



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Faculdade de Ciências

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE BACHARELADO

ANA JÚLIA ZAMBRINI DE MIRANDA

**PROGRAMAS DE EXERCÍCIO FÍSICO E DOR LOMBAR CRÔNICA
INESPECÍFICA EM IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

**Bauru - SP
2022**

ANA JÚLIA ZAMBRINI DE MIRANDA

**PROGRAMAS DE EXERCÍCIO FÍSICO E DOR LOMBAR CRÔNICA
INESPECÍFICA EM IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Projeto de pesquisa apresentado a Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para aprovação no curso de Bacharelado em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Anderson Saranz Zago

Co-orientadora: Thaís Amanda Reia

**Bauru - SP
2022**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais Juliana e Edílson, por sempre me apoiarem em minhas decisões, dando apoio emocional e financeiro para que fosse possível concluir essa etapa tão importante da minha vida. Ao meu namorado José Augusto, que se tornou meu melhor amigo e companheiro durante essa jornada, na qual sou muito grata a Unesp que me permitiu conhece-lo. Aos meus amigos de ônibus Bárbara, Izaque, Gustavo e Marcos, que tornaram as viagens de Botucatu até Bauru curtas, mas cheias de risadas, estudos e muito companheirismo. Aos amigos de curso pela amizade, em especial a Gabriela, Henrique e Murilo, que estavam comigo desde o primeiro dia de aula me ajudando em todos os âmbitos e que se tornaram minha família de Bauru. As minhas amigas Marília e Raissa que mesmo em turmas diferentes sempre se fizeram presentes alegrando meus dias e me ajudando nas disciplinas, e as amigas de time Paloma, Nicole e Julia, que mesmo tendo contato apenas durante treinos e jogos se tornaram pessoas muito especiais em minha vida e que moram no meu coração.

Agradeço também aos projetos de extensão que fiz parte, Idoso Ativo, Ao Vivo e em Cores e ao laboratório CEDEE, neles, construí amizades para a vida toda e o mais importante, um conhecimento que iriei carregar comigo por toda minha carreira profissional. Agradeço aos meus professores, em especial meu orientador, Professor Anderson e a minha co-orientadora Thaís, por terem sempre confiado em meu potencial e terem me guiado durante essa jornada.

“Não é na ciência que está a felicidade, mas na aquisição da ciência”.

(EDGAR ALLAN POE).

RESUMO

O público idoso vem crescendo mundialmente e com isso há o aumento do acometimento de doenças crônicas, em especial, a dor lombar crônica inespecífica, a qual tem como causa primária, disfunções nos músculos das costas que são responsáveis pela estabilização e coordenação e que pode ser associada a um fardo pessoal, social e econômico. Há vários tipos de protocolos para o tratamento desta doença, contudo, ainda não há na literatura descrições bem estabelecidas sobre quais exercícios físicos podem exercer melhor efeito no tratamento da dor lombar crônica inespecífica. Portanto, o objetivo dessa revisão sistemática foi de reunir quais programas de exercícios físicos tem o melhor efeito na diminuição da dor e incapacidade funcional. Foram selecionados 7 artigos publicados entre 2016 e 2021 envolvendo ensaios controlados de intervenções com duração de no mínimo 4 semanas, com participantes acima de 60 anos sem motivos específicos para dor lombar crônica. A base de dados utilizada para a pesquisa dos estudos foi o PubMed. Os artigos selecionados foram avaliados por meio da Escala PEDro de qualidade. Os resultados das intervenções trouxeram efeitos pequenos, porém significativos para diminuição da dor e da incapacidade funcional, quando comparados a outras terapias. Conclui-se que os estudos envolvendo exercício em sua maioria demonstraram melhora em pelo menos alguma das métricas analisadas por essa revisão, sugerindo ser possível fazer intervenções mais acessíveis para esses pacientes, sendo tanto com supervisão quanto sem. Porém são necessários mais estudos com amostra exclusiva de idosos para que seja possível ter conclusões mais concretas sobre o assunto.

Palavras-chave: Dor lombar crônica. Exercício físico. Idoso.

ABSTRACT

The older adults have been growing worldwide and with this, there is an increase in the involvement of chronic diseases, in particular, the non-specific chronic low back pain, which has as its primary cause dysfunctions in the back muscles which are responsible for stabilization and coordination and that might be associated to a personal, social and economic burden. There are several types of protocols for the treatment of this disease, however, there are still no well-established descriptions in the literature about which physical exercises can have a better effect in the treatment of nonspecific chronic low back pain. Therefore, the objective of this systematic review was to gather which physical exercise programs have the best effect on reducing pain and functional disability. There were selected 7 articles published between 2016 and 2021 involving controlled trials of interventions lasting at least 4 weeks, with participants over 60 years old without specific reasons for chronic low back pain. The database used to search the studies were PubMed. The selected articles were evaluated using the PEDro Quality Scale. The results of the interventions brought small but significant effects to reduce pain and functional disability when compared to other therapies. It is concluded that the studies involving exercise mostly showed improvement in at least some of the metrics analyzed by this review, suggesting that it is possible to make interventions more accessible for these patients, both with and without supervision. However, further studies with an exclusive sample of elderly people are needed, so that more concrete conclusions can be drawn on the subject.

Keywords: Chronic low back pain. Exercise. Aged.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processo de seleção dos artigos	20
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação PEDro para os estudos incluídos	24
Tabela 2 - Características gerais dos estudos.....	25
Tabela 3 - Principais resultados e conclusões dos estudos	29

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DL	Dor lombar
DLC	Dor lombar crônica
DLCI	Dor lombar crônica inespecífica
EAV	Escala analógica visual
EBG	Exercício baseado em grupo
ECI	Eletroestimulação de corpo inteiro
EFEP	Escala funcional específica do paciente
ENC	Escala numérica de classificação
END	Escala numérica de dor
GA	Grupo A
GAF	Grupo atividade física
GAF+TCC-D	Grupo atividade física mais terapia cognitivo comportamental para dor
GB	Grupo B
GC	Grupo controle
GF	Grupo fortalecimento
GI	Grupo intervenção
GSE	Grupo simuladores de equitação
PDMG	Pontuação de dor de McGill
QDA	Questionário de dor alemão
QIAF	Questionário internacional de atividade física
QIDLO	Questionário de incapacidade de dor lombar de Oswestry
QRM	Questionário Roland-Morris
SF-36	Questionário de qualidade de vida SF-36
TC	Treino convencional
TCF	Terapia cognitiva funcional
TUG	Time Up and Go

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.2 DOR LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA	12
1.3 EXERCÍCIO FÍSICO	13
2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA	15
3 OBJETIVO	17
4 MÉTODOS	18
4.1 ESTRATÉGIAS DE PESQUISA E SELEÇÃO DO ESTUDO	18
4.2 EXTRAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	18
4.3 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES	18
4.4 TIPOS DE INTERVENÇÃO	19
5 RESULTADOS.....	20
5.1 ESTUDO E CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS	20
5.2 EFEITO DAS INTERVENÇÕES NA DIMINUIÇÃO DA DOR LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA.....	27
6 DISCUSSÃO	31
7 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
8 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA CLÍNICA	35
9 LIMITAÇÕES	36
REFERÊNCIAS.....	37

1 INTRODUÇÃO

É de notório saber científico que a população idosa vem crescendo mundialmente. Paradella (2018) relata que o aumento da expectativa de vida, em detrimento da melhora das condições de saúde, diminuição da mortalidade e natalidade, justifica o aumento progressivo do número de idosos (PARADELLA, 2018).

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), há uma projeção de aumento da população idosa de 962 milhões em 2017 para 1,4 bilhão em 2030 e 2,1 bilhões em 2050. No Brasil, essa faixa etária superou a marca de 30,2 milhões em 2017, sendo 56% composto por mulheres e 44% por homens (IBGE, 2018).

Evidências apontam que o processo de envelhecimento pode acarretar declínios no funcionamento cognitivo e físico, sendo que baixos níveis de aptidão física podem ser correlacionados com o aumento da fragilidade, número de quedas, obesidade e mortalidade (GOMEZ-BRUTON et al., 2020). Outra característica que assola essa população é a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), cuja causas são multifatoriais, estabelecidas por fatores sociais ou individuais (SILVA et al., 2021).

