272–7.
70. Saragiotto BT, Maher CG, Yamato TP, Costa LO, Costa LCM, Ostelo RW, et al. Motor control exercise for nonspecific low back pain: a cochrane review. *Spine*. 2016;41(16):1284–95.
71. Ferreira ML, Smeets RJEM, Kamper SJ, Ferreira PH, Machado LAC. Can We Explain Heterogeneity Among Randomized Clinical Trials of Exercise for Chronic Back Pain? A Meta-Regression Analysis of Randomized Controlled Trials. *Physical Therapy*. 1 de outubro de 2010;90(10):1383–403.
72. Hutchinson AD, Wilson C. Improving nutrition and physical activity in the workplace: a meta-analysis of intervention studies. *Health promotion international*. 2012;27(2):238–49.
73. Anar SÖ. The effectiveness of home-based exercise programs for low back pain patients. *Journal of physical therapy science*. 2016;28(10):2727–30.
74. Pensri P, Janwantanakul P. Effectiveness of Brief Education Combined with a Home-Based Exercise Program on Pain and Disability of Office Workers with Chronic Low Back Pain: a Pilot Study. *J Phys Ther Sci*. 2012;24(2):217–22.
75. Sipaviciene S, Kliziene I. Effect of different exercise programs on non-specific chronic low back pain and disability in people who perform sedentary work. *Clinical Biomechanics*. 1 de março de 2020;73:17–27.

76. Bernstein IA, Malik Q, Carville S, Ward S. Low back pain and sciatica: summary of NICE guidance. *BMJ*. 6 de janeiro de 2017;356:i6748.
77. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic reviews*. 2015;4(1):1–9.
78. Higgins JP, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. John Wiley & Sons; 2019.
79. McKenzie JE, Brennan SE. Synthesizing and presenting findings using other methods. *Cochrane Handbook for systematic reviews of interventions*. 2019;321–47.
80. Borenstein M, Hedges L, Higgins J, Rothstein H. Multiple comparisons within a study. *Introduction to meta-analysis*. 2009;239–42.
81. Spieth PM, Kubasch AS, Penzlin AI, Illigens BM-W, Barlind K, Siepmann T. Randomized controlled trials—a matter of design. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 2016;12:1341.
82. Steen RG, Dager SR. Evaluating the evidence for evidence-based medicine: are randomized clinical trials less flawed than other forms of peer-reviewed medical research? *The FASEB Journal*. 2013;27(9):3430–6.
83. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 29 de março de 2021;372:n71.
84. Egger M, Juni P, Bartlett C, Holenstein F, Sterne J. How important are comprehensive literature searches and the assessment of trial quality in systematic reviews? Empirical study. *Health Technol Assess*. 2003;7(1):1–76.
85. Elkins MR, Moseley AM, Sherrington C, Herbert RD, Maher CG. Growth in the Physiotherapy Evidence Database (PEDro) and use of the PEDro scale. 2013;
86. Shiwa SR, Costa LOP, Moser AD de L, Aguiar I de C, Oliveira LVF de. PEDro: the physiotherapy evidence database. *Fisioterapia em Movimento*. 2011;24(3):523–33.
87. Verhagen AP, De Vet HC, De Bie RA, Kessels AG, Boers M, Bouter LM, et al. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting

systematic reviews developed by Delphi consensus. *Journal of clinical epidemiology*. 1998;51(12):1235–41.

88. Macedo LG, Elkins MR, Maher CG, Moseley AM, Herbert RD, Sherrington C. There was evidence of convergent and construct validity of Physiotherapy Evidence Database quality scale for physiotherapy trials. *Journal of clinical epidemiology*. 2010;63(8):920–5.

89. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences* New York. NY: Academic. 1988;54.

90. Sjogren T, Nissinen KJ, Jarvenpaa SK, Ojanen MT, Vanharanta H, Malkia EA. Effects of a workplace physical exercise intervention on the intensity of low back symptoms in office workers: A cluster randomized controlled cross-over design. *J Back Musculoskeletal Rehabil*. 2006;19(1):13–24.

91. Lengsfeld M, König IR, Schmelter J, Ziegler A. Passive rotary dynamic sitting at the workplace by office-workers with lumbar pain: a randomized multicenter study. *The Spine Journal*. 1 de setembro de 2007;7(5):531–40.

92. del Pozo-Cruz B, Adsuar JC, Parraca J, del Pozo-Cruz J, Moreno A, Gusi N. A Web-Based Intervention to Improve and Prevent Low Back Pain Among Office Workers: A Randomized Controlled Trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 1 de outubro de 2012;42(10):831-D6.

93. Kim TH, Kim E-H, Cho H-Y. The effects of the CORE programme on pain at rest, movement-induced and secondary pain, active range of motion, and proprioception in female office workers with chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2015;29(7):653–62.

94. Purepong N, Channak S, Boonyong S, Thaveeratitham P, Janwantanakul P. The effect of an acupuncture backrest on pain and disability in office workers with chronic low back pain. *Complementary Therapies in Medicine*. 1 de junho de 2015;23(3):347–55.

95. Kaeding TS, Karch A, Schwarz R, Flor T, Wittke T-C, Kück M, et al. Whole-body vibration training as a workplace-based sports activity for employees with chronic low-back pain. *Scand J Med Sci Sports*. Dezembro de 2017;27(12):2027–39.

96. Phattharasupharerk S, Purepong N, Eksakulkla S, Siriphorn A. Effects of Qigong practice in office workers with chronic non-specific low back pain: A randomized control trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2019;23(2):375–81.
97. Shariat A, Alizadeh R, Moradi V, Afsharnia E, Hakakzadeh A, Ansari NN, et al. The impact of modified exercise and relaxation therapy on chronic lower back pain in office workers: a randomized clinical trial. *J Exerc Rehabil*. 28 de outubro de 2019;15(5):703-8.
98. Almhdawi KA, Obeidat DS, Kanaan SF, Oteir AO, Mansour ZM, Alrabbaei H. Efficacy of an innovative smartphone application for office workers with chronic non-specific low back pain: a pilot randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2020;34(10):1282–
99. Shafshak TS, Elnemr R. The Visual Analogue Scale Versus Numerical Rating Scale in Measuring Pain Severity and Predicting Disability in Low Back Pain. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*. Outubro de 2021;27(7):282–5.
100. Chiarotto A, Maxwell LJ, Terwee CB, Wells GA, Tugwell P, Ostelo RW. Roland-Morris Disability Questionnaire and Oswestry Disability Index: Which Has Better Measurement Properties for Measuring Physical Functioning in Nonspecific Low Back Pain? Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical Therapy*. 1 de outubro de 2016;96(10):1620–37.