



CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

ANDRÉ ROBERTO SILVA TEIXEIRA

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS (AERÓBICOS E DE FORTALECIMENTO) EM
PACIENTES COM DOR LOMBAR: uma revisão integrativa**

ICÓ - CEARÁ

2022

ANDRÉ ROBERTO SILVA TEIXEIRA

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS (AERÓBICOS E DE FORTALECIMENTO) EM
PACIENTES COM DOR LOMBAR: uma revisão integrativa**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de
Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado
(UNIVS), como requisito obrigatório para obtenção do
título em bacharelado em Fisioterapia.

Orientador : Prof. Esp. Felipe Soares Gregório

ICÓ – CEARÁ

2022

ANDRÉ ROBERTO SILVA TEIXEIRA

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS (AERÓBICOS E DE FORTALECIMENTO) EM
PACIENTES COM DOR LOMBAR: uma revisão integrativa**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS) a ser apresentado como requisito para obtenção Do título bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em 01 / 07/ 2022

BANCA EXAMINADORA



Prof.Esp. Felipe Soares Gregório
Centro Universitário Vale do Salgado
Orientador.

Dyony Francisco Bezerra da Silva

Prof. Esp. Dyony Francisco Bezerra da Silva
1º examinador.

Evandson Uchoa Lima

Prof. Esp. Evandson Uchoa Lima
2º examinador.

ICÓ – CEARÁ

2022

AGRADECIMENTOS

Este trabalho não é só uma das últimas partes de minha graduação, mas uma meta traçada desde do 2º ano do Ensino Médio, que começou a ser pensada em uma aula de projeto de vida, onde coloquei como objetivo me formar em fisioterapia, nada na vida é feito sozinho, tudo que conquistei até agora, foi graça a amigos e familiares que me impulsionam para frente, por isso talvez esse agradecimento seja um pouco extenso.

Agradeço primeiramente a Deus, esse que me enche de espiritualidade e me faz ficar de pé, mesmo nos dias mais difíceis, me agraciando com força, paciência, sabedoria e amigos para me ajudar a conciliar estudo e trabalho, algo difícil e cansativo, mas eu sei, que aqueles que tem a oportunidade de provar a sua fé com perseverança, terão alegrias e logo depois o repouso do trabalho virá.

Aos meus familiares, principalmente meus pais, Roberto Valdery e Luiza Maria. Sou filho de professores, que começaram bem de baixo e que tiveram que suar muito para chegar onde chegaram, me fazendo entender que a educação é um dos únicos meios de mudança de vida, estes que me deram conforto e segurança para que eu pudesse andar nessa estrada da graduação, sempre me apoiando direta ou indiretamente, meus pais, vocês são um orgulho para mim, se estou me esforçando muito é que um dia eu quero retribuir, todo carinho, atenção e zelo que me ofertaram desde do meu nascimento até os dias de hoje.

E *in memoriam*, aos meus avós, sou eternamente grato, foram verdadeiros segundos pais, que sempre falaram para estudar, que tudo na vida só vem com muita garra e dedicação, lembro sempre de ouvir os mesmos dizendo que me viriam formado, lembro até hoje da reação de parte deles ao me ver de jaleco, sorriam e diziam que teriam um neto Doutor, infelizmente, as linhas tortas do destino não permitiram que chegassem até o dia de hoje, porém sei que em outro plano devem estar felizes e espero estar orgulhando vocês Vô Sabiá, Vó Socorro e Vó Valda, sempre levarei todos comigo.

A minha namorada e futura esposa, Priscyla Alves, que sempre me acalmou nos momentos mais difíceis e me mostrou que sou realmente capaz, além de uma enorme compreensão, ter um relacionamento com alguém que almeja ser melhor profissionalmente é algo desafiador, mas sempre estive ao meu lado com o verdadeiro companheirismo.

As amigas Nadiese Guedes, Katiana Laurentino e Alicy Lopes, que me abraçaram como amigos, compartilhando os momentos difíceis e alegres, tornando essa trajetória de 5 anos mais

leve e descontraída, Deus não brinca com dados e agradeço a ele por ter nos reunidos, vocês já são profissionais e ser humanos incríveis, sou muito grato a todas.

Também agradeço aos amigos, Alrilânio Carlos, Leticia Belo, Gustavo Araújo e Erondina Lopes, alguns já conhecia do ensino médio e pude fortalecer os laços, outros conheci na faculdade, uma turma que era numerosa, que conforme os semestres foi passando, o número foi reduzindo, porém apesar das diferenças a união permaneceu tornando uma turma de destaque e bem carinhosa entre si, verdadeiros perseverantes.

Agradeço a todos os amigos do trabalho e da vida, que me ajudaram nessa caminhada, não preciso citar nomes pois cada um sabe quem são, vocês são pessoas que me motivam, que me entendem e principalmente que me fazem progredir, as vezes até me chamam atenção, mas sei que isso é para o meu bem, tenho um sentimento de gratidão por todos vocês, pois sem vocês a meta de me forma seria ainda mais difícil.

Aos professores e profissionais da UNIVS que acolheram a turma não como alunos, sem luz, de cabeça vazia, mas como estudantes, como uma joia que precisava de lapidação para ser melhor, vocês são marcantes, querendo ou não levaremos cada um na memória, são fontes de inspiração e um farol nesse mar do conhecimento.

E por fim, não menos importante ao meu orientador, Prof. Mestre (aqui me refiro de forma carinhosa) Felipe Soares Gregório, que desde da primeira aula de Fisiologia do Exercício, me despertou o sentimento de amizade e quis telo como meu orientador, você me abraçou não como um simples orientando mais como um amigo, um pupilo, você é um profissional incrível e ser humano esplêndido, que apesar de parecer “casca grossa, tem um coração mole”, sempre com paciência, sutileza e gentileza ao dá as orientações, professor, senhor sempre será lembrado na minha jornada profissional e pessoal.

Agradeço a todos que fizeram parte dessa fase da minha vida, e lembrem como digo sempre, se avexe não, a gente dá um jeito!

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho em especial aos meus pais, que sempre me indicaram o caminho da educação, vocês serão sempre fonte de inspiração e uma base solida pra tudo que pretendo construir. Amo todos vocês! Obrigado por tudo até aqui!

“A vida é um grande contrato de risco. E uma das cláusulas mais importantes desse contrato é que devemos viver cada dia como um novo capítulo e cada capítulo uma aventura” (Augusto Cury, In 'O Homem Mais Inteligente da História').

RESUMO

TEIXEIRA, A. R. S. EFEITOS DOS EXERCÍCIOS (AERÓBICOS E DE FORTALECIMENTO) EM PACIENTES COM DOR LOMBAR: uma revisão integrativa. 2022. Monografia (Graduação de Fisioterapia). Centro Universitário Vale do Salgado – UNIVS, Icó Ceará, 2022.

Introdução: A lombalgia é um mal que afeta de modo global a população, causando problemas nas esferas da sociedade, limitações no dia a dia, baixas no trabalho, além de prejuízos econômicos na saúde. Existem várias técnicas que podem ser aplicadas, porém, a que vem ganhando espaço são os exercícios físicos, principalmente os aeróbicos e de fortalecimento muscular, reduzindo os quadros álgicos, melhorando a vascularização muscular, mobilidade articular, funcionalidade e um equilíbrio muscular. **Objetivo:** Compreender os efeitos do exercício físico, aeróbico e de fortalecimento em pacientes com dores lombares. **Método:** Tratasse de uma Revisão Integrativa de cunho bibliográfico, as buscas por artigos foram feitas nas plataformas SCIELO, PUBMED. **Os descritores** "Dor lombar", "Fisioterapia", "Exercícios Aeróbico", "Fortalecimento" serão combinados com diversas possibilidades, em língua portuguesa e inglesa. Os artigos foram analisados criteriosamente e separados por 2 tabela para melhor compreensão e organização. **Resultados:** Foram analisados ao todo 12 artigos, a categoria de terapia mais utilizada em pacientes com dor lombar, foi a de exercícios de fortalecimentos, quanto a categoria de exercício mais achado foram os de alongamento e de fortalecimento com foco em ponte, abdominais e quatro apoios, os artigos trazem repercussões positivas, como fortalecimento das musculaturas e ganho de amplitude de movimentos, além de melhora na funcionalidade e aspectos biopsicossociais. **Conclusão:** A partir deste estudo foi possível observar os efeitos positivos que os programas de exercícios de fortalecimento trazem para os afetados com lombalgia, não só em um aspecto físico, mas psicossocial também, além de abordar quais exercícios são os mais utilizados, atingindo os objetivos desse estudo. Apesar de um número relevante de artigos, a metodologia dos mesmos apresenta falhas e não trazem exercícios de modo específico e como foram aplicados.

Palavras-Chaves: Dor lombar; Lombalgia; Fisioterapia; Exercícios Aeróbico; Fortalecimento.

ABSTRACT

TEIXEIRA, A. R. S. EFFECTS OF EXERCISE (AEROBIC AND STRENGTHENING) IN PATIENTS WITH LUMBAR PAIN: an integrative review. 2022. Monograph (Physiotherapy Graduation). Vale do Salgado University Center – UNIVS, Icó Ceará, 2022.

Introduction: Low back pain is a disease that affects the population globally, causing problems in the spheres of society, limitations in everyday life, work losses, in addition to economic losses in health. There are several techniques that can be applied, but the one that has been gaining ground are physical exercises, especially aerobic and muscle strengthening, reducing pain, improving muscle vascularization, joint mobility, functionality and muscle balance.

Objective: To understand the effects of physical, aerobic and strengthening exercises in patients with low back pain. **Method:** This was an Integrative Review of a bibliographic nature, the searches for articles were carried out on the SCIELO, PUBMED platforms. The descriptors "Lumbar pain", "Physiotherapy", "Aerobic Exercises", "Strengthening" will be combined with several possibilities, in Portuguese and English. The articles were carefully analyzed and separated by 2 tables for better understanding and organization. **Results:** A total of 12 articles were analyzed, the most used therapy category in patients with low back pain was strengthening exercises, while the most found exercise category were stretching and strengthening with a focus on bridge, abdominal and four supports, the articles bring positive repercussions, such as strengthening the muscles and gaining range of motion, in addition to improving functionality and biopsychosocial aspects. **Conclusion:** From this study, it was possible to observe the positive effects that strengthening exercise programs bring to those affected with low back pain, not only in a more psychosocial physical aspect as well, in addition to addressing which exercises are the most used, reaching the objectives of this study. Despite a relevant number of articles, their methodology has flaws and does not bring exercises in a specific way as they were applied.

Key words: Low back pain; Backache; Physiotherapy; Aerobic Exercises; Fortification.