Estimativas mostram que em 2019, aproximadamente 57,4 milhões de pessoas tinham pelo menos uma DCNT no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020), podendo ser acompanhada pela presença de dor crônica, em especial, na população idosa (MALTA et al., 2017). De acordo com Oliveira e colaboradores (2014), a dor é considerada uma ação de proteção do organismo a qual envia sinais de alarme ao interpretar estímulos nocivos ao corpo (OLIVEIRA; FERNANDES; DAHER, 2014). Já em relação à dor crônica, ela pode ser descrita como “[...] Aquela associada a processos patológicos crônicos que causam dor contínua ou recorrente em intervalos de meses ou anos” (DELLAROZA; PIMENTA; MATSUO, 2007, p. 1152). Pode influenciar diretamente na qualidade de vida do indivíduo, levando a incapacidade física e funcional, medo de se envolver em atividades, desenvolver ansiedade, depressão, dependência e até afastamento social (WEINER et al., 2005).

Segundo o estudo de Molton e Terril (2014), 65% das reclamações mais frequentes de dor localizavam-se na parte lombar ou cervical dos idosos estadunidenses. Já o estudo de Nunes e colaboradores (2018) sobre multimorbidade, realizados com 9.412 indivíduos brasileiros, evidenciou que uma das doenças mais prevalente entre eles é a dor lombar (DL), apontando que entre indivíduos com 50 anos ou mais, dois em cada três deles tinham duas doenças e, um em cada dois, apresentavam três doenças, e, conseqüentemente, acometendo mais da metade da população idosa (MOLTON; TERRIL, 2014).

1.2 DOR LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA

A condição da DL pode ser definida como “[...] Uma dor ou desconforto entre a 12ª costela e acima do sulco glúteo com ou sem irradiação de dor nas pernas” (Wong et al, 2018, p. 2). Dados mostram que 70% da população em geral já teve um episódio de DL em algum momento da vida e, com o processo do envelhecimento esse quadro pode se acentuar devido a diminuição da massa muscular, a qual é responsável por dar suporte a coluna, e além disso, a DL pode ser associada à má postura e estilo de vida sedentário (PARK et al., 2020). Segundo Russo e colaboradores (2018), os distúrbios envolvendo os músculos espinhais, a coluna vertebral e unidades de controle neural podem levar a colunas a amplitudes fora do normal, ocasionando em lesões teciduais.

Ademais, o estudo de Patrick, Emanski e Knaub (2014) associa questões psicossociais, em pacientes com perfis psicométricos anormais, ao desenvolvimento de dores crônicas nas costas, sendo mais propensos a terem a parte funcional afetada e terem uma sobreposição psicológica que pode atrapalhar exames físicos. Quanto mais tempo se demora para tratar a DL mais o corpo é afetado, agravando-se para condição de dor lombar crônica (DLC), a qual também é associada com um declínio funcional, interferindo nas funções cognitivas e mortalidade (PARK et al., 2020; GOODE et al., 2018).

De acordo com Rozenberg (2008), a DL pode ser considerada crônica quando sua duração é igual ou superior a três meses. Sendo que por muitas vezes o motivo

da dor não tem relação específica com alguma origem mecânica, tal como, vértebras torácicas, lombares e a parte posterior da pelve, tornando a classificação como dor lombar crônica inespecífica (DLCI) (ROZENBERG, 2008; PATRICK; EMANSKI; KNAUB, 2014). A DLCI tem como causa primária, disfunções nos músculos das costas que são responsáveis pela estabilização e coordenação, levando a uma sobrecarga em grupos musculares adjacentes, articulações facetárias e discos vertebrais (KANAS et al., 2018). Atualmente ela é considerada a causa número um em afastamentos do trabalho e por causar incapacidade (DESCONSI et al., 2019). Portanto, sua prevalência é identificada como um grande problema de saúde, sendo associada a um fardo pessoal, social e econômico (O'KEEFFE et al., 2019; SOUZA et al., 2019). Gastos com avaliação e tratamento da DL passam dos 33 bilhões de dólares anualmente nos Estados Unidos, sendo que no Brasil, em 1999, os gastos com DLCI custaram ao Sistema Único de Saúde (SUS) em torno de R\$ 17 e R\$ 88 milhões ao ano (PICCOLI, 2017; NETO et al., 2013). Em relação ao tratamento, os centros de reabilitação do sistema público não são capazes de disponibilizar tratamento para todos, tornando-se um desafio à população acometida pela DLCI (KANAS et al., 2018).

1.3 EXERCÍCIO FÍSICO

A literatura relata ser benéfico para o aparelho locomotor de idosos, uma prescrição de exercícios envolvendo alongamentos no aquecimento e na fase final do treino, fortalecimento muscular e exercícios aeróbios, focando na individualidade dos pacientes e na adesão a longo prazo (PEDRINELLI; NOBRE, 2009). Em indivíduos com DLCI os programas de exercícios físicos, podem proporcionar diminuição da dor e resistência dos músculos, além de frear declínios físicos, psicológicos e sociais (PARK et al., 2020; UENO et al., 2012). Segundo Suh e colaboradores (2019), exercícios de estabilização lombar, flexão de tronco, caminhada, controle motor e os específicos para *core* são propostos para diminuição da DLC. A revisão de Searle e colaboradores (2015) observou que programas de exercício focados em estabilização e resistência de adultos é eficaz na diminuição da DLCI, enquanto programas de caráter aeróbio e exercícios combinados não mostram efeitos na redução da dor.

Devido ao fato de a DLCl ser considerada de menor gravidade, as unidades básicas de saúde conseguem atender por meio de orientações ergonômicas, treinamento postural e exercícios físicos realizados em casa (KANAS et al., 2018). Entretanto, há indagações se intervenções que focam na individualidade do paciente apresentem melhores resultados quando comparadas a intervenções padronizadas para DLC (O'KEEFFE et al., 2019). Segundo Opdenacker, Delecluse e Boen (2011), uma intervenção simples envolvendo atividade física em ambiente domiciliar pode melhorar a função física em idosos. Porém um desafio encontrado nesse tipo de intervenção sem supervisão é manter a frequência dos pacientes ao tratamento (PALAZZO et al., 2016). Sobre abordagens realizadas pelas unidades de saúde complementar, as intervenções com estimulação elétrica, agentes farmacológicos e exercícios físicos não demonstraram resultados relevantes para formular conclusões definitivas sobre eficácia das intervenções em idosos (NASCIMENTO et al., 2018).

2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

Devido ao aumento crescente no número de idosos e a prevalência de doenças crônicas nesta população, é necessário que se aumente os estudos focados na diminuição dos efeitos provenientes do processo de envelhecimento.

Levando em consideração a incidência da DLCl ser progressivamente maior nessa faixa etária, de forma que pode acarretar em diminuição da capacidade funcional e aumento nos níveis de dor e, assim, interferir na autonomia e qualidade de vida do idoso, aumenta-se a necessidade de estudos que investiguem quais são os tratamentos mais eficazes para diminuir os sintomas e contribuir para melhor qualidade de vida dessa população.

Os gastos públicos envolvidos nas avaliações e tratamento da DLCl, tornam os valores um problema para o governo, por isso desvendar uma forma de tratamento domiciliar sem supervisão ou semi supervisionado, eficientes para diminuição da dor e aumento de adesão ajudaria na diminuição de gastos. Ainda, serviria também como prevenção para o desenvolvimento de outras doenças advindas do agravamento da DLCl, o que geraria uma procura ainda maior dos postos de saúde.

Como foi observado, diversos estudos discutem quais intervenções são mais eficazes, porém não há na literatura informações concretas sobre quais os tipos de programas são superiores a outros em relação aos idosos. Já é bem fundamentada a importância de exercícios em terapias com fisioterapeutas que tratam doenças crônicas musculoesqueléticas, porém ainda há dificuldade de achar estudos que utilizem progressão de carga periodicamente.

Pensando nessas lacunas a serem sanadas, qual seria a melhor intervenção que pode ajudar na diminuição da DL e aumento da capacidade funcional de idosos? Além disso, será que intervenções apenas com exercícios físicos proporcionam resultados melhores do que programas envolvendo outros tipos de terapias?

Assim, o presente estudo pode auxiliar na compreensão de respostas sobre quais são os melhores métodos para intervir diante das capacidades funcionais da população idosa. Podendo servir como suporte para futuros estudos, desenhos de intervenções e esclarecendo qual é o protocolo adequado para fortalecer os músculos

estabilizadores da coluna e, assim auxiliar no planejamento de programas validados para o tratamento da DLCI que possam ser utilizados por uma equipe multidisciplinar.

3 OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão sistemática para identificar o efeito dos programas de exercícios físicos sobre a DLCI em idosos.

4 MÉTODOS

4.1 ESTRATÉGIAS DE PESQUISA E SELEÇÃO DO ESTUDO

A busca de estudos com intervenção por meio de exercícios físicos em idosos com DLCI foi embasada pelo banco de dados eletrônico Pub/Medline. A escolha das palavras chaves foi feita com o auxílio da Biblioteca Virtual em Saúde, por meio do recurso dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), que apresentou a tradução em inglês das palavras equivalentes sobre o tema. A revisão foi conduzida utilizando os termos escolhidos “*chronic low back pain and exercise and aged*”, incluindo apenas ensaios clínicos realizados em humanos, ter sido publicado entre janeiro de 2016 e dezembro de 2021 e ter o artigo com acesso livre. Para analisar a qualidade metodológica dos estudos selecionados, foi utilizada a escala PEDro (www.pedro.org.au) com sua versão em Português, contendo a pontuação de zero a dez dos ensaios.

4.2 EXTRAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

A extração de dados foi feita de forma independente por dois autores (AJZM e TAR). Quando houve discrepância entre os revisores, um terceiro autor (ASZ) foi consultado. Os critérios de análise incluíram qual era origem do estudo, a característica dos participantes como idade, sexo, tipo de dor, características de intervenção envolvendo a frequência, o tipo, a duração, quais foram os resultados e as principais limitações. A obtenção dos resultados da revisão sistemática é apresentada em tabelas expondo descritivamente a média, os desvios-padrão e os valores mínimo e máximo.

4.3 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Esta revisão sistemática incluiu ensaios com participantes civis e veteranos de idade igual ou acima de 60 e 80 anos, de ambos os sexos e que apresentassem DLCI

por mais de 12 semanas. Foram excluídos ensaios que envolvessem indivíduos na qual o motivo da DL fosse por patologias específicas como fraturas, espondilolistese, estenose espinhal, cirurgias na coluna na região lombar ou que tivessem dor lombar aguda.

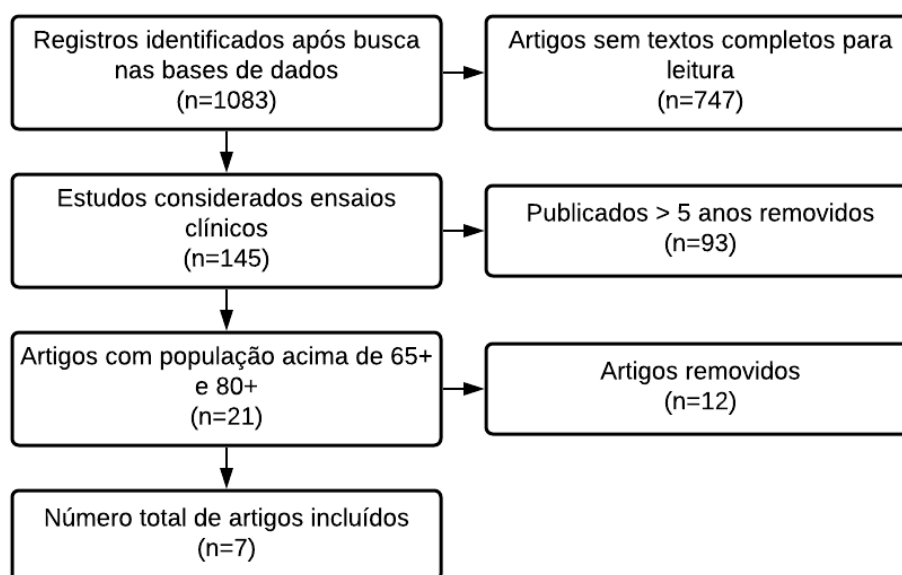
4.4 TIPOS DE INTERVENÇÃO

Foram incluídas intervenções de exercícios que compararam os resultados com um grupo controle ou placebo, com outro tipo de exercício ou terapia e contendo programas de supervisão individual, parcialmente individual ou em grupo, de forma presencial ou remota (exercícios feitos em casa), com duração de pelo menos 6 semanas e abrangendo exercícios de caráter aeróbio, de flexibilidade ou de fortalecimento dos músculos do tronco. Foram excluídos artigos que utilizassem apenas intervenções com terapia manipulativa, denervação de radiofrequência, terapia com sanguessugas, eletroestimulação muscular e treino sensório motor postural. Para as medidas de resultado, foram incluídos os estudos que visassem a redução da dor, diminuição da incapacidade e aumento da qualidade de vida no geral, através dos métodos de avaliação como a escala visual analógica (EVA), escala numérica de classificação (ENC), pontuação de dor de McGill (PDMG), questionário de incapacidade de dor lombar de Oswestry (QIDLO), questionário de incapacidade Roland-Morris (QRM), formulário curto de pesquisa de saúde 36 (SF-36), EuroQol e semelhantes que demonstram satisfação com o tratamento.

5 RESULTADOS

A pesquisa na base de dados eletrônicos selecionou inicialmente 1083 artigos, no qual foram removidos 747 por não serem artigos completos livres para leitura, 191 por não serem ensaios clínicos e 93 cuja publicação foi feita antes de janeiro de 2016. Dos 52 artigos remanescentes, 31 foram retirados por terem uma população abaixo de 60 anos e 12 por não se encaixarem nos critérios a partir da leitura do título e resumo. Por fim, aplicando os critérios de elegibilidade e lendo o texto na íntegra, foram incluídos 7 artigos que avaliavam os efeitos de programas de exercício físico de forma presencial (3 estudos), semipresencial (2 estudos) e remoto (2 estudos) em idosos com dor lombar crônica inespecífica (figura 1).

Figura 1 - Processo de seleção dos artigos



Fonte: elaborada pela autora.

5.1 ESTUDO E CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

A revisão teve sua qualidade metodológica dos artigos selecionados avaliada pela Escala PEDro (tabela 1), com a pontuação média de 5,6 variando de 4 a 8. A

descrição geral dos estudos está apresentada na Tabela 2. Dos sete artigos selecionados para entrar na revisão, todos foram considerados paralelos (O'KEEFFE et al., 2019; KANAS et al., 2018; AMORIM et al., 2019; WEISSENFELS et al., 2019; PARK et al., 2020; KITAGAWA et al., 2020; GOODE et al., 2018), contendo quatro randomizados (O'KEEFFE et al., 2019; AMORIM et al., 2019; WEISSENFELS et al., 2019; GOODE et al., 2018), um randomizado cego (PARK et al., 2020) e dois não randomizados (KANAS et al., 2018; KITAGAWA et al., 2020). Todos utilizaram amostras de indivíduos com dor lombar crônica inespecífica, sendo que um artigo estudou veteranos de guerra (GOODE et al., 2018) e os outros seis investigaram intervenções com civis (O'KEEFFE et al., 2019; KANAS et al., 2018; AMORIM et al., 2019; WEISSENFELS et al., 2019; PARK et al., 2020; KITAGAWA et al., 2020). Em relação ao sexo, um artigo analisou apenas mulheres (PARK et al., 2020) e os outros seis utilizaram tanto homens quanto mulheres nos programas (O'KEEFFE et al., 2019; KANAS et al., 2018; AMORIM et al., 2019; WEISSENFELS et al., 2019; KITAGAWA et al., 2020; GOODE et al., 2018), sendo que todos analisaram participantes com faixa etária entre 60 e 80 anos. Dois (AMORIM et al., 2019; GOODE et al., 2018) estudos investigaram o efeito de programas de exercício feitos em casa com supervisão por telefonemas e auxílio de aplicativos, utilizando tamanho de amostras entre 20 - 34 respectivamente (totalizando 128 participantes), um (PARK et al., 2020) estudo apenas com mulheres analisando o efeito de simulação de equitação comparado ao grupo controle com tamanho de amostras de 40 por grupo (totalizando 80 participantes), um (O'KEEFFE et al., 2019;) estudo comparando exercícios com a terapia cognitiva utilizando tamanho de amostras entre 100 - 106 respectivamente (totalizando 206 participantes), um (KANAS et al., 2018) estudo com programa de exercício contendo diferentes frequências de sessões de supervisão semipresenciais com tamanho de amostras entre 13 - 17 respectivamente (totalizando 30 participantes). Um (KITAGAWA et al., 2020) estudo com a utilização de um dispositivo de análise de contração dos músculos de estabilização do tronco com tamanho de amostra de 20 por grupo (totalizando 40 participantes). Um (WEISSENFELS et al., 2019) estudo comparou exercícios com eletroestimulação de corpo inteiro tendo tamanho de amostra de 55 por grupo (totalizando 110 participantes). Para a medida de intensidade da dor, incapacidade e qualidade de vida, a maioria dos estudos utilizou a escala visual analógica (EAV), escala numérica de classificação (ENC), pontuação de dor de McGill (PDMG), questionário de

incapacidade de Oswestry (QIDO), questionário de Dor Alemão (QDA) questionário de incapacidade Roland-Morris (QRM) e o formulário curto de pesquisa de saúde 36 (S-36).