LISTA DE SIGLAS

DL	Dor lombar
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
AIVDS	Atividades Instrumentais Da Vida Diária
AVDS	Atividades da vida diária
AINES	Anti-Inflamatórios Não Esteroides
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
SUS	Sistema Único de Saúde
RM	Ressonância Magnética
PBE	Prática Baseada em Evidências
FC	Frequência Cárdica
MMII	Membros Inferiores
MMSS	Membros Superiores
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicilio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
PEDRO	Physiotherapy Evidence Database
ET	Terapia de Exercícios
SMT	Manipulação Combinada com Exercício
HIT	Treino de Alta Intensidade
MIT	Treino de Média Intensidade
PNF	Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva
RMDQ	Roland. Morris Disability Questionnaire
RM	Repetições por Minutos
MODI	Índice de Oswestry Modificado
S-LANSS	Self-report. Leeds Assessment of Neuropathic Sintomas and Signs Scale

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- Representação da dor lombar.....	18
FIGURA 2- Restrição à rotação de l1 a l5 com contato no processo mamilar.....	22
FIGURA 3- Postura de Ioga associada com Inspiração e Expiração.....	22
FIGURA 4- Exercício de fortalecimento (Método Pilates).....	24
FIGURA 5- Ponte.....	24
FIGURA 6- Ponte com membro inferior levantado.....	25

LISTA DE TABELAS

TABELA 1-PICO.....	26
TABELA 2- Títulos, autores, ano de publicação e periódicos	30
TABELA 3- Objetivos, métodos e resultados.....	32

LISTA DE FLUXOGRAMA

FLUXOGRAMA 1: Seleção dos estudos nas bases de dados-.....	29
---	-----------

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Categoría de terapia.....	43
GRÁFICO 2: Categoría de ejercicios.....	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	17
2.1 OBJETIVOS GERAL	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3 REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1 DOR LOMBAR	18
3.2 TRATAMENTO DA DOR LOMBAR	20
3.2.1 Tratamento medicamentoso	20
3.2.2 Terapia manual	21
3.2.3 Tratamentos por exercícios	22
3.3 EXERCÍCIOS AERÓBICOS E DE FORTALECIMENTO, REPERCUSSÕES NO CORPO	23
4 METODOLOGIA	25
4.1 TIPO DE ESTUDO	25
4.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCA DOS ARTIGOS	26
4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	26
4.3.1 Critérios de inclusão	26
4.3.2 Critérios de exclusão	26
4.4 SELEÇÃO DE ESTUDOS E EXTRAÇÃO DE DADOS	27
4.5 ANÁLISE DE DADOS	27
5 RESULTADO E DISCUSSÃO	28
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

Dor lombar é um problema de saúde que se tornou comum, porém afeta toda uma população global, causando limitações funcionais, baixas e faltas no trabalho, além de prejuízos enormes para os governos, famílias e indústrias privadas e públicas (HOY et al.,2014). É descrita como uma dor localizada abaixo das últimas costelas e mais acima das linhas glúteas inferiores, que pode vir associada a dor em membros inferiores (MMII), existem locais de origem para as dores lombares, os mais comuns são: disco intervertebral, articulação sacroilíaca, músculos, fâscias, ossos, nervos e meninges (BORGES et al.,2018). Outros fatores, que podem ser associados a lombalgia são: sexo, idade, ocupação (local onde trabalha e suas especificidades), estilo de vida, onde está relacionada a alimentação, sedentarismo e dieta, e também doenças relacionadas as estruturas ósseas e ligamentares (Hérnia de disco, osteo atrite, espondilolise e espondilolistese) (NASCIMENTO et al., 2015).

A dor lombar (DL) pode ser dividida em aguda, onde o sintoma aparece de forma súbita, e permanece com sintomas até 4 semanas, caso os sintomas fiquem em torno de 5 a 12 semanas, classificamos como dor lombar subaguda, e quando os sintomas permanecem mais de 12 semanas, mesmos com episódios de melhora e piora do quadro algico, chamamos dor crônica (MEDEIROS, 2020).

O diagnóstico clínico é geralmente obtido a partir da história clínica do paciente, exames físicos e clínicos específicos, após todos os exames podemos classificar de acordo com grupo, que podem ser 3, o de dor lombar associada a uma estenose espinhal, dor lombar associada a uma causa específica da coluna vertebral e a dor lombar inespecífica, os dois primeiros grupos estão inteiramente ligados a processos de origem específica, como infecção, neoplasias, inflamação, degeneração, traumas ou até mesmo funcional, porém esses diagnósticos alcançam uma parte pequena da população, pois em grande maioria dos casos não se tem como achar um agente causador específico, sendo diagnosticado como uma DL inespecífica (OLIVEIRA, 2015).

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), em 2019 em média de 21,1% dos brasileiros entre 18 anos ou mais (34,3 milhões) tinham alguma categoria de dor crônica na lombar, dado que apesar de pequeno, indica um crescimento, em 2013 era apenas 18,5%, às mulheres aparecem com maior porcentagem em diagnóstico clínico (24,5%) e os homens com apenas 18,3%, aumentando a proporção conforme a idade. O Nordeste apresenta a maior média entre outros estados, acima da média nacional, em torno de 22,3% (IBGE, 2020).

A dor lombar impacta a vida do paciente de diversas formas, tanto no ponto de vista físico como psicossocial, apresentando limitações na realização nas suas AIVDS (Atividades Instrumentais Da Vida Diária) e AVDS (Atividades da vida diária), podendo ainda dificultar o trabalho de cuidadores, uso de medicamentos e assistência médica, gerando um maior gasto financeiro por um período prolongado, podendo ser um fator agravante para o desenvolvimento de depressão e quadros de ansiedade (GONÇALVES et al., 2020).

O exercício físico é uma peça chave para prevenir e tratar doenças musculares, ósseas ligadas ao sedentarismo e despreparo físico, vale ressaltar, que existe diferença entre atividade e exercício, onde atividade física é qualquer movimento feito pelo corpo, que tenha gasto energético (andar, subir escadas, lavar prato, escovar os dentes , etc.), já a atividade física é um grupo de atividades sistematizadas onde tenha um gasto energético maior, com um objetivo específico e realizado pelo menos 4x por semana com duração de 30min a 1 h (OMS, 2020).

O treino aeróbico, é definido como um exercício físico que provoca um aumento da frequência (FC) e com isso, um aumento no volume respiratório, onde a finalidade atender as demandas de oxigênio no músculo que está em atividade (WANG, 2017).

A Fisioterapia na dor lombar, tem uma gama de técnicas e aparelhos para seu protocolo, porém basicamente o plano terapêutico é voltado para um diagnóstico preciso, programas de exercícios individualizados de acordo com cada sintoma do paciente, onde visa o ganho de força e postura corporal com adaptações biomecânicas, melhorando o desempenho cardiovascular, o quadro algico e funcionalidade do acometido. (GUEDES et al., 2021)

A Dor Lombar é uma doença que atinge grande parte da população brasileira, afetando financeiramente o Sistema Único de Saúde (SUS), empresas privadas, Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) e principalmente o próprio paciente. Os medicamentos muitas vezes têm um efeito rebote, causando ainda mais complicações e limitações e muitas vezes tem apenas efeito placebo, existem ainda vários fatores e crenças limitantes que a população em geral e parte dos médicos ainda insistem em propagar, criando uma falsa narrativa de que a inércia dos acometidos com dor lombar é necessária, privando o mesmo da prática de exercícios físicos, sendo tão importante como prevenção de várias doenças e utilizada como tratamento também.

Esse trabalho busca mostrar a importância, benefícios de exercícios físicos, mais precisamente os aeróbicos e de fortalecimento em pacientes com dor lombar, com isso desmistificar as crenças limitantes quanto ao assunto.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAL

Compreender os efeitos do exercício físico, aeróbico e de fortalecimento em pacientes com dores lombares.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar a prática de exercício em paciente com dor lombar;

Pesquisar quais exercícios físicos são realizados para pacientes com dor lombar;

Apresentar a importância dos exercícios no tratamento para dor lombar.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 DOR LOMBAR

A dor lombar (DL) é sintoma comum, sendo descrita como uma dor, sensação de rigidez ou até mesmo uma tensão muscular, que pode ocasionar uma dormência em membros inferiores (MMII), tem como localização a abaixo das últimas costelas e acima das dobras glúteas inferiores (VAN et al., 2010). DL pode atingir até 65% das pessoas em todo o ano, quando partimos no ponto de vista da vida toda, é possível atingir até 84% das pessoas e mundialmente 11,9% da população, porém esses valores podem ser maiores que os catalogados, tendo em vista que menos de 60% das pessoas com dor lombar procuram ajuda médica (diagnóstico e tratamento) (NASCIMENTO et al.,2015).

Figura 1. Representação da dor lombar.



FONTE: Coluna saudável: anatomia ilustrada, Striano, 2015

Conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), coordenada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, as dores de coluna (cervical, torácica, lombar e pélvica) ocupa o segundo lugar com 13,5% de patologias crônicas, atrás somente da Hipertensão arterial com 14,0%, essa pesquisa contou com dados de diagnóstico médicos ou profissionais da saúde, não sendo tão específica para as dores lombares (IBGE 2010), tendo dados atualizados e mais específicos relacionados às dores crônicas na lombar apenas em 2013 e depois em 2019, onde segundo o IBGE , a média de pessoas com quadro algíco crônico na região lombar subiu, em 2013 era apenas 18,5%, já em 2019 foi para 21,1% dos brasileiros entre 18 anos ou mais (34,3 milhões), as mulheres são as que mais aparecem na pesquisa tendo 24,5% e os homens com 18,3%, porém esses dados podem se apresentar

enviesado, tendo vista que o próprio IBGE fala que a população masculina procura menos suporte médico, dentre as regiões pesquisadas (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste), a região Nordeste se destaca tendo uma média maior, 22,3%, superando até mesmo a média Nacional (IBGE, 2020).

Segundo o INSS, nos últimos 10 anos, a lombalgia vem sendo uma das principais causas que mais geram auxílio-doença e afastamentos do trabalho no Brasil, se destacando nos últimos dados em 2017, sendo 83,763 beneficiados, representando 10,54% do total de afastamento, ultrapassando até mesmo os dados de fratura de perna, no ponto de vista de auxílio-doença acidentário, a dor lombar aparece como a quinta maior causa de benefícios, total de 11,8 mil em 2017, perdendo apenas para as fraturas de antebraço (4º), pé (3º), perna (2º) e mão (1º). (BRASIL, 2017).

No ponto de vista econômico, a DL gera gastos e prejuízos de forma direta e indiretamente, de forma direta afeta o SUS, com consultas, exames, medicamentos e tratamentos fisioterapêuticos, e também prejuízos indiretos em empresas (privadas ou públicas) com redução da produtividade individual, gerando baixas na produção final e aumento despesas médicas. No SUS, o impacto é em torno de 214% a mais no orçamento da atenção primária, estes gastos com dor lombar podem ser comparados com o de outros países, como os Estados Unidos da América que gasta cerca de 100 bilhões de dólares por ano e o Reino Unido com um gasto de 480 € milhões de euro, todos diretamente ligados com tratamento e consultas para dor lombar (ZANUTO, 2017).

A classificação da dor lombar é relacionada de acordo com sintomas e exames complementares, podendo ser um resultado de várias causas internas e externas, tendo como causas internas degeneração discal e óssea, inflamação, infecções (de origem muscular, nervosa ou discal) e também mecânicos posturais (permanência de posturas por muito tempo), as razões externas estão geralmente ligadas a falta de atividades física diária, obesidade e vida desregrada, estresse de competências ligadas ao trabalho e a vida pessoal, os fatores psicológicos como ansiedade, depressão, descontentamento e exaustão mental, podem desencadear a crises de Lombalgia (SILVA et al., 2016).

Dor lombar é uma patologia que pode ser dividida em aguda, subaguda e crônica, a dor lombar aguda tem como uma característica o aparecimento imediato, permanecendo com sintomas até um mês ou um mês e meio, as dores subaguda são as que estão em um processo de saída da fase aguda e caminhando para uma cronicidade, durando de dois a três meses, quando ultrapassa esses 3 meses, a dor pode ser classificada como crônica, mesmo que durante

esse tempo os sintomas tenham reduzido e voltado, esse tipo de DL é a mais comum de ser encontrada (ELIAS et al.,2020).