Tabela 1 - Classificação PEDro para os estudos incluídos

Autor e ano	Critério PEDro											
	Elegibilidade	Sujeitos aleatoriamente distribuídos por grupos	Alocação cega	Grupos semelhantes	Sujeitos cegos	Terapeutas cegos	Avaliadores cegos	Resultados medidos em >85% dos sujeitos	Análise de intenção de tratamento	Comparação entre grupos	Medidas de variabilidade	Total
O'keeffe et al, 2019	S	S	S	S	N	N	N	N	S	S	S	6/10
Kanas et al, 2018	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	5/10
Amorim. et al, 2019	S	S	S	S	N	N	S	N	S	S	S	7/10
Weissenfels et al, 2019	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	8/10
Park et al, 2020	S	S	N	S	N	N	N	N	S	S	N	4/10
Kitagawa et al, 2020	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	5/10
Goode et al, 2018	S	S	N	N	N	N	S	N	N	S	S	4/10

Nota: S: sim; N: não.

Tabela 2 - Características gerais dos estudos

Autor/ano/tipo do estudo	Amostra	Intervenção experimental	Intervenção controle	Parâmetros avaliados
O'Keeffe et al, 2019/paralelo	206 indivíduos DLCl entre 18 e 75 anos, randomizados no TCF (n= 106, idade 47.0 ± 13.2, sendo 24 homens e 82 mulheres e EBG (n= 100, idade 50.6 ± 14.9, sendo 30 homens e 70 mulheres).	TCF: entrevistas individuais, seguidas de sessões envolvendo dar sentido à dor, expor com controle e mudanças no estilo de vida, variando a duração de acordo com a progressão clínica dos participantes. EBG: 30min de discussão sobre diferentes temas, 40min de treino em circuito envolvendo flexibilidade, alongamento e aptidão cardiorrespiratória. Com exercícios de elevação de joelho, agachamento livre, agachamento apoiado na cadeira, corrida estática, flexão na parede, elevação de quadril, alongamento de lombar no solo, rotação de tronco no solo e alongamento de flexores de quadril, executando no próprio ritmo desejado. Finalizando com 5min de relaxamento. A intervenção durou de seis a oito semanas	Ausente.	Os parâmetros de intensidade da dor e incapacidade funcional foram avaliados respectivamente através da ENC e pelo QIDLO, após a intervenção, depois de 6 meses e após 12 meses de acompanhamento.
Kanas et al, 2018/paralelo	30 indivíduos com DLCl entre 18 e 65 anos, não randomizados em GA (n= 17, sendo 12 homens e 5 mulheres) e GB (n= 13, sendo 6 homens e 7 mulheres).	Oito semanas de intervenção, sendo 10min de atividade aeróbia (caminhada ou bicicleta ergométrica), três vezes de 30seg de alongamentos para posterior e anterior de coxa e o gato/camelo. Oito exercícios no solo (contração de abdômen, elevação de quadril, prancha frontal e lateral, perdigueiro, abdominal reto e movimento de adução e abdução das pernas). O GA realizou os treinos três vezes na semana em casa e o GB fez duas vezes em casa e uma no Centro.	Ausente.	Os parâmetros de intensidade da dor capacidade funcional foram avaliados respectivamente através da END e pelos QRM e SF-36 no início da intervenção e após 4 e 8 semanas de acompanhamento.
Amorim et al, 2019/paralelo	68 indivíduos com DLCl maiores de 18 anos, randomizados em GI (n= 34 com idade 59.5 ± 11.9, sendo 15 mulheres e 24 homens) e GC (n= 34 com idade 57.1 ± 14.9, sendo 19 mulheres 15 homens).	GI: Seis meses de intervenção, receberam um livreto sobre atividade física, uma sessão cara a cara com o aplicador, o desenvolvimento de um plano de atividade física adaptado individualmente por ele e 12 ligações por telefone com o mesmo. A intervenção teve suporte do aplicativo FitBit que foi utilizado como tracker de atividades.	Receberam um livreto sobre atividade física e conselhos para manter-se ativo.	Os parâmetros de intensidade da dor e incapacidade foram, respectivamente, avaliados pela ENC e pelo QRM no início do estudo e após por 6 meses de acompanhamento.
Weissenfels et al, 2019/paralelo	110 indivíduos com DLCl entre 40 e 70 anos, randomizados em TC (n= 55, idade 57 ± 7.6, sendo 17 homens e 38 mulheres) e ECI (n= 55, idade 54.4 ± 7.4, sendo 20 homens e 35 mulheres).	TC: uma vez na semana por 45min, contendo sessões de 15min de aquecimento aeróbio e 30min com dez exercícios em circuito (remada máquina, remada alta, abdominal reto, prancha, agachamento dinâmico com movimento de braço, perdigueiro, prancha lateral, abdominal com perna estática,	Ausente.	Os parâmetros de intensidade da dor, e incapacidade funcional foram avaliados respectivamente por meio de um diário de dor preenchido antes e durante as 4 últimas semanas de intervenção, a ENC e os QRM e QDA desde o início até as 12 semanas de acompanhamento.

		<p>paravertebral e elevação de quadril dinâmica e estática) duas vezes com 50seg de execução e 25seg de pausa.</p> <p>ECl: uma vez na semana por 20min, contendo sessões de seis exercícios (agachamento na polia, crucifixo inverso inclinado, pullover com flexão de tronco, flexão de tronco em pé, apoio de uma perna com rosca direta e subida no step com rosca direta) três vezes com seis repetições com estimulação comum de WB-EMS (bipolar, 85 Hz, 350 μs, 6s de estimulação e 4seg de descanso, uma unidade/semana).</p> <p>Ambos realizaram a intervenção por 12 semanas por três vezes na semana.</p>		
Park et al, 2020/paralelo	80 mulheres idosas com DLCl, randomizadas no GC (n= 40, idade 72.05 \pm 6.82) e GSE (n= 40, idade 71.50 \pm 6.34).	GSE: 12 semanas de intervenção, três vezes por semana, com 8min de aquecimento com alongamentos em pé e caminhada por 3min, 15min de exercício montadas no simulador equino e 7min de volta à calma sendo 2min de caminhada e o restante de alongamento no solo.	30min sentadas no simulador assistindo um vídeo no monitor.	Os parâmetros de intensidade da dor e de incapacidade foram, respectivamente, avaliados por meio da EAV e pelo questionário QIDLO desde o início até as 12 semanas de acompanhamento.
Kitagawa et al, 2020/paralelo	40 indivíduos com DLCl maiores de 40 anos, não randomizados em GF (n= 20 com idade (73.0(68.5 - 77.0)) e GC (n= 20, com idade (77.0 (70.5 - 79.3)) sendo 5 homens e 15 mulheres em cada grupo.	GF: 12 semanas de intervenção, três vezes na semana por 30min. com fortalecimento da musculatura de tronco abdominal (utilizando um manguito inflável em volta do abdômen com manômetro mecânico para medir a pressão), alongamentos (para os músculos abdominais, das costas, o iliopsoas, os glúteos e o isquiotibiais) e mobilização da coluna lombar com exercícios (paravertebral, rotação de tronco deitado, joelho no peito e alongamento de posterior de coxa).	12 sessões de alongamentos similares ao GF, alongamentos para fazer em casa e um diário para anotar o n° de exercícios que fizeram.	Os parâmetros de intensidade da dor e incapacidade funcional foram, respectivamente, avaliados por meio da ENC e pelo QRM antes e após a intervenção.
Goode et al, 2018/paralelo	60 idosos com DLCl (idade média 70.3 \pm 4.9), randomizados em GAF (n= 20 com idade 69.6 \pm 3.5, sendo 1 mulheres e 19 homens), GAF+TCC-D (n= 20 com idade 69.5 \pm 4.0, sendo 2 mulheres e 18 homens) e GC (n= 20 com idade 71.9 \pm 6.5, sendo 1 mulher e 19 homens).	GAF: exercícios feitos em casa com exercícios de fortalecimento (agachamento curto, agachamento apoiado na cadeira, flexão plantar, abdução de quadril, subida no step, abdominal reto e elevação de quadril), exercícios de alongamento (para os músculos do quadríceps, da panturrilha, os isquiotibiais, da lombar e flexores de quadril) e exercícios de caráter aeróbio (caminhada, natação, ciclismo, yoga e exercícios de vídeo).	Receberam a instrução de continuar com o estilo de vida atual por 12 semanas.	O parâmetro de incapacidade funcional foi avaliado por meio do QRM do início para a 12 semana.
		GAF+TCC-D: exercícios feitos em casa iguais ao GAF. Terapia cognitiva comportamental trabalhando habilidades de ritmo de atividade, relaxamento respiratório, distração, relaxamento muscular progressivo e reestruturação cognitiva.		

		Ambos os grupos receberam instruções escritas, fotos dos exercícios, um vídeo e três ligações do fisioterapeuta a cada quatro semanas e dez ligações do conselheiro agendadas toda semana. A intervenção durou 12 semanas.		
--	--	--	--	--

Nota: DLCl: dor lombar crônica inespecífica; TCF: Terapia Cognitiva Funcional; EBG: exercício baseado em grupo; ENC: Escala Numérica de Classificação; QIDLO: Questionário de Incapacidade de Dor Lombar de Oswestry; GA: grupo A; GB: grupo B; END: Escala Numérica de Dor; QRM: Questionário Roland- Morris; SF-36: Questionário de Qualidade de Vida SF-36; GI: grupo intervenção; GC: grupo controle; TC: treino convencional; ECI: eletroestimulação de corpo inteiro; QDA: Questionário de Dor Alemão; GSE: grupo de simuladores de equitação; EAV: Escala Analógica visual; GF: grupo fortalecimento; GAF: grupo atividade física; GAF+TCC-D: grupo atividade física mais terapia cognitiva comportamental para dor.

5.2 EFEITO DAS INTERVENÇÕES NA DIMINUIÇÃO DA DOR LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA

Os principais resultados e conclusões dos diferentes estudos selecionados foram descritos na tabela 3. Dentre os resultados das análises dos 594 indivíduos incluídos nesta revisão, pôde ser observado uma diminuição na incapacidade e na intensidade da dor na maioria das intervenções envolvendo exercícios físicos de fortalecimento, alongamento, simulador de equitação e aeróbio, com diferentes frequências de supervisão, quando comparados a outros tipos de intervenção. Houve apenas um artigo no qual o exercício físico teve menor resultado quando comparado à terapia cognitiva.

Tabela 3 - Principais resultados e conclusões dos estudos

Autor/Ano	Resultados	Conclusão
O'keeffe et al, 2019	A TCF reduziu a incapacidade mais do que a intervenção em EBG em 6 meses com os valores de 8.65; 95% IC 3.66 para 13.64; $p=0.001$, e com 12 meses 7.02; 95% IC 2.24 para 11.80; $p=0.004$. Sendo que não houve diferença na intensidade da dor entre os grupos em 6 meses ou 12 meses.	TCF reduziu a incapacidade, mas não a dor, em 6 a 12 meses comparado ao grupo base de intervenções de exercícios e educação
Kanas et al, 2018	Houve redução da pontuação da END em comparação a avaliação inicial e a semana 4 nos grupos A($p=0.036$) e B($p<0.001$). No QRM sobre capacidade funcional foi achado evidência nas pontuações entre a avaliação inicial e a semana 4 nos grupos A($p<0.001$) e B($p<0.001$). Sobre capacidade funcional houve aumento de pontuação entre o início e a 4 semana no grupo B($p=0,002$) e entre o início e a semana 8 de avaliações no grupo B ($p<0,001$) e entre a semana 4 e 8 no grupo A($p=0.028$). Aspectos físicos houve aumento das pontuações em relação à semana inicial e a semana 4 nos GB($p<0.001$) e entre o início das avaliações e a semana 8 no GA($p=0.011$) e GB($p<0.001$) e entre a semana 4 e 8 no GA($p=0.014$). Em relação a dor houve melhora de pontuação entre o início e a semana 4 no GA($p=0.003$) e B($p=0.001$) e entre início e semana 8 no GA($p<0.001$) e B($p=0.001$). Houve aumento de pontuação entre a semana 4 e 8 nas avaliações do GA($p=0.014$)	Terapia com exercícios baseados em casa feitos por um período de 8 semanas e utilizando folhetos, foi efetivo na melhora do nível de dor, capacidade funcional e qualidade de vida. Sendo que a supervisão semanal não influenciou significativamente no resultado final.
Amorim. et al, 2019	Os participantes ficaram satisfeitos com a forma da intervenção tendo uma nota de 8.7 de 10, sendo que 38%($p=0.14$) do GI diminuiu a procura de cuidados comparado ao GC, porém não houve significância estatística. Houve uma redução semanal da procura de cuidados de 3%($p=0.14$) no GI comparado ao GC. Os participantes do GI relataram mais caminhadas no acompanhamento (avaliado com o QIAF) em comparação com o GC ($p = 0,009$) e uma proporção maior do GI atingiram suas metas de atividade física em 6 meses em comparação com o GC ($p = 0,003$).	O estudo piloto concluiu que evidências preliminares demonstram sucesso na intervenção centrada no paciente com auxílio de um treinador de saúde e o aplicativo de saúde, aumentando o objetivo de mobilidade e volume de caminhadas em seis meses, podendo diminuir a procura de cuidados com a dor lombar após a dispensa do tratamento fisioterápico. Porém os resultados devem ser interpretados com cautela devido a análise insuficiente dos dados.
Weissenfels et al, 2019	No estudo primário mostraram um declínio significativo na intensidade média da dor grupo ECI -22.3/20.9% e TC -30.2/43.9%	Os dois grupos promoveram a redução da dor lombar crônica.

	com $p < 0.001$, porém sem diferença de valores entre os grupos. A força isométrica máxima extensora do tronco teve aumento significativo nos dois grupos ECI $15.6 \pm 24.8\%$ e TC $18.1 \pm 24.8\%$. A força isométrica máxima do abdômen também aumentou significativamente entre os grupos.	
Park et al, 2020	As pontuações do EAV e o QIDLO no GC não mostraram melhora, porém o grupo GSE teve mudanças significativas. Mostrando que o programa de exercício teve efeito mais significativo no alívio da dor nas costas de acordo com as atividades realizadas diariamente. Os valores isocinéticos do extensor de tronco a 30 graus diminuíram 13,66% no GC e aumentaram 7,14% no GSE. Nos flexores de tronco diminuíram 2,61% no GC e aumentaram 14,78% no GSE. A ANCOVA mostrou que as variáveis do extensor de tronco a 30seg, 60seg e 120seg foram significativamente maiores no GSE do que no GC ($F = 13,247$, $p < 0,000$, $F = 5,761$, $p = 0,019$ e $F = 20,757$, $p < 0,000$, respectivamente).	O estudo concluiu que o simulador de equitação pode melhorar a dor nas costas através do aumento do extensor de tronco em todas as velocidades angulares e do flexor de tronco a 120 graus, melhorando também as propriedades morfológicas, como redução da gordura e correção de algum alinhamento da coluna para mulheres idosas com DLCL. A realização de exercícios com o simulador de equitação por 12 semanas demonstrou fortalecer os músculos paravertebrais por meio da estimulação da articulação lombossacral.
Kitagawa et al, 2020	Os resultados mostraram que a mediana teve melhora na força muscular do tronco abdominal, ENC e QRM no GR comparado ao GC. A melhora em seis das oito subescalas do SF-36 foi melhor no GF que no GC. Não houve diferença significativa no número total médio de dias em que os participantes realizaram sessões de exercícios no hospital e em casa, mostrando que os dois grupos tiveram uma aderência ideal aos programas.	O exercício de fortalecimento com o dispositivo junto com alongamentos fáceis foi eficaz na melhora da ENC, força muscular do tronco abdominal, função física e qualidade de vida. Portanto o novo programa de exercícios usando o novo dispositivo é eficaz no tratamento da DLCL.
Goode et al, 2018	Os valores do TUG melhoraram em ambos os grupos em relação ao GC. Houve uma pequena diferença no efeito do tratamento, favorecendo GAF ($d = -0,28$) em vez da GAF+TCC-D ($d = -0,31$). Houve melhora em ambos os grupos nos valores do QRM, satisfação com a função física, questionário de saúde, favorecendo em todos a GAF em comparação ao outro grupo. A EFEP teve melhora similar em ambos os grupos. O questionário de estratégias de enfrentamento favoreceu o GAF.	Esse estudo piloto foi encontrado que uma visita sozinha com um fisioterapeuta e um programa de exercício baseado em casa com apoio telefônico foi seguro, praticável e aceito tendo melhoras significativas em resultados múltiplos entre idosos com DLCL.

Nota: TCF: Terapia Cognitiva Funcional; EBG: exercício baseado em grupo; IC: Intervalo de Confiança; QRM: Questionário Roland-Morris; GB: grupo b; GA: grupo A; GI: grupo intervenção; GC: grupo controle; QIAF: Questionário Internacional de Atividade Física; ECI: eletroestimulação de corpo inteiro; TC: treino convencional; EAV: Escala Analógica Visual; QIDLO: Questionário de Incapacidade de Dor Lombar de Oswestry; GSE: grupo de simuladores de equitação; DLCL: Dor Lombar Crônica

Inespecífica; TUG: *time up and go*; GAF: grupo atividade física; GAF+TCC-D: grupo atividade física mais terapia cognitivo comportamental para dor; EFEP: Escala Funcional Específica do Paciente;

6 DISCUSSÃO

O intuito desta revisão foi avaliar os efeitos de intervenções envolvendo exercícios físicos para a diminuição da dor e da incapacidade funcional de idosos com DLCl. Foram achados sete artigos publicados nos últimos cinco anos. Os estudos incluídos continham uma similaridade em seus protocolos, nos quais cinco (O'KEEFFE et al., 2019; KANAS et al., 2018; WEISSENFELS et al., 2019; KITAGAWA et al., 2020; GOODE et al., 2018) utilizaram exercícios resistidos focados no fortalecimento, sendo que três (O'KEEFFE et al., 2019; KANAS et al., 2018; GOODE et al., 2018) deles usaram o fortalecimento junto com alongamento e aeróbio, um (KITAGAWA et al., 2020) que utilizou fortalecimento e alongamento com o auxílio de um dispositivo para medição da pressão abdominal durante os exercícios e um que utilizou fortalecimento e aeróbio. Houve apenas um (PARK et al., 2020) artigo que divergiu dos outros, pois utilizou alongamento e simulação de equitação, método esse que promove modulação do tônus muscular, adaptações em variáveis como a frequência cardíaca e pressão arterial (RIGONI; PAIVA; SOUZA, 2017), e traz um aumento do controle postural por meio da dissociação entre o tronco e a pelve induzidos pelos movimentos do cavalo em seu cavaleiro (COLLADO-MATEO et al., 2020). Foi observado também uma diferença na duração das intervenções, variando de 30 a 45 minutos diários. Já a frequência foi igual em quatro artigos (KANAS et al., 2018; WEISSENFELS et al., 2019; PARK et al., 2020; KITAGAWA et al., 2020), no qual adotaram três vezes na semana. Houve um (O'KEEFFE et al., 2019) artigo em que a frequência foi de uma vez na semana e dois estudos (AMORIM et al., 2019; GOODE et al., 2018) não informaram qual foi a intensidade e frequência adotada. Em relação a intensidade aplicada, apenas dois (KANAS et al., 2018; WEISSENFELS et al., 2019;) estudos informaram quais foram as repetições para os exercícios.

Sobre a parte de análise dos estudos incluídos, quatro (KANAS et al., 2018; WEISSENFELS et al., 2019; PARK et al., 2020; GOODE et al., 2018) averiguaram os resultados no período da intervenção, enquanto os outros três (O'KEEFFE et al., 2019; AMORIM et al., 2019; KITAGAWA et al., 2020) repetiram as análises depois do período de intervenção, mostrando que não houve grande manutenção dos valores obtidos quando comparados ao término da intervenção. A falta de estudos na área com baixo risco de viés impede qualquer conclusão forte, entretanto tais observações

acima mostram que as adaptações fisiológicas e funcionais decorrentes das intervenções dos artigos selecionados, sugerem que apesar das diferenças entre períodos e intensidades dos protocolos, podem auxiliar no tratamento da DLCI tanto na diminuição da dor quanto na melhora da capacidade funcional e qualidade de vida em idosos, quando comparados à intervenções envolvendo eletroestimulação, terapia cognitiva, grupos controle ou qualquer outro tipo de programa incluído na revisão.

A literatura justifica esses achados devido aos exercícios de fortalecimento serem focados nos músculos que possuem evidência em contribuir na estabilidade lombo-pélvica e na rigidez segmentar (HIDES et al., 2011; PARK et al., 2020), área na qual é demonstrada ter um decréscimo de ativação em pessoas DLCI (FERREIRA et al., 2009). Entretanto, não é possível extrapolar esses resultados para o público idoso, devido a mais da metade dos estudos desta revisão terem participantes de 18 a 70 anos, com idade média entre grupos abaixo dos 60 anos.

Como sugerido em diretrizes atuais, indivíduos com DLCI deveriam se exercitar regularmente para evitar a recorrência de dor (CHOI et al., 2010), sabendo disso é possível observar que dentre os sete artigos selecionados, três (KANAS et al., 2018; AMORIM et al., 2019; WEISSENFELS et al., 2019; KITAGAWA et al., 2020; GOODE et al., 2018) utilizaram o exercício como intervenção principal, enquanto dois (O'KEEFFE et al., 2019; WEISSENFELS et al., 2019) trouxeram a hipótese de que o grupo de exercício físico traria menos resultados em relação a intervenção com exercício físico associado a alguma terapia ou sem exercício algum. Dentre os dois, apenas o estudo de O'keeffe et al., (2019) trouxe resultados superiores do grupo de TCF em relação ao grupo de exercício físico. Isso sugere que as intervenções com exercícios físicos apresentam resultados benéficos para as pessoas com DLCI.

As análises mostram também que intervenções de exercícios feitos em ambiente domiciliar de três estudos incluídos nesta revisão (KANAS et al., 2018; AMORIM et al., 2019; GOODE et al., 2018), um (KANAS et al., 2018) obteve diminuição dos valores de dor e outro (GOODE et al., 2018) demonstrou diminuição na incapacidade funcional, sugerindo que esses programas têm potencial de ser uma opção mais acessível de tratamento para a dor lombar, devido à dificuldade que a população idosa brasileira tem de acessar tratamentos específicos por conta da fila de espera na atenção primária (AMORIM et al., 2013). O ensaio clínico randomizado de Picoli (2017) de 12 semanas em adultos com intervenções supervisionadas e não supervisionadas demonstrou melhora na métricas de dor e capacidade física em

ambos os grupos, não havendo diferença significativa de valores entre eles, corroborando com os achados desta revisão e enfatizando a prática domiciliar para idosos que buscam tratamento da DLCl.

Em relação a progressão de intensidade nos exercícios de fortalecimento, apenas três artigos relataram terem feito adaptações nos exercícios para ajustar a carga (KANAS et al., 2018; WEISSENFELS et al., 2019; GOODE et al., 2018) apontando que os resultados poderiam ter sido diferentes nos estudos que utilizaram a mesma carga durante todas as semanas de intervenção. O estudo de Jorge et al (2009) corrobora com este apontamento, pois concluiu em sua revisão ser recomendada a utilização de treinamento resistido progressivo, como forma de complemento dos exercícios terapêuticos na reabilitação musculoesquelética, como forma de controlar e adequar a carga, para fins de ganho de hipertrofia e força muscular, uma vez que a dor lombar é associada a disfunções musculares (KANAS et al., 2018). Trazendo a importância da inserção do profissional de educação física em programas de tratamento para DLCl, atuando na prescrição, conforme a recomendação de algumas diretrizes sobre prescrição de exercícios físicos de força, estabilização e aeróbio (PICCOLI, 2017).

Em relação a qualidade metodológica analisada pela escala PEDro, todos os artigos selecionados nessa revisão foram julgados como metodologicamente deficientes, sendo que nenhum obteve pontuação máxima. Isso fortalece o risco de viés nas interpretações e comparações dos dados, já que a maioria dos estudos possui limitações se foram cegas as randomizações das amostras, a aplicação das intervenções e o tratamento dos dados, além de que alguns possuem resultados apenas preliminares.

7 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado, a partir do objetivo desta revisão em analisar programas de intervenção com exercícios físicos focados no público idoso acometido por DLCl, notou-se uma escassez de estudos que tivessem em suas amostras apenas indivíduos acima dos 60 anos, tornando-se difícil fazer conclusões concretas sobre o assunto. Levando em consideração as evidências achadas nos resultados dessa revisão, parece que os benefícios do exercício físico tendem a serem maiores nos níveis de dor e incapacidade funcional em grupos de intervenção com exercícios físicos que envolvam fortalecimento, alongamento, simulador de equitação e aeróbio, quando comparados a outros tratamentos e sem diferença de valores quando comparado grupos de exercícios com supervisão e sem supervisão.

8 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA CLÍNICA

Apesar dos diferentes métodos e tipos de exercícios analisados, foi possível observar melhoras significativas nos estudos analisados. Isso sugere um suporte para elaboração de treinos supervisionados e não supervisionados para o tratamento da DLCI em idosos, tornando-se uma alternativa de tratamento para a população que tem dificuldade de acesso aos programas pela saúde pública e particular, auxiliando no esvaziamento das filas de espera por tratamento e diminuindo os gastos públicos nessa área. Mostra também a possibilidade de inserção do profissional de educação física na equipe multidisciplinar de tratamento da DLCI, cooperando com o aumento de possibilidades desse público ter mais adesão aos exercícios.

9 LIMITAÇÕES

Esta revisão foi limitada devido à escassez de estudos disponíveis na literatura que utilizassem intervenções com exercícios físicos em idosos, artigos com amostras primárias e pequenas, falta de informações do estudo de Amorim et. al sobre quais foram os exercícios utilizados na intervenção e se a idade da amostra houve a participação de idosos, apesar do valor médio dos grupos ter sido próximo aos sessenta anos. Entretanto, foi possível observar consenso sobre os benefícios dos programas de exercício físico para DLCl.

REFERÊNCIAS

57,4 milhões de brasileiros tem pelo menos uma doença crônica: Governo federal. Ministério da saúde, Online, jan 2020. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/noticias/svs/15978-57-4-milhoes-de-brasileiros-tem-pelo-menos-uma-doenca-cronica>. Acesso em: 20 mar. 2020.

A ONU e as pessoas idosas. Nações Unidas Brasil. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/pessoas-idosas/>> Acesso em: 1 out. De 2019.

AMORIM, A. B. *et al.* Integrating Mobile-health, health coaching, and physical activity to reduce the burden of chronic low back pain trial (IMPACT): a pilot randomised controlled trial. **BMC Musculoskeletal Disorders**, Online, v. 20, ed. 71, p. 1-14, 11 fev. 2019. DOI 10.1186/s12891-019-2454-y. Disponível em: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-019-2454-y>. Acesso em: 23 jul. 2021.

AMORIM, J. S. C. *et al.* Acesso aos serviços de fisioterapia e sua utilização por idosos com dor lombar. **ConScientiae Saúde**, Redalyc, v. 12, ed. 4, p. 528-535, dezembro 2013. DOI ISSN: 1677-1028. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/929/92929899006.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2022.

CHOI, B. K. L. *et al.* Exercises for prevention of recurrences of low-back pain. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Online, v. 2010, ed. 1, 20 jan. 2010. DOI <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006555.pub2>. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006555.pub2/full>. Acesso em: 14 jan. 2022.

COLLADO-MATEO, D. *et al.* Effects of Equine-Assisted Therapies or Horse-Riding Simulators on Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Medicina: Physical Activity and Chronic Diseases**, online, v. 56, ed. 9, p. 1-17, 31 ago. 2020. DOI <https://doi.org/10.3390/medicina56090444>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1648-9144/56/9/444>. Acesso em: 14 jan. 2022.

DELLAROZA, M. S. G. Dor crônica em idosos residentes em São Paulo, Brasil: prevalência, características e associação com capacidade funcional e mobilidade (Estudo SABE). **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, ed. 2, p. 325-334, fev 2013.

DELLAROZA, M. S. G.; PIMENTA, C. A. M.; MATSUO, T. Prevalência e caracterização da dor crônica em idosos não institucionalizados. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, ed. 5, p. 1151-1160, mai 2007.

DESCONSI, M. B. *et al.* Tratamento de pacientes com dor lombar crônica inespecífica por fisioterapeutas: um estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, Online, v. 26, ed. 1, p. 15-21, jan/mar 2019. DOI <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17003626012019>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/Fcgw9f4mwyqPDN8bLWKWbcN/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 jan. 2022.

FERREIRA, P. H. *et al.* Changes in recruitment of transversus abdominis correlate with disability in people with chronic low back pain. **British Journal of Sports Medicine**, Online, v. 44, ed. 16, p. 1166–1172, 26 maio 2009. DOI <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2009.061515>. Disponível em: https://bjism.bmj.com/content/44/16/1166.short?casa_token=wc52avNjLd0AAAAA:G8avG2HjWZurMTJGABgX-DjhbKJukq1EMpNpwgel2usHT-ceZuV3IRzrnkKz4p_yKxnNrC9Pn29P. Acesso em: 14 jan. 2022.

GOMEZ-BRUTON, A. *et al.* The Effects of Age, Organized Physical Activity and Sedentarism on Fitness in Older Adults: An 8-Year Longitudinal Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Online, ano 2020, v. 17, ed. 12, p. 4312, 16 jun. 2020. DOI <https://doi.org/10.3390/ijerph17124312>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/12/4312/htm>. Acesso em: 10 jan. 2022.

GOODE, A. P. *et al.* Effects of a Home-Based Telephone- Supported Physical Activity Program for Older Adult Veterans With Chronic Low Back Pain. **Physical Therapy**, Online, v. 98, ed. 5, p. 369-380, 16 abr. 2018. DOI <https://dx.doi.org/10.1093%2Fptj%2Fpzy026>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6692845/>. Acesso em: 4 ago. 2021.

HIDES, J. *et al.* The relationship of transversus abdominis and lumbar multifidus clinical muscle tests in patients with chronic low back pain. **Elsevier**, Online, v. 16, ed. 6, p. 573-577, 8 jun. 2011. DOI <https://doi.org/10.1016/j.math.2011.05.007>. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1356689X11000804?casa_token=66ktMRKlf1oAAAAA:Dij2STvDzK21KJe0sNAL2hdfT9dG98w3v4R9DTa-xiApbEH-7Ce8YY8i6N-utglAtdEn6F-4xnk. Acesso em: 14 jan. 2022.

JORGE, R. T. *et al.* Treinamento resistido progressivo nas doenças musculoesqueléticas crônicas. **Revista Brasileira de Reumatologia**, Online, v. 49, ed. 6, p. 726-734, 16 dez. 2009. DOI <https://doi.org/10.1590/S0482-50042009000600009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/NhxZ8DkgbxdkprkXw7Tqchs/?lang=pt#>. Acesso em: 24 jan. 2022.

KANAS, M. *et al.* Home-based exercise therapy for treating nonspecific chronic low back pain. **Revista da Associação Médica Brasileira**, Online, v. 64, ed. 9, p. 824-831, Set 2018. DOI <https://doi.org/10.1590/1806-9282.64.09.824>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/4D35KcsVZcdpRZ8zQcXkztf/?lang=en>. Acesso em: 23 jul. 2021.

KITAGAWA, R. *et al.* Efficacy of abdominal trunk muscles-strengthening exercise using an innovative device in treating chronic low back pain: a controlled clinical trial. **Scientific Reports**, Online, v. 10, ed. 21883, p. 1-11, 14 dez. 2020. DOI <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78908-9>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7736894/>. Acesso em: 4 ago. 2021.

MALTA, D. C. *et al.* Fatores associados à dor crônica na coluna em adultos no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, online, v. 51, ed. 1, p. 12, 1 jun. 2017. DOI <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000052>. Disponível em:

<https://www.scielo.org/article/rsp/2017.v51suppl1/9s/pt/#>. Acesso em: 24 maio 2021.

MOLTON, I. R.; TERRILL, A. L. Overview of persistent pain in older adults. **American Psychologist Association**, Estados Unidos, v. 69, ed. 2, p. 197–207, fev/mar 2014. DOI <https://doi.org/10.1037/a0035794>. Disponível em: https://psycnet.apa.org/record/2014-04960-009?casa_token=SmO92IH4A0AAAAA:GbwEAuqx1qJVxLMDq8hfjihCidGyLfMj5D0n8MLXoSEYvagxqZWUdC2UNa32MPcn6Tjw4IOTMUDsYgwK02iANA. Acesso em: 24 maio 2021.

NASCIMENTO, P. R. C. D. *et al.* Effectiveness of interventions for non-specific low back pain in older adults. A systematic review and meta-analysis. **Physiotherapy**, [s. l.], v. 105, ed. 2, p. 147-162, 15 nov. 2018. DOI 10.1016/j.physio.2018.11.004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30563712/>. Acesso em: 31 mar. 2021.

NETO, A. T. *et al.* LOMBALGIA NA ATIVIDADE POLICIAL MILITAR: ANÁLISE DA PREVALÊNCIA, REPERCUSSÕES LABORATIVAS E CUSTO INDIRETO. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Online, v. 37, ed. 2, p. 365-374, abr/jun 2013. DOI <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2013.V37.N2.A336>. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Lombalgia-na-Atividade-Policial-Militar%3A-An%C3%A1lise-da-NetoFaleiro/417bbbe11ebc9ed5c2f5d70d22f337d1c5c37abc?p2df>. Acesso em: 9 fev. 2022.

NUNES, B. P. *et al.* Multimorbidity: The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil). **Revista de Saúde Pública**, Online, v. 52, ed. suppl 2, p. 1-12, 17 abr. 2018. DOI <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000637>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/SpVZJRr9zsQGJ3SYVb7qwHt/abstract/?lang=en>. Acesso em: 23 mar. 2020.

O'KEEFFE, M *et al.* Cognitive functional therapy compared with a group-based exercise and education intervention for chronic low back pain: a multicentre randomized controlled trial (RCT). **Br J Sports Med, Sidney**, v. 54, ed. 13, p. 782-789, jul 2020. DOI 10.1136/bjsports-2019-100780. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7361017/>. Acesso em: 23 jul. 2021.

OLIVEIRA, M. A. S.; FERNANDES, R. S. C.; DAHER, S. S. Impacto do exercício na dor crônica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Online, v. 20, ed. 3, p. 200-203, mai/jun 2014. DOI <https://doi.org/10.1590/1517-86922014200301415>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/qQ6CdXkDcSpcv674YRPsNyH/?lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2020.

OPDENACKER, J.; DELECLUSE, C.; BOEN, F. A 2-Year Follow-Up of a Lifestyle Physical Activity Versus a Structured Exercise Intervention in Older Adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, Online, v. 59, ed. 9, p. 1602-1611, 24 ago. 2011. DOI <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2011.03551.x>. Disponível em: https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.15325415.2011.03551.x?casa_token=soJd6CbenvwAAAAA%3AnG3AjWh8ZPNy443MPG_Aod6T4d2Ma1wul

53CzaKDVvA8SpcY9HLyDMC31A-8REHsTVstuKWUFRTaSyd. Acesso em: 23 jul. 2021.

PALAZZO, C. *et al.* Barriers to home-based exercise program adherence with chronic low back pain: Patient expectations regarding new technologies. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, Online, v. 59, ed. 2, p. 107-113, abril 2016. DOI <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2016.01.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877065716000348>. Acesso em: 29 nov. 2021.

PARK, S. *et al.* A Randomized Controlled Trial Investigating the Effects of Equine Simulator Riding on Low Back Pain, Morphological Changes, and Trunk Musculature in Elderly Women. **Medicina: Kaunas**, Online, v. 56, ed. 11, p. 1-14, 13 nov. 2020. DOI [10.3390/medicina56110610](https://doi.org/10.3390/medicina56110610). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7696898/>. Acesso em: 4 ago. 2021.

PATRICK, N; EMANSKI, E; KNAUB, M. A. Acute and Chronic Low Back Pain. **Med Clin N Am**, [s. l.], v. 98, p. 777–789, 2014. DOI [10.1016/j.mcna.2014.03.005](https://doi.org/10.1016/j.mcna.2014.03.005). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24994051/>. Acesso em: 8 fev. 2021.

PEDRINELLI, A.; GARCEZ-LEME, L. E.; NOBRE, R. S. A. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. **Revista Brasileira de Ortopedia**, Online, v. 44, ed. 2, p. 96-101, 3 jun. 2009. DOI <https://doi.org/10.1590/S0102-36162009000200002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/V5syBGdrJYm8YypNphgWqcx/?lang=pt#>. Acesso em: 20 ago. 2021.

PICCOLI, L. **PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS SUPERVISIONADO E NÃO SUPERVISIONADO NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR CRÔNICA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**. Orientador: Prof. Dr. Antonio Cardoso dos Santos. 2017. 69 f. Tese (Mestrado no programa de Pós Graduação em Medicina) - Ciências Cirúrgicas Faculdade de Medicina Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. DOI <http://hdl.handle.net/10183/201539>. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/201539>. Acesso em: 25 jan. 2022.

REVISTA RETRATOS. **Idosos indicam caminhos para uma melhor idade**. Retratos, [s. l.], ed. 16, 19 mar. 2019. Disponível em: <https://censo2020.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/24036-idosos-indicam-caminhos-para-uma-melhor-idade.html>. Acesso em: 23 ago. 2020.

RIGONI, D. B.; PAIVA, L. L.; SOUZA, R. S. Efeitos agudos e subagudos de uma sessão de montaria a cavalo sobre variáveis cardiovasculares de indivíduos jovens e saudáveis. **Fisioterapia Brasil**, [s. l.], v. 18, ed. 3, p. 284-293, 25 jun. 2017. DOI <https://doi.org/10.33233/fb.v18i3.1051>. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/1051>. Acesso em: 14 jan. 2022.

ROZENBERG, S. Chronic low back pain: definition and treatment. **La Revue du Praticien**, [s. l.], v. 58, ed. 3, p. 265-272, 1 fev. 2008. DOI PMID: 18536200. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/18536200#impact>. Acesso em: 16 jan. 2022.

RUSSO, M. *et al.* Muscle Control and Non-specific Chronic Low Back Pain. **Neuromodulation**: Journal of the International Neuromodulation Society, Online, v. 21, ed. 1, p. 1-9, jan 2018. DOI 10.1111/ner.12738. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5814909/>. Acesso em: 24 mar. 2022.

SEARLE, A. *et al.* Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **CLINICAL REHABILITATION**, Online, v. 29, ed. 12, p. 1155-1167, 13 fev. 2015. DOI 10.1177/0269215515570379. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25681408/>. Acesso em: 3 mar. 2021.

SILVA, A. G. *et al.* Monitoramento e projeções das metas de fatores de risco e proteção para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis nas capitais brasileiras. **Ciência & Saúde Coletiva**, online, v. 26, ed. 4, p. 1193-1206, 19 abr. 2021. DOI <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.42322020>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/W5rkRnXnV9MRQRBTkFThh9L/?lang=pt#>. Acesso em: 24 maio 2021.

SOUZA, I. M. B. D. *et al.* Prevalence of low back pain in the elderly population: a systematic review. **Clinics**, São Paulo, v. 74, 28 out. 2019. DOI <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e789>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322019000100313. Acesso em: 9 abr. 2021.

SUH, J. H. *et al.* The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain: A randomized controlled trial. **Medicine**, Baltimore, v. 98, ed. 26, p. 1-9, jun 2019. DOI 10.1097/MD.00000000000016173. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6616307/>. Acesso em: 24 mar. 2022.

UENO, D. T. *et al.* Efeitos de três modalidades de atividade física na capacidade funcional de idosos. **Revista brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 26, ed. 2, p. 273-281, abr/jun 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbefe/a/mtXQrTSnzJdkJcv6VwsjrHM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 5 jan. 2022.

WEINER, D. K. *et al.* Chronic Low Back Pain in Older Adults: Prevalence, Reliability, and Validity of Physical Examination Findings. **Journal of the American Geriatrics Society**, online, v. 54, ed. 1, p. 11-20, 16 nov. 2005. DOI <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.00534.x>. Disponível em: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1532-5415.2005.00534.x>. Acesso em: 3 maio 2021.

WEISSENFELS, A. *et al.* Comparison of Whole-Body Electromyostimulation versus Recognized Back-Strengthening Exercise Training on Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Study. **BioMed Research International**, Online, v. 2019, p. 1-9, 29 set. 2019. DOI <https://doi.org/10.1155/2019/5745409>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6794965/>. Acesso em: 4 ago. 2021.

WONG, A. Y. L. *et al.* Older adult's experience of chronic low back pain and its implications on their daily life: Study protocol of a systematic review of qualitative research. **Systematic Reviews**, Online, ano 2018, v. 7, ed. 81, p. 1-6, 24 maio 2018. DOI 10.1186/s13643-018-0742-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29793522/>. Acesso em: 9 jun. 2021.