A Dor lombar crônica é de certa forma a mais complexa, , considerada a mais comum das dores lombares, podemos ainda dividir em 3 grupos diferentes de causas, o primeiro são as associadas a doenças específicas, como doenças degenerativas das articulações menores posteriores que provoca irritação das raízes lombares, aumento da curvatura da coluna (lordose), assimetria das facetas articulares lombares e também fraqueza na musculatura abdominal que provoca uma pressão mais forte nas articulações facetarias, o segundo grupo são as associadas a componentes neuropáticos, que pode ser lesões e doenças no sistema somatos sensitivo, relacionados a surgimento de nervos no próprio disco vertebral degenerado, uma compressão mecânica de uma das raízes nervosas, pode acontecer de um disco lesionado liberar mediadores inflamatórios e eles promovem uma sensação de dor, o terceiro fator é mais diagnosticado que é a dor lombar inespecífica, onde não há uma patologia associada, mas são geralmente ligadas a distúrbios mecânicos como uma rigidez muscular. (SILVA et al., 2020).

O diagnóstico clínico de DL é baseado na sintomatologia e nos exames de imagem, o exame mais utilizado é Ressonância Magnética (RM), porém esse exame gera dúvida e controversas na sua solicitação, tendo em vista não haver consenso se ele está diretamente ligado a dor lombar e se é necessária sua solicitação (TONOSU et al.,2017). Os exames de imagem podem ainda apresentar um falso positivo ou negativo, podendo atrapalhar o diagnóstico e gerar medo no paciente, muitas das vezes esses exames são solicitados apenas para conforto psicológico do paciente ou por retorno econômico para o médico, tendo vista que apenas 5% das causas de dores lombares são neurológicas, dentre elas apenas 1% são ligas a hérnia de disco, até mesmo a RM que traz boas imagens anatômica, mas não se sabe quais desses detalhes anatômicos estão diretamente ligados a sintomatologia do paciente (VIANA et al., 2017).

3.2 TRATAMENTO DA DOR LOMBAR

3.2.1 Tratamento medicamentoso

O tratamento medicamentoso geralmente tem como base o uso de Anti-Inflamatórios Não Esteroides (AINES), opióides, antidepressivos e relaxantes musculares, porém todos esses medicamentos trazem consigo efeitos adversos pesados, interferindo no dia a dia do paciente e em sua dieta, causando: sonolência, dores intestinais, gastrites, doenças cardiovasculares,

náuseas e em casos de uso desregulados alguns dos medicamentos podem causar dependência (opióides e antidepressivos), no caso dos analgésicos, alguns podem ter apenas efeitos placebos (ARAUJO et al., 2020).

Utilizada há bastante tempo no Estados Unidos, a injeção peridural de corticoides, é uma das várias intervenções utilizadas para dor lombar ligada às afecções do disco intervertebral, existem várias formas de aplicar tal injeção, porém a mais utilizadas são a interlaminar, via transforaminal e caudal, essa injeção atua efetivamente no controle da dor, porém é um procedimento muito invasivo e pode gerar efeitos adversos como cefaleia, aumento da dor e parestesias transitórias (BEYAZ 2017).

3.2.2 Terapia manual

Outra categoria de tratamento é a acupuntura, sendo que esse é mais utilizado devido sua rentabilidade, sendo menos invasivo que cirurgias e com menos efeitos adversos se comparado com os medicamentos, consiste em aplicação de agulhas específicas em pontos de meridianos interconectados, que se ligam a cada órgão e musculatura, esses são ligados a energia natural do corpo e seus processos patológicos, e por conta disso, interfere na dor e distúrbios referente a cada ponto, a ciência explica que esses pontos específicos liberam endorfinas, neuropeptídios e hormônios, com ações analgésicas, anti-inflamatória e sedativa, mas se comparado com medicamentos a redução da dor é mínima, ganhando apenas para os não tratamentos (ZENG et al. 2015).

A osteopatia, por meio da quiropraxia, mostra resultados significativos se comparado com o tratamento médico, em geral, tendo como intuito a redução da dor local, o tratamento utiliza se da manipulação da coluna vertebral na totalidade, restaurando o alinhamento e ganho de amplitude de movimento, sendo uma técnica menos invasiva e se destacando nos últimos anos (URIST et al., 2019). Segundo Moehlecke (2017), a manipulação causa um efeito fisiológico rápido, com isso reduz os espasmos musculares dos músculos da coluna, tendo efeito térmico e alterações mecânicas, químicas, hormonais e psicológicas reduzindo assim a dor local, tudo isso se deve pela carga de impulso da manipulação, que aciona os neurônios aferentes proprioceptivos primários.

Figura 2: Restrição à rotação de I1 a I5 com contato no processo mamilar.



Fonte: Fagundes D.J. Birello J.P.; Zanetti V.Facchinato A. P. Diagnóstico e tratamento da coluna vertebral. 1º Edição - São Paulo: Roca, 2013.

3.2.3 Tratamentos por exercícios

Yoga, é uma categoria de terapia alternativa, que tem como conceito mente-corpo, é uma terapia com raízes indianas, que utiliza de exercícios, posturas e meditações tudo isso com um controle respiratório, segundo estudos clínicos, a prática desses exercícios relacionado com o tratamento medicamentoso trazem efeitos benéficos para redução da dor, melhora no equilíbrio, alongamentos de musculaturas e redução do estresse mental que pode afetar os músculos, um dos motivos de dor lombar (BÜSSING et al., 2018).

Figura 3: Postura de Yoga associada com Inspiração e Expiração



Fonte: CORREIA, Abel. Manual de Yoga. **Cruz Quebrada: Faculdade de Motricidade Humana**, 2010.

As dores lombares podem ser causadas por hérnia de disco, quando um tratamento conservador, baseado em medicamentos, fisioterapia e práticas de exercícios físicos não funciona, os médicos optam pela cirurgia de discectomia lombar ou artroplastia, essa cirurgia é muito invasiva e pode gerar danos pós cirúrgicos, indicada apenas em último caso, pois a mesma não trata os danos do disco intervertebral e sua sintomatologia, podendo agravar as dores pós cirúrgicas, tendo em vista que descompressão discal pode causar perda da altura do disco e afetar a estabilidade vertebral do paciente (REYES et al., 2019).

A Fisioterapia atua na dor lombar de várias forma, com utilização de técnicas para aumento da amplitude de movimento, redução da dor e fortalecimento, com uso de técnicas com pompagem, alongamento de MMII e Membros Superiores (MMSS), mobilização articular, eletroestimulação, fortalecimento e melhora na resistência da musculatura por uso de Iso Training, manobras como estas citadas favorecem o aumento da circulação sanguínea, promove

um relaxamento muscular e melhora na mobilidade das articulações, a partir disso podem ser utilizados técnicas de fortalecimento com exercícios específicos para cada caso e repassando esses programas de exercícios para serem realizados em casa, tornando mais efetiva o tratamento fisioterapêutico (SANTOS et al., 2019).

3.3 EXERCÍCIOS AERÓBICOS E DE FORTALECIMENTO, REPERCUSSÕES NO CORPO

Os exercícios físicos vêm ganhando destaque e importância para o tratamento de dores, as modalidades que mais se destacam são os exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular, de intensidade moderada a alta, sendo uma prática diferente na fisioterapia, saindo do convencional uso de eletroanalgesia, gerando benefícios tanto no quadro algico de dor como na funcionalidade do paciente. (ROCHA 2019)

Estas categorias de exercícios, além de serem ótimos para as dores lombares, tem uma boa aplicabilidade, podendo ser feito em ambientes clínicos, academias e após devidas instruções e demonstrações podem ser aplicados em casa, com isso estender a prática para a vida domiciliar do paciente e de certo modo inserindo em seu cotidiano a prática de exercícios. (DA SILVA et al., 2020).

Os exercícios aeróbicos ou treino de endurece, são exercícios que utilizam muito oxigênio por meio da adenosina trifosfato, que gera energia para o sistema muscular, porém essa rica fonte de energia só começam ser ativada após 2 min de início da atividade, as células captam oxigênio que vai para dentro da mitocôndria, além disso, todos os exercícios aeróbicos utilizam a queima de glicogênio, gordura e no fim, quando já se esgotou toda a fonte de energia, é utilizado a proteína, podendo ser usado para combate a obesidade, condicionamento cardiovascular e resistência (DANTAS et al., 2019).

O exercício aeróbico, quando aplicado em uma maior variação da frequência e de sua intensidade, tem como resultado melhora na habilidade funcional, função e estrutura muscular, cardiovascular, mobilidade, além de melhora no equilíbrio e do padrão de marcha dos seus praticantes (SCIANNI et al., 2019).

Os exercícios de fortalecimentos, podem ser associados com alguma categoria de técnica específica, como Pilates, impactando de forma positiva no equilíbrio e controle postural dinâmico, devido ao método de contrações isométricas dos músculos abdominais, gerando um fortalecimento e estabilização do tronco e de forma direta no alinhamento corporal (COTA et al., 2019).

Figura 4: Exercício de fortalecimento (Método Pilates)



Fonte: ISACOWITZ, Rael. **Manual completo del método Pilates.** Paidotribo, 2019.

O fortalecimento da musculatura lombar, estimulam a força muscular funcional, propriocepção e reforçam os sinergismos musculares local e global, além de proporcionar uma maior resistência ao trabalhar os flexores e extensores de tronco, uma das técnicas utilizada para isso é o Isostretching, método que utiliza a postura global visando, fortalecer e flexibilizar a musculatura, essa categoria de técnica exige um alinhamento vertebral máximo, promovendo assim um auto alongamento , consciência corporal, controle neuromuscular, além de um maior controle respiratório e concentração, já que o Isostretching utiliza a expiração para execução das posturas (SANTANA, et al., 2015).

Figura 5: Ponte



Figura 6: Ponte com membro inferior levantado



Fonte: Coluna saudável: anatomia ilustrada / Philip Striano. — Barueri, SP: Manole, 2015.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de cunho bibliográfico, mas especificamente uma Revisão Integrativa de literatura.

Revisão Integrativa de literatura, é um dos estudos utilizados na Prática Baseada em Evidências (PBE), tendo como característica a busca e análise de vários artigos de algum assunto específico, organizando e analisando de forma crítica que ressalta as qualidades e falhas do tema a ser estudado, sendo uma ferramenta importante para novas pesquisas, divulgação e acesso rápido de novas práticas e formação de protocolo. (MENDES et al., 2008). Um estudo de cunho bibliográfico é caracterizado pela utilização de outros artigos ou livros, analisados de forma criteriosa (ano, tema, autores e descritores), fornecendo dados científicos de outros autores para fundamentar de forma o tema que se estuda. (BOTELHO, 2011).

Tendo como o objetivo estudar e compreender os efeitos do exercício físico, aeróbico e de fortalecimento em pacientes com dores lombares, o estudo adotou para a coleta de dados a estratégia PICO (TABELA 1), onde o P: Paciente; I: intervenção; C: comparação e O: Outcomes (resultado), esses componentes são essenciais para PBE e é uma estratégia importante para busca bibliográfica, sendo utilizada para várias categorias de pesquisas ajudando na organização e busca rápidas por artigos de forma apurada (SANTOS et al.,2007).

TABELA 1: PICO

ACRÔNIO	DEFINIÇÃO	DESCRIÇÃO
P	Paciente ou Problema	Pacientes com dor lombar
I	Intervenção	Uso de treinamento aeróbico e de fortalecimento.
C	Controle ou Comparação	Comparado com outras categorias de tratamentos (Medicamentoso, Cirurgias, tratamentos fisioterapêuticos)

O	Outcomes (resultados)	Identificar e descrever a prática de exercício em paciente com dor lombar; Pesquisar quais exercícios físicos são realizados para pacientes com dor lombar; e analisar seus efeitos sobre a lombalgia
----------	------------------------------	--

A partir da estratégia PICO, foi possível levantar os seguintes questionamentos: de que forma os exercícios físicos, como os de fortalecimento e aeróbios, podem se comportar em pacientes com dor lombar? Quais exercícios podemos fazer e sua resposta fisiológica?

4.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCA DOS ARTIGOS

As buscas por artigos foram feitas nas plataformas SCIELO (*Scientific Electronic Library*) e PUBMED.

Para buscas de dados em tais plataformas foram utilizados os seguintes termos: dor lombar, exercícios e Fisioterapia e também os termos em inglês Low Back Pain, exercise, Physiotherapy, utilizando o boolean And para unir dois descritores.

A pesquisa foi iniciada em dezembro de 2021 e finalizada em março de 2022.

4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

4.3.1 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão foram estudos que traziam a justificativa desse artigo, onde aborda exercícios em pacientes com dor lombar, tratamento clínico e os efeitos deste tratamento, incluído artigos de estudo de caso, ensaio clínico e randomizado e pesquisa de campo, que tenha sido publicado nos anos de 2018 a 2022, sejam em língua portuguesa ou inglesa.

4.3.2 Critérios de exclusão

Os artigos excluídos foram os que se apresentam duplicados na base de dados, artigos de revisão, Trabalhos de Conclusão de Curso, artigos que sua metodologia não foi bem definida, os artigos que não definem se os exercícios realizados são aeróbios ou não, dificultando a

compreensão e interpretação dos dados, outro critério de exclusão são os artigos que tinham nota abaixo de 7 na plataforma PEDRO (*Physiotherapy Evidence Database*), tendo em vista que esta plataforma, tem 11 critérios de avaliação para artigos adicionados, que são, critérios de elegibilidade específica, sujeitos distribuídos por grupos de forma aleatória e distribuição cega, sujeitos que participaram da distribuição de forma cega, grupos com indicadores de prognósticos semelhantes, fisioterapeutas administraram a terapia de forma cega e todos os avaliadores que mediram resultados fizeram isso da mesma forma, medições de resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos, os sujeitos a partir dos quais se apresentaram medições de resultados receberam o tratamento ou condição de controle conforme a distribuição, resultados das comparações foram descritos, evitando estudos que trazem dados sem comparação ou por comparações feitas erroneamente e o estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para seus resultados.

4.4 SELEÇÃO DE ESTUDOS E EXTRAÇÃO DE DADOS

Foram analisados os títulos e subtítulos de artigos, excluídos aqueles que não conferem com os objetivos da pesquisa, que sejam TCC e revisões de literatura simples. Após a análise dos títulos, serão analisados os resumos, metodologia dos estudos, buscando correlação com o tema que está sendo pesquisado e por fim sua nota na plataforma PEDRO. Após todas essas análises primárias, será feita uma leitura completa dos artigos onde serão levantados pontos importantes, aspectos positivos, negativos, quais técnicas foram usadas e se foram úteis para melhora do quadro do paciente.

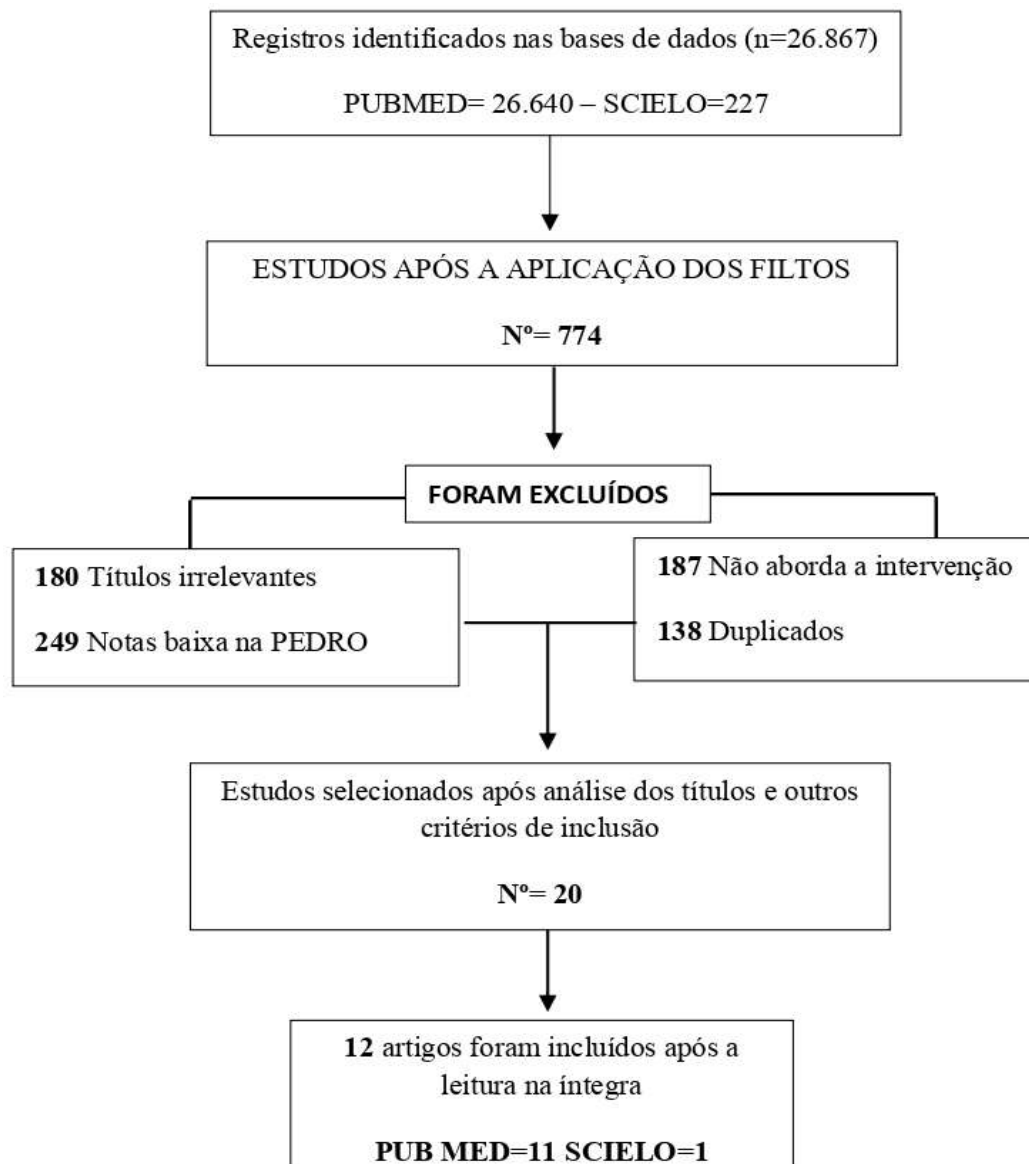
4.5 ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados foi feita após toda a busca dos artigos nas plataformas citadas acima, onde serão utilizados os critérios de inclusão e exclusão, e para melhorar compressão e organização será utilizado um Instrumento de coletas de dados, feita no Microsoft Office Excel, onde a Tabela 2, aborda o título, os autores, o ano de publicação e periódicos, e a Tabela 3, aborda objetivo, metodologia e resultados

5 RESULTADO E DISCUSSÃO

Os artigos encontrados nas plataformas de acordo com metodologia da pesquisa estão no fluxograma abaixo, após a aplicação dos critérios de inclusão, foram selecionados 12 artigos 11 na PUBMED e 1 na SCIELO, tais estudos foram achados utilizando as combinações physiotherapy and low back pain, fisioterapia and dor lombar, exercício and dor lombar e exercises and low back pain.

Fluxograma 1. Seleção dos estudos nas bases de dados.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

TABELA 2: Título, autores, ano de publicação e periódicos.

TÍTULO	AUTORES	ANO	PUBLICAÇÃO	PERIÓDICOS
Spinal manipulation and exercise for low back pain in adolescents: a randomized trial.	Roni Evans , Mitchell Haas , Craig Schulz , Brent Leininger , Linda Hanson e Gert Bronfort.	2019	Pain. Author manuscript; available in PMC 2019 July 01.	PUB MED
Exercise Intensity Matters in Chronic Nonspecific Low Back Pain Rehabilitation.	Verbrughe, Jonas ; Agten, Anouk ; Stevens, Sjoerd ; Hansen, Dominique; Demoulin, Christophe ; O. Eijnde, Bert ; Vandenabeele, Frank ; Timmermans, Anick.	2019	Medicina e Ciência no Esporte e Exercício: Dezembro de 2019 - Volume 51 - Edição 12 - p 2434-2442.	PUB MED
The effectiveness of 12 weeks of Pilates intervention on disability, pain and kinesiophobia in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial.	David Cruz-Díaz , Marta Romeu , Carmen Velasco González , Antonio Martínez-Amat , Fidel Hita-Contreras.	2018	Clin Rehabilatar .2018 set;32(9):1249-1257.	PUB MED
Proprioceptive neuromuscular facilitation training improves pain-related and balance outcomes in working-age patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial.	Pattanasin Areeudomwong ,Vitsarut Buttagat.	2019	Braz J Phys Ther .Set-out 2019;23(5):428-436	PUB MED

Comparison of efficacy of a supervised versus non-supervised physical therapy exercise program on the pain, functionality and quality of life of patients with non-specific chronic low-back pain: a randomized controlled trial.	Mark H Halliday , Evangelos Pappas , Mark J Hancock , Helena A Clara , Rafael Z Pinto , Gavin Robertson , Paulo H Ferreira.	2020	Clin Reabilitar .2020 jul;34(7):948-959.	PUB MED
Combined neuromuscular electrical stimulation with motor control exercise can improve lumbar multifidus activation in individuals with recurrent low back pain.	Sranya Songjaroen, Panakorn Sungnak , Pagamas Piriyaprasarth , Hsing-Kuo Wang , James J Laskin , Peemongkon Wattananon.	2021	Representante Científico .20 de julho de 2021;11(1):14815.	PUB MED
A randomized clinical trial for the effect of static stretching and strengthening exercise on pelvic tilt angle in LBP patients.	Mohammad Bagher Shamsi , Soodeh Shahsavari , Amenh Safari , Maryam Mirzaei.	2020	J Bodyw Mov Ther .2020 julho;24(3):15-20.	PUB MED
Comparing the effects of aquatic exercises with or without high intensity on the functional status, muscular endurance, and performance of patients with chronic low back pain.	Mabel M Olkoski , Mariana Silva , Leandro C Guenka , Alexandre R Pelegrinelli , Laís F Dela Bela , Josilainne M Dias , Jéssyca F Nogueira, Gabriele O Pereira, Daniella C Sousa , Rodrigo G Carvalho , Ligia M Facci e Jefferson R Cardoso.	2021	J Sports Med Phys Fitness .2021 maio;61(5):699-706.	PUB MED

Isokinetic back training is more effective than core stabilization training on pain intensity and sports performances in football players with chronic low back pain: A randomized controlled trial.	Gopal Nambi , Walid Kamal Abdelbasset , Bader A Alqahtani , Saud M Alrawaili , Ahmed M Abodonya, Ayman K Saleh.	2020	Medicina (Baltimore) .22 de maio de 2020;99(21):e20418.	PUB MED
Immediate effects of lumbar spinal manipulation on pain sensitivity and postural control in subjects with nonspecific low back pain: a randomized controlled trial.	Perda de Jefferson Fagundes , Luciano de Souza da Silva , Iã Ferreira Miranda , Sandro Groisman , Edgar Santiago Wagner Neto , Catiane Souza, Cláudia Tarragô Candotti.	2020	Terapia Chiropr Man .3 de junho de 2020;28(1):25.	PUB MED
Effects of Adding a Neurodynamic Mobilization to Motor Control Training in Patients With Lumbar Radiculopathy Due to Disc Herniation: A Randomized Clinical Trial.	Gustavo Plaza Manzano , Ignacio Cancela-Cilleruelo , César Fernández-de-Las-Peñas , Joshua A Cleland , José L Arias-Buría , Marloes Thoomes-de-Graaf , Ricardo Ortega-Santiago.	2020	Am J Phys Med Reabilitação .2020 fev;99(2):124-132.	PUB MED
The effect of the Pilates method on the treatment of chronic low back pain: a clinical, randomized, controlled study	Pedro Henrique Brito da SilvaDayane Ferreira da SilvaJéssyka Katrinny da Silva OliveiraFranassis Barbosa de Oliveira	2018	Br J Pain. São Paulo, 2018 jan-mar;1(1):21-8	SCIELO

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

TABELA 3: Objetivo, metodologia e resultados

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	METODOLOGIA	RESULTADOS
----------	----------------	-------------	------------

<p>Testar a eficácia da terapia de exercício sozinha versus a terapia manipulativa da coluna vertebral + exercício, em pacientes jovens de 12 a 18 anos.</p>	<p>Ensaio controlado randomizado.</p>	<p>clínico e</p> <p>Foram recrutados em março de 2010 a dezembro de 2012, a coleta de dados e a foram feitas até dezembro de 2013, todo o processo foi aceito pelo comitê de ética da região, para os participantes menores de idade (12 a 17 anos) foi recolhido consentimentos do paciente e dos pais e para os maiores de 18 anos só o consentimento dos participantes da pesquisa. A coleta ocorreu em 4 cidades dos EUA Minneapolis, Minnesota e Portland, Oregon, onde critério de inclusão dos mesmos foram adolescentes, com lombalgia água dou crônica, com relato de dor de 2 a 12 semanas. Amostra de 185 participantes, divididos em 2 grupos, grupo 1 Terapia de exercício somente (ET) com 92 participantes e grupo 2 Manipulações da coluna combinada com terapia de exercício (SMT + ET) com 93 participantes. A intervenção foi feita por profissionais treinados para aplicação de exercidos e terapias, onde a terapia por exercício tinha de 8 a 16 sessões com total de 45 minutos, no máximo 2 vezes por semana, a terapia por exercício começava com aquecimento aeróbico leve de 5 minutos seguidos de exercícios de alongamento e fortalecimento (ponte, flexões abdominais, quadrúpede, ponte lateral e extensões de costas) eram repassadas orientações domiciliares de</p>	<p>Melhora da dor em ambos os grupos (SMT+ET e ET), porém houve uma pequena vantagem SMT+ET sobre ET, principalmente a longo prazo, a diferença foi pequena, porém em 6 meses foi possível observar uma maior melhora e redução das incapacidades no grupo SMT+ET, os exercícios utilizados eram um misto de aquecimentos, alongamentos e de fortalecimento, a adoção as orientações domiciliares foram maiores no grupo SMT+ET 97%. Os medicamentos contra dor foram reduzidos aproximadamente 80%, sendo igual em ambos os grupos.</p>
--	---------------------------------------	--	--

<p>Comparar os efeitos de uma terapia de exercício em alta intensidade versus um de moderada intensidade, nos quesitos, incapacidade, dor, função e capacidade de exercício e força muscular abdominal/costa em pessoas.</p>	<p>Estudo controlado e randomizado</p>	<p>exercícios com manuais. A terapia por manipulações + exercícios foram realizados antes ou após os treinos, com 8 a 10 visitas pôr no máximo 2 vezes por semana, a escolha da manipulação preferida foi a de alta velocidade e baixa amplitude, porém houve uso de baixa amplitude e baixa velocidade, mobilização, manipulação de flexão-distração, foram utilizados. Em casos houve a necessidade de outras terapias com gelo, calor ou massagens. Foram recolhidas avaliações de auto relatos foram em intervalos de 4,8,12,26 e 52 semanas, resultados relatados pelos pais em 12,26 e 52 semanas, já os resultados biomecânicos foram coletados de 12 e 26 semanas, por examinadores cegos para a atribuição do tratamento e independentes da influência do investigador. Foram usados a tabela de 11 caixas, semelhante às escalas analógica visual, e para avaliar as incapacidades foram utilizados questionários Roland-Morris de 18 (itens) qualidade de vida 23 itens PedsQL.</p>	<p>O estudo trouxe os dois tipos de treinos HIT e MIT, nos treinos do grupo HIT eram cardiorrespiratórios, com aquecimento de 5 min, os exercidos de fortalecimento, por 5 series de 1 minuto a Vo2 máximo da carga e descanso de 1minuto ativo a 50% do Vo2 máximo, o treinamento</p>
--	--	--	--

		<p>Oswestry Modificado, escala Numérica de Avaliação da Dor e Escala de Funcionamento Específico do Paciente), para as capacidades físicas foram utilizados o Vo2 Máx, tempo em ciclismo e torque muscular máximo no início e final do programa de exercícios. Com total de 38 participantes sendo 19 no treinamento de alto rendimento (HIT) e 19 no treinamento de moderada intensidade (MIT), com idade média de 44,4 anos de maioria masculina.</p>	<p>de resistência geral foi formado em três exercícios para membros superiores (tração vertical, supino, rosca direta) e três exercícios para membros inferiores (flexão de pernas, leg. Presos, extensão de pernas) executados em equipamentos, eram realizadas series de 12 repetições a 80% do 1RM, onde a carga era aumentada a 5%, quando o paciente conseguia realizar 10 repetições em duas sessões, os treinos MIT correu a 60% do Vo2 Máx e 60% do 1RM. Esse estudo concluiu que o grupo com treino HIT teve melhora consideravelmente alta se comparada com os treinos MIT, onde o MIT só teve resultado maior, porem em pequena escala no domínio específico do paciente para escala de funcionamento (MIT +39% e HIT), tornando um tipo de treino interessante ser usado para tratamento de dores lombares.</p>
<p>Avaliar o quanto 12 semanas de Pilates foram eficazes na incapacidade, dor e cinesiofobia em pacientes em lombalgia crônica e inespecífica.</p>	<p>Estudo controlado e randomizado.</p>	<p>Estudo controlado e randomizado, com 64 participantes que foram divididos em 1 grupo que recebeu tratamento por treino de Pilates com 32 participantes e outro grupo que não recebeu nenhum tipo de tratamento com também 32 participantes. Para avaliar a evolução dos pacientes foram aplicados testes e escalas como Roland Morris Disability Questionnaire, escala visual analógica e Tampa Scale of Kinesiophobia, que avaliam incapacidades,</p>	<p>Melhoras em todos os domínios apresentados, a melhora foi mais visível em 12 semanas, porem nas primeiras 6 os resultados aparecem discretamente. Com isso o resultado é bastante positivo.</p>

		dor e cinesiofobia foram avaliadas respectivamente, medições foram realizadas em 6 e 12 semanas após a conclusão do estudo.	
Avaliar o efeito de um tratamento de facilitação muscular proprioceptiva na intensidade da dor, incapacidade e capacidade de equilíbrio estático em pacientes com idade produtiva com dor lombar crônica.	Estudo controlado e randomizado.	Estudo controlado randomizado, com 44 participantes divididos em 2 grupos, primeiro grupo recebeu treino com facilitação neuromuscular proprioceptiva (PNF) com total de 22 participantes o segundo grupo foi que recebeu tratamento com exercícios gerais de tronco com também 22 participantes, todas as sessões foram feitas três vezes por semana, durante 3 semanas, por um profissional com mais de 10 anos de experiência. O grupo PNF, teve objetivo principal, melhora a força muscular de tronco, estabilização e movimento controlados, cada paciente tinha 40 minutos de sessão, com 3 series de 15 repetições com descanso estático de 60 segundos, o tratamento teve 3 fases, a primeira os participantes foram treinados por contrações isométricas e alternadas dos flexores e extensores do tronco contra a força máxima, treinamento ministrado por 10 segundos na posição sentada, na segunda contrações isométricas concêntricas e excêntricas, alternando de músculo agonista do tronco com a contração concêntrica resistida de 5 segundos dos flexores do tronco para frente, em seguida contração excêntrica e retorno a	O estudo trouxe informações que a aplicação da PNF ajuda na redução das incapacidades dos pacientes, mais eficaz que exercícios específicos, onde o grupo com tratamento baseado em PNF teve dados como, intensidade da dor 0,58 ,deficiência 1,22 ,equilíbrio estático 64,93 e velocidade do centro de pressão durante as condições de olho aberto e fechado 4,41 já o grupo apenas exercício geral de tronco 1,88,3,24, 175,25 e 8,95, respectivamente a cada domínio dito acima, sendo visível uma grande vantagem do tratamento com PNF.

			<p>posição neutra, o mesmo para flexão para trás do tronco, na terceira semana os participantes treinaram as extremidades superiores, com movimentos de corte e elevação, nas direções diagonais e espirais por 10 segundos com resistência máxima com fisioterapeuta, outro grupo de exercício geral de tronco, que consistiu em flexão de tronco, rosca diagonal de tronco, e extensão uni podal, promovendo fortalecimento da musculatura lombo pélvica, por três vezes por semana, durante três semanas, cada exercício era realizado por 3 series de 10 repetições, com 30 segundos de descanso e 60 segundos de descanso. Foi usado Roland-Morris Disability Questionnaire para avaliar a evolução dos pacientes.</p>	
<p>Comparar os efeitos de um programa de exercícios supervisionados por um fisioterapeuta versus uns não supervisionados, na lombalgia crônica, na dor, funcionalidade, medo de movimento e qualidade de vida em paciente.</p>	<p>Ensaio randomizado cego.</p>	<p>clínico duplo-</p>	<p>O estudo tratasse de um ensaio clinico randomizado e duplo cego, onde os 64 pacientes foram divididos em 2 grupos de 32, o primeiro grupo recebeu tratamento supervisionado por um fisioterapeuta, com objetivo de fortalecer a musculatura lombo pélvica, o outro grupo recebeu tratamento somente com informativos sobre exercícios para serem realizados em casa, cada grupo recebeu 3 sessões durante oito semanas. Os participantes que ficaram no grupo 1, fizeram abdominais para os músculos flexores do tronco e um</p>	<p>Este estudo concluiu que os pacientes tiveram uma melhora em seu quadro geral, o grupo com acompanhamento teve uma maior melhora porem nada extraordinário, mostrando que a prática de exercício em si ajuda as pessoas com lombalgia. No teste de análise de variância (ANOVA), deficiência para Roland-Morris Disability Questionnaire e para a incapacidade Índice de Incapacidade de Oswestry, tiveram como resultados supervisionados: 2,5 para 2,1 já o grupo não supervisionado: 3,5 para 1,5,</p>

		exercício de extensão para os músculos extensores do tronco, além de alongamentos, o grupo número 2 tinha apenas sessões de 1 hora com fisioterapeuta para ensinar os exercícios somente uma vez. Para avaliar a dor foi usado o teste de análise de variância (ANOVA), deficiência para Roland-Morris Disability Questionnaire e para a incapacidade Índice de Oswestry.	supervisionado: 3,1 para 2,2 e o não supervisionado: 5,1 para 3,0 e pôr fim a incapacidade supervisionado: 14,5 para 7,1e não supervisionado: 19,2 para 10,0.
Conhecer os efeitos da estimulação elétrica neuromuscular com a exercícios de controle muscular na ativação da musculatura de dos multivídeos lombares, para pessoas com lombalgias recorrentes.	Estudo controlado e randomizado com avaliador, pacientes e fisioterapeutas cegos.	Tratasse de um estudo controlado e randomizados, onde o avaliar, participantes e fisioterapeutas eram cegos, o estudo selecionou pessoas coma faixa de 20 – 40 anos, esses foram divididos em 2 grupos, o primeiro com estimulação elétrica neuromusculares associados cm exercícios de controle muscular, onde esse grupo recebeu 15 minutos de eletroestimulação + 30 minutos de exercício, o segundo grupo recebia eletro estimulação simulada por 15 minutos e exercícios de 30 minutos.	A estimulação neuromuscular associada a exército de controle motor teve melhor rendimento, nada tão significativo, porém houve leve aumento do domínio de desempenho motor e na ativação dos multivídeos a qual se destacou dos exercícios de forma isolada. Ou seja, uma terapia de controle motor associada a eletro estimulação tornasse uma boa aliada, para melhorar a ativação da lombar.
Avaliar os efeitos de duas terapias (alongamento e exercícios de fortalecimento), com a melhora das esquizotimias curtas no angulo de inclinação pélvica em pacientes com lombalgia.	Ensaio clínico randomizado.	Tratasse de um estudo clínico randomizado, onde contou com 45 pacientes de 19 a 59 anos, com algum tipo de rigidez na musculatura de isquiostibiais que tinha lombalgia, pacientes foram divididos em 3 grupos o primeiro era realizado apenas alongamentos estáticos, os segundos exercícios de fortalecimento e o terceiro é um grupo controle. Os dois	Os resultados com esse artigo, foi que tanto o grupo do alongamento quanto o grupo de fortalecimento e de alongamento trouxeram melhora na amplitude e na extensibilidade muscular, porém a sua inclinação pélvica não obteve alteração, com isso para as lombalgias, de modo a reduzir o encurtamento e aumentar a amplitude dos movimentos da perna afetada.

			<p>primeiros grupos recebiam atendimento fisioterapêutico com 3 vezes por semana por 12 sessões, enquanto o grupo controle recebia apenas tratamento fisioterapêutico convencional. Os pacientes passaram por um teste de SLR passivo sendo medida sua inclinação pélvica com inclinômetro. Para o grupo de alongamento foi passado, alongamentos passivos por meio de uma mola, onde os mesmos sentavam em uma cadeira e faziam o alongamento de forma passiva, o grupo de fortalecimento ficava sentado em uma cadeira com joelho a flexão de 120°, e contraia a musculatura contra a mola, fortalecendo a musculatura de isquiotibiais, e outro joelho ficava a flexão de 90°.</p>	
<p>Comparação entre os efeitos de exercícios aquáticos, que tenham ou não componentes de alta intensidades, no estado funcional, resistência muscular (lombar e abdominal), no desempenho de sujeitos com dor lombar crônica.</p>	<p>Ensaio controlado e randomizado.</p>	<p>clínico e</p>	<p>Trata-se de um estudo controlado e randomizado, onde contou com voluntários entre 20 até 60 anos, divididos em dois grupos o primeiro grupo realizava exercícios aquáticos + corrida na piscina, enquanto o segundo grupo apenas exercícios aquáticos. Foram avaliados o estado funcional, por meio do teste de sentar e levantar e desempenho físico por aptidão física máxima. O teste foi aplicado antes e depois da (9ª) intervenção de uma semana de 21 semanas de acompanhamento.</p>	<p>O primeiro grupo teve desempenho alto, com melhora em quase todas as aptidões testadas, principalmente na resistência lombar além do desempenho que foi melhor que o outro grupo, este efeito foi mantido durante todo o acompanhamento, com isso ficou contestado que ao incluir corrida em águas profundas na piscina associada a exercícios aquáticos melhora o quadro de pacientes com lombalgia.</p>
<p>Conhecer e comparar os efeitos do exercício isocinético versus o treinamento de</p>	<p>Estudo controlado e randomizado, duplo-cego.</p>		<p>Tratasse de um estudo controlado e randomizado e dolo cego, com um total de</p>	<p>O treinamento isocinético se tornou o melhor treino para funcionalidade e dor</p>

estabilização do core, em jovens universitários esportistas com lombalgia crônica	60 participantes divididos em 20 em cada grupo, grupo 1, treino isocinético, grupo 2 de estabilização de core e grupo 3 que é o grupo controle, todos passaram por 4 semanas de exercício. Tudo foi passado e aprovado pelo comitê de ética, o tratamento foi feito por um fisioterapeuta com 5 anos de experiências. O grupo 1 terminou com 18 participantes, antes do treinamento isocinético foi feito aquecimento por 5 minutos, seguido de alongamentos lento dos extensores e flexores lombares, no grupo 2 foram realizado treino de equilíbrio com a bola suíça, foram realizados através dela, exercício de Ponte Supina, Abdominais, Levantamento cruzado braços-pernas e Ponte lateral, por 3 series de 10 repetições, feitas 5 vezes por semana, o grupo 3, fizeram treinamento de equilíbrio, com treinos isométrico e isotônicos para a musculatura abdominais e costa, todos os exercícios por 10 a 15 repetições por 5 dias e 4 vezes na semana, em seguida foi feito alongamento por grupo muscular por 3 repetições de 10 segundos. Todos do grupo tiveram orientações domiciliares, além de terapia com ultrassom e bolsa gelo, onde o ultrassom, frequência de 1 MHz e intensidade de 1,5 W/cm ² de forma contínua. Por 5 minutos.	lombar se comparado com os outros treinos convencionais, esse tipo de treinamento fortalece a musculatura e acelera a regeneração muscular, o grupo 2 também teve resultados positivos, como a melhora da dor e força muscular, devido ao trabalho feito com a bola que oferta uma resposta biomecânica positiva, além de uma resistência e flexibilidade.	
Avaliar os efeitos das manipulações de alta velocidade baixa	Ensaio controlado e clínico	O presente estudo é um ensaio clínico controlado e	Após a aplicação de tais manipulações lombar, não teve efeitos

<p>amplitude (HVLA) tanto na dor como nos parâmetros de postura em pacientes com lombalgia.</p>	<p>randomizado, duplo cego.</p>	<p>randomizado duplo cego, onde contou com 24 participantes divididos em 2 grupos aleatoriamente, com 12 participantes cada, o primeiro grupo era o grupo controle, com manipulação simulada em uma maca com uma única sessão, onde os pacientes ficavam em Decúbito lateral direito com a perna esquerda fletida no quadril, joelho e o pé esquerdo apoiado na fossa poplíteia direita sem esticar os tecidos paravertebrais, posição de lombar rol, que demorou cerca de 20 segundos, o segundo grupo, é o grupo de intervenção, de acordo com Gibbons e Tehan, localizando a vértebra hipomóvel ao realizar o impulso da manipulação, após isso os grupos foram colocados e testes com algômetro, escala para dor e plataforma de força.</p>	<p>específicos, porem os dois grupos o de controle e de intervenção apresentaram resultados só na intensidade subjetiva da dor após a imediata manipulação, não apresentando resultados significativos no controle postural e na dor a longo prazo, efeitos positivos comparados aos de um placebo, mostrando que com isso a manipulação lombar em si não é tão importante ou impactante para a dor lombar.</p>
<p>O estudo teve como objetivo averiguar os efeitos da inclusão da mobilização neural em um tratamento de exercícios de controle motor na dor, incapacidade relacionada, sintomas neuropáticos, elevação da perna estendida e limiar de dor à pressão na radiculopatia lombar.</p>	<p>Ensaio randomizado. clínico</p>	<p>Tratasse de um estudo clínico e randomizado, onde os pacientes com hérnia de disco verdadeira com sintomas de radiculopatia e dor lombar, foram admitidos e divididos em dois grupos com 16 participantes cada, o grupo 1 realizava mobilização aerodinâmica associada a exercícios de controle motor e o grupo 2 apenas exercícios de controle motor, ambos os grupos receberam 8 sessões com total de 30 minutos por 4 semana, 2 dias na semana, além de recomendações dos exercícios repassados em casa por pelo menos 2 vezes por semana com</p>	<p>Foi possível observar que os exercícios de controle motor na dor, tiveram resultados positivos na dor e incapacidade dos participantes, se comparado com o grupo de controle motor com mobilizações neurais, os resultados são basicamente iguais e em alguns casos mais positivos para o grupo de exercícios de controle motor isolado, porém, o grupo 2, mostrou uma redução maior nos distúrbios neuropáticos e sensibilidade mecânica.</p>

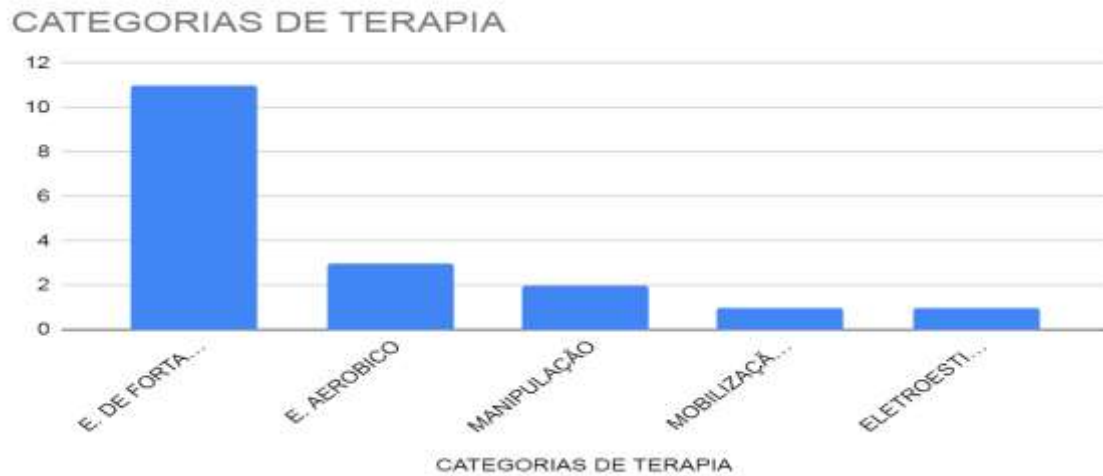
duração mínima de 20 minutos. O grupo de exercícios de controle motor, foi feita contração da musculatura do abdome isolada, depois as associadas aos multifidos, com diferentes posições de supino, ponte ou ajoelhado em quatro apoios, essa terapia de contração foi realizada por 10 repetições por 10 segundos, os pacientes locados no grupo da mobilização neurodinamica, além dos exercícios já citados, foram feitos mobilização nos movimentos de flexão, adução e rotação medial do quadril, quando o paciente conseguia realizar, extensão do joelho e dorsiflexão do tornozelo e a partir da evolução era realizado a flexão simultânea do quadril e a flexão do joelho foram alternadas dinamicamente com a extensão simultânea do quadril e do joelho. Todos os exercícios foram sendo elevados de nível quando a terapia ficava cômoda para o paciente. Para recolhimento de dados foram utilizados escala numérica de dor de 11 pontos (NPRS), Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ), o Self-report. Leeds Assessment of Neuropathic Sintomas and Signs Scale (S-LANSS), o teste de elevação da perna estendida e a sensibilidade à dor à pressão.

Efeitos de um programa de exercicios de pilates em um tratamento para dor lombar cronica	Estudo clínico, controlado e randomizado	É um estudo clinco, controlado e randomizado, com total de 16 participantes , e	Efeitos de um programa de exercicios de pilates em um tratamento para dor lombar cronica
--	--	---	--

ambos os sexos, com idade de 30 a 60 anos, divididos em 2 grupos de 8 de forma aleatória, o tratamento foi realizado em 12 sessões de 40 minutos. Foi utilizado questionário de Oswestry, escala analógica visual e um questionário sociodemográfico, para ambos os grupos pré e pós estudo. O primeiro grupo (experimental) foi realizado nove posturas do método Pilates, com respiração com ativação do transverso do abdome e as posturas spine stretch, The spine twist, The Hundred, The one leg circle, The Plank, Leg Pull Front, Swimming, Rocking, Swan, enquanto o segundo grupo (controle) foram feitos exercícios de fortalecimento de glúteos, abdome e fortalecimento de extensores, alongamento de ísquios, adutores de quadril e piriforme, balanço de joelho, abdominal com elevação de tronco e rotação e aproximação unilateral de joelho contra o tórax

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

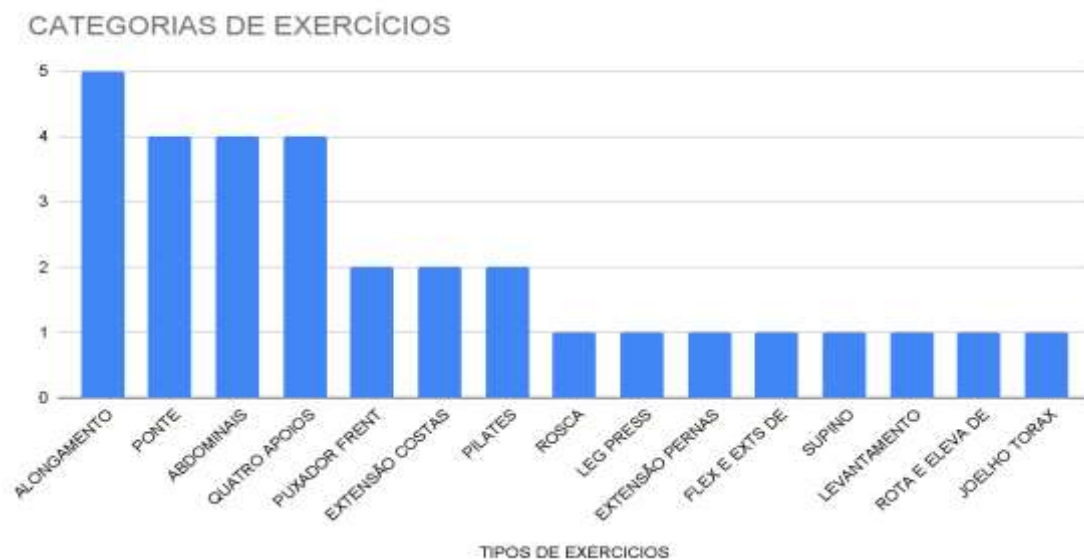
O gráfico 1 apresenta as categorias de terapias encontradas nos 12 artigos selecionados na pesquisa, divididos em: exercícios de fortalecimento, exercícios aeróbicos, manipulação, mobilização e eletroestimulação.

GRÁFICO 1: Categorias de terapia.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

A grande parte dos artigos trazem a utilização de exercícios de fortalecimento para pacientes com dor lombar, 11 dos 12 artigos da pesquisa traziam exercícios isoladamente, ou comparativamente, já os treinos aeróbios, foram vistos apenas em 3 estudos, sendo que nenhum trouxe isoladamente, a manipulação foi a 3 mais abordada sendo vista em 2 dos 12.

O gráfico 2 apresenta as categorias de exercícios encontradas nos 12 artigos, englobando exercícios de fortalecimento, alongamento e mobilização.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Quanto as (categorias) de exercícios, o mais abordado foi o alongamento, sendo citado 5 vezes devido a sua repercussão na mobilidade, já quando falamos de exercícios ativos, ponte, quatro apoio e abdominais, são os mais citados, totalizando 4 citações, podendo ser justificado devido às musculaturas que os mesmos acionam (abdômen, musculatura intrínseca da coluna e glúteos), puxador frente, extensão costas e Pilates foram citados 2 vezes cada um, em sua essência esses exercícios acionam as musculaturas da coluna (trapézio e latíssimo do dorso), o Pilates, devido às suas posturas de respiração, contração isométrica e alongamentos, é uma das técnicas a ser utilizadas.

De acordo com Cruz-Díaz (2018), a terapia de fortalecimento é mais eficaz do que o nenhum acompanhamento, dentro desse estudo, os pacientes foram divididos em dois grupos onde o primeiro recebia intervenção por meio do Pilates por 12 semanas e outro grupo não recebia nenhuma intervenção, a avaliação de melhora foi realizada por questionário (Roland Morris Disability Questionnaire), onde o grupo 1, apresentou resultados positivos em 6 semanas, como melhora da funcionalidade e redução da dor, que se manteve em uma crescente positiva em 12 semanas.

O Pilates vem sendo uma das terapias mais utilizadas para fortalecimento da coluna lombar, devido essa categoria de treinamento trabalhar em posturas, movimentos e controle da respiração, Silva (2018) comparou esse método em relação aos exercícios de fortalecimento convencionais, o grupo de Pilates utilizou nove posturas com respiração e ativação do transversal do abdômen, posturas como spine stretch, the spine “twist”, the hundred, the one leg circle, the plank, leg pull front, swimming, rocking, swan, enquanto os exercícios de fortalecimentos tiveram como foco, as musculaturas glúteos, abdômen e fortalecimento de extensores do quadril, além de alongamento de ísquios, adutores de quadril e piriforme, abdominal com elevação de tronco, rotação e balanço de joelho, aproximação unilateral de joelho contra o tórax, como resultado se mostrou uma notável técnica no manuseio da dor e funcionalidade nos pacientes com lombalgia, porém, se comparado com os exercícios, não houve números relativamente altos, com isso o Pilates não se torna uma forma única de tratamento, tendo em vista que os exercícios de fortalecimento tiveram resultados positivos.

Quando falamos de amplitudes em pacientes com lombalgia, logo se pensa em alongamentos isoladamente, porém segundo Shamsi (2020), que comparou o que seria mais eficaz, o treinamento de exercício ou alongamentos de forma isolada e passiva em musculatura de isquiotibiais tensos, o mesmo estudou trouxe exercícios de fortalecimento onde os pacientes ficavam sentados com joelho a flexão de 120°, e contraia a musculatura contra a mola, fortalecendo a musculatura de isquiotibiais e o joelho ficava a flexão de 90°, o estudo chegou

à conclusão que os dois grupos atingiram o mesmo resultados de inclinação e um aumento no grau do teste de SLR, destacando que tanto os exercícios como alongamentos isolados trazem maior amplitude de movimento e ajudam a diminuir tensão em ísquios, porém o estudo não avaliou os benefícios que o exercício pode trazer no quadro geral de pacientes com dor lombar, como as incapacidades e funcionalidades, estudando somente o grau de amplitude.

Em estudos realizados no Brasil, por Fagundes (2020), apontou que a terapia manual de manipulação isoladamente não tem efeitos a longo prazo, tendo uma leve redução na dor a curto prazo, semelhante à utilização de placebo, não afetando ao controle postural e força do paciente, porém, segundo Roni Evans (2019) a manipulação da coluna combinada com terapia de exercício, com aquecimentos aeróbicos de 5 minutos seguidos de fortalecimento com exercícios como ponte, flexões abdominais, ponte lateral e extensões de costas, trouxeram uma maior melhora da dor a longo prazo, redução de incapacidades, redução dos remédios utilizados, além de uma maior adoção das orientações domiciliares, tendo em vista as evoluções conseguidas.

O controle de tronco além-ser avaliado em paciente com dor lombar é também um tipo exercício para tratamento, Areeudomwong (2019) comparou a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP ou PNF) em relação aos exercícios de controle de tronco em 3 semanas, os pacientes que realizaram FNP tiveram como objetivo melhorar a força muscular de tronco, estabilização e movimento controlados, com contrações concêntricas e excêntricas, o grupo de controle de tronco trouxe exercícios com flexão de tronco, rosca diagonal de tronco, e extensão uni podal, promovendo fortalecimento da musculatura lombo pélvica, no final das 3 semanas, o grupo com FNP trouxe resultados melhores na intensidade da dor e equilíbrio, avaliando por meio do Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ), porém nada tão significativo, ou seja, uma leve diferença, indicado avaliar a questão custo benefício e eficácia conforme o paciente e sua demanda física.

No entanto, um estudo realizado em Madrid, Espanha, por Plaza-Manzano (2020), trouxe que o controle motor tem resultados significativos e positivos para redução da dor e das incapacidades, nesse estudo os pacientes realizaram contração isolada do abdômen, em seguida associadas aos múltiplos lombares, em posições como ponte, supino ou em quatro apoios e que ao adicionar mobilizações neurodinâmicas, com movimentos de flexão, abdução e rotação medial de quadril, além de movimentos de extensão e dorsiflexão de joelho e tornozelo, pode gerar benefícios além dos já citados da terapia de exercício de controle motor, como os sintomas neuropáticos, que reduziram mostrando que as mobilizações têm impactos positivos na redução da sensibilidade do tecido nervoso.

Outra modalidade de terapia que vem ganhando destaque é a fisioterapia aquática, devido às suas propriedades física e fisiológicas, Olkoski (2021), trouxe a comparação de exercícios físicos na água contra exercícios associados a corrida na piscina, que pode ser considerado um trabalho misto de fortalecimento e aeróbico, os dois grupos apresentaram resultados bastantes positivos, porém o grupo de exercícios associados a corridas na água, trouxe resultados mais positivos, nos pontos avaliados como o estado funcional e desempenho físico, confirmando que essa terapia pode ser considerada um dos métodos eficazes contra as incapacidades físicas causadas pela lombalgia, condicionando e fortalecendo a musculatura dos pacientes, promovendo movimentos que seriam mais difíceis no solo.

Além dos treinos de Pilates, e de fortalecimento convencional, nas pesquisas houve um treino diferente, chamado isocinético, que melhora a força e a resistência muscular. São obtidos pela ação muscular onde a velocidade angular é constante durante toda a amplitude de movimento, Nambi (2020), abordou isso em seu estudo, onde comparou 3 grupos, o 1º treino isocinético, 2º estabilização do core e o 3º treinos de equilíbrio, com contração isométrica e isotônica para as musculaturas abdominais e lombares, o estudo trouxe que o treino isocinético teve respostas mais positivas que o treino convencional, se destacou muito de forma positiva, principalmente na funcionalidade e dor lombar, mais um dos métodos de tratamento, com comprovação científica que ajuda no fortalecimento da musculatura dos pacientes com dor lombar.

Song Jaroen (2021) comparou o uso de eletroestimulação combinada com exercícios de controle contra exercícios de controle motor de forma isolada, em seu estudo, o objetivo era observar em qual dos grupos aconteciam uma maior ativação do multífido lombar, os exercícios de controle motor foi o de quatro apoios com movimentos para frente e para trás, no grupo da eletroestimulação, além desse exercício foi aplicado estimulação por 15 minutos, como os eletrodos colocados em 3 cm lateralmente dos níveis L3 e L5 de forma bilateral, com intensidade até contração visível, neste estudo mostrou que para uma maior contração dos multifidos lombares a eletroestimulação combinada com exercícios de controle motor, se destaca, melhorando o quadro de indivíduos com dificuldade de controle postural e fraqueza da região, porém, no quesito desempenho motor os dois grupos tiveram um desempenho igual, com isso a eletroestimulação entra como uma ferramenta de reforço, interessar-se contrair mais fibras que não são ativadas durante os exercícios.

Em relação à categoria de intensidade dos exercícios, maioria dos artigos trazem apenas séries e repetições mais genéricas, com intensidade não abordada, e cargas progressivas, porém, Verbrugge (2019) decidiu comparar qual tipo de intensidade seria mais efetiva, um treino HIT

(treinamento de alto rendimento e alta intensidade) ou MIT (treinamento de moderada intensidade), nesse estudo ele trouxe exercícios aeróbios na bicicleta, exercícios para membros superiores (tração vertical, supino, rosca direta) e três exercícios para membros inferiores (flexão de pernas, leg press, extensão de pernas) todos feitos em equipamentos, foram realizadas séries de 12 repetições a 80% de 1RM, onde a carga era aumentada a 5% em pacientes nos grupos de HIT, no MIT os mesmo exercícios foram utilizados, porém, com 60% do Vo2máx e 60% de 1RM, os resultados foram mais positivos no treino HIT, trazendo melhoras nas incapacidades, intensidades da dor e função, o treino MIT também obteve resultados positivos, se destacando no domínio de funcionalidade de acordo com Índice de Oswestry Modificado [MODI], porém nada tão alarmante (2%), com isso os treinos de alta intensidades são mais indicados para pacientes com lombalgia, trazendo um condicionamento físico cardiorrespiratório e muscular.

O Fisioterapeuta vem sendo um profissional importante para o tratamento da dor lombar, no acompanhamento e nas orientações sobre exercícios para os pacientes, Matará-Peñarrocha (2020), comparou qual traria mais benefícios, um grupo acompanhado por fisioterapeutas ou um que não fazia acompanhamento, somente a prática de exercícios, todos os 2 grupos recebiam o mesmo exercícios com o objetivo de fortalecer a musculatura de lombo pélvica, os pacientes realizaram abdominais para os músculos flexores do tronco, exercício de extensão para os músculos extensores do tronco e alongamentos, no final de 8 semanas, os pacientes foram reavaliados, onde o grupo com acompanhamento mostrou uma leve superioridade na melhora, vale ressaltar que o grupo que não fez acompanhamento ainda sim, eram atendidos por um fisioterapeuta, durante 1 h, que repassava as instruções de treino de como realizar tais exercícios, com isso querendo ou não, ainda é uma forma de atendimento e orientação, colocando o artigo em um tipo de contradição.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo foi possível identificar as terapias e categorias de exercícios aplicadas no tratamento fisioterapêutico em pacientes com lombalgia, e quais são as repercussões no processo de reabilitação desses indivíduos. As categorias de terapias que mais se destacam foram treinos de fortalecimento e aeróbicos. Relacionado a categorias de exercício, os alongamentos foram os mais citados, devido a sua repercussão na amplitude e no ganho de mobilidade, além de servir como algo preparatório do exercício ou fase de resfriamento, os exercícios mais encontrados foram os de ponte, abdominais e quatro apoios, exercícios que atuam na musculatura de estabilização do tronco sendo ativados na rotina durante AVD'S e AIVD'S.

Na sua totalidade os estudos trouxeram resultados positivos para os pacientes com lombalgia que praticaram exercícios físicos, principalmente de fortalecimento, os principais ganhos foi a melhora nas funcionalidades, redução das incapacidades, redução do quadro algico, impactando até os aspectos sociais, grande maioria desses resultados foram obtidos com questionário e escalas, que avaliam desde aspectos físicos como biopsicossociais, dando um maior base para a evidência científica na conduta fisioterapêutica em pacientes com lombalgia.

Algo que chamou a atenção foi a terapia manual, os artigos trazem resultados positivos, porém seu efeito acompanhado de exercícios se torna algo ainda mais forte, indo além de um efeito placebo, isso corrobora com achados clínicos atuais que utilizam das terapias manuais como complementar ao exercício, devido seus benefícios físicos e fisiológicos.

Houve grandes números de artigos, porém, vários não foram adicionados a pesquisa devido sua metodologia menos elaborada e com falhas, outra dificuldade é que os estudos não trazem os exercícios de forma específica, para melhor comparação, dificultando e pondo os seus resultados em contradição e de possível dualidade na sua conclusão, sendo essa uma das principais dificuldades, é necessário mais pesquisas sobre o assunto e estimular a produção de estudos, mas elaborados que ajude na prática clínica da fisioterapia.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Karla Laís Ribeiro da Costa et al. LOMBALGIA CRÔNICA: PREVENÇÃO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA, <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/18964>,2020.

AREUDOMWONG, Pattanasina; BUTTAGAT, Vitsarut. O treinamento de facilitação neuromuscular proprioceptiva melhora os resultados relacionados à dor e ao equilíbrio em pacientes em idade ativa com dor lombar crônica: um estudo controlado randomizado. **Revista Brasileira de Fisioterapia** , v. 23, n. 5, pág. 428-436, 2019.

BEYAZ, Serbüent Gökhan. Comparação de injeções de esteróide epidural transforaminal e interlaminar para o tratamento de dor lombar crônica. **Rev. Bras. Anesthesiol.** , Campinas, v. 67, n. 1, pág. 21 a 27 de fevereiro de 2017.

BORGES, Rebeca Sobrinho Marques; SANTANA, Stéfany Gabriela; BRITO, Marcos Antônio Pereira. Aplicação de um protocolo de tratamento fisioterapêutico em pacientes com sintoma de dor lombar, **Fisiosales.com.br**,2018.

BOTELHO, Louise Lira Roedel; DE ALMEIDA CUNHA, Cristiano Castro; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011

BRASIL. Ministério da Economia. Saúde do Trabalhador: Dor nas costas foi a doença que mais afastou trabalhadores em 2017. Brasília: **Secretária da Previdência**. 2017.

BÜSSING, Arndt et al. Treatment of chronic lower back pain: study protocol of a comparative effectiveness study on yoga, eurythmy therapy, and physiotherapeutic exercises. **Complementary Medicine Research**, v. 25, n. 1, p. 24-29, 2018.

COTA, Maria Eduarda; METZKER, Carlos Alexandre Batista. Efeitos do método pilates sobre a dor lombar em gestantes: uma revisão sistemática. **Revista Ciência e Saúde On-line**, v. 4, n. 2, 2019.

CRUZ-DÍAZ, David. A eficácia de 12 semanas de intervenção de Pilates na incapacidade, dor e cinesiofobia em pacientes com dor lombar crônica: um estudo controlado randomizado. **Reabilitação clínica** , v. 32, n. 9, pág. 1249-1257, 2018.

DANTAS, DOUGLAS BARBOSA; SANTANA, Patricia Caroline. BENEFÍCIOS FISIOTERAPÊUTICOS DOS EXERCÍCIOS AERÓBICOS NA FIBROMIALGIA. **Ariquemes: FAEMA**, 2019

ELIAS, JULIANA PEREIRA; LONGEN, WILLIANS CASSIANO. CLASSIFICAÇÃO DA DOR LOMBAR EM SUBGRUPOS PARA DIAGNÓSTICO E CLAREZA TERAPÊUTICA. **Coluna / Columna** , São Paulo, v. 19, n. 1, pág. 34-39, março de 2020

EVANS, Roni. Manipulação da coluna vertebral e exercício para dor lombar em adolescentes: um estudo randomizado. **Dor** , v. 159, n. 7, pág. 1297, 2018.

FAGUNDES LOSS, Jefferson. Efeitos imediatos de uma manipulação da coluna lombar na sensibilidade à dor e controle postural em indivíduos com dor lombar inespecífica: um estudo controlado randomizado. **Quiropraxia e terapias manuais** , v. 28, n. 1, pág. 1-10, 2020.

GONÇALVES, Bernardo Machado et al. Prevalência da dor lombar na doença de Parkinson. **BrJP**, v. 3, n. 4, p. 310-313, 2020.

GUEDES, Karoline Nunes; DOS SANTOS, Renata Ribeiro; SÁ, Diogo Pereira Cardoso. EFICÁCIA DA OSTEOPATIA NA LOMBALGIA INESPECÍFICA COMPARADA À FISIOTERAPIA CONVENCIONAL. **HÍGIA-REVISTA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E SOCIAIS APLICADAS DO OESTE BAIANO**, v. 6, n. 1, 2021.

HOY, Damian . O fardo global da dor lombar: estimativas do estudo Global Burden of Disease 2010. **Anais das doenças reumáticas**, v. 73, n. 6, pág. 968-974, 2014.).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Um panorama da saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde, 2008. **Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**; 2010.

MATARÁN-PEÑARROCHA, Guillermo A. Comparação da eficácia de um programa de exercícios fisioterapêuticos supervisionados versus não supervisionados na dor, funcionalidade e qualidade de vida de pacientes com dor lombar crônica inespecífica: um estudo controlado randomizado. **Reabilitação Clínica**, v. 34, n. 7, pág. 948-959, 2020.

MEDEIROS, Graciela Mendonça da Silva de. Reflexoterapia podal e auriculoterapia na redução da dor lombar aguda inespecífica de docentes e discentes de uma instituição de ensino do sul do Brasil: ensaio clínico randomizado. **Repositorio.UFSC.br** 2020.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MOEHLECKE, DESIREE; FORGIARINI JUNIOR, LUIZ ALBERTO. EFICÁCIA DO AJUSTE QUIROPÁTICO NA DOR LOMBAR EM PRATICANTES DE CROSSFIT. **Coluna / Columna**, São Paulo, v. 16, n. 3, pág. 193-197, setembro de 2017.

NASCIMENTO, Paulo Roberto Carvalho do; COSTA, Leonardo Oliveira Pena. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 1141-1156, 2015.

OLIVEIRA, Maycon Rodrigues. AVALIAÇÃO DA INCAPACIDADE FUNCIONAL EM ACADÊMICOS DE FISIOTERAPIA COM LOMBALGIA. **e-RAC**, v. 5, n. 1, 2015.

OLKOSKI, Mabel M. Comparando os efeitos de exercícios aquáticos com ou sem alta intensidade sobre o estado funcional, resistência muscular e desempenho de pacientes com dor lombar crônica. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Diretrizes da **OMS** sobre atividade física e comportamento sedentário: um resumo. 2020.

Pesquisa nacional de saúde: 2019 : percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal : Brasil e grandes regiões / **IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento**. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 113p.

PLAZA-MANZANO, Gustavo. Efeitos da adição de uma mobilização neurodinâmica ao treinamento de controle motor em pacientes com radiculopatia lombar por hérnia de disco: um ensaio clínico randomizado. **Jornal americano de medicina física e reabilitação**, v. 99, n. 2, pág. 124-132, 2020.

Reyes-Sánchez A, Reyes-Ayala C, García-Ramos CL, Obil-Chavarría C, Alpizar-Aguirre A, Rosales-Olivares L. Resultados en el tratamiento quirúrgico de hernia discal lumbar, reporte a siete años de seguimiento [Results in the surgical treatment of lumbar disc hernia, report of seven years follow up]. **Acta Ortop Mex**. 2019 Sep-Oct;33(5):319-324.

ROCHA, Cintia. Exercícios de fortalecimento resistido no tratamento da dor crônica. **Repositorio.UFU.br** 2019.

SANTANA, Andréia Aparecida Andrade Leite. Dor lombar e exercício físico: uma revisão sistemática. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 39, n. 2, p. 442-442, 2015.

SANTOS, Maicon Douglas Lobas; RUSKI, Marcos Vinicius. ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA. **Revista Renovare**, v. 3, 2019.

SCIANNI, Aline Alvim. Efeitos do exercício físico no sistema nervoso do indivíduo idoso e suas consequências funcionais. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Porto Alegre , v. 41, n. 1, p. 81-95, Mar. 2019 .

SHAMSI, Mohammad Bagher. Um ensaio clínico randomizado para o efeito do alongamento estático e exercícios de fortalecimento no ângulo de inclinação pélvica em pacientes com lombalgia. **Journal of Bodywork and Movement Therapies** , v. 24, n. 3, pág. 15-20, 2020.

SILVA, Daiana Fernandes; PEREIRA, Pâmela Camila; JUNIOR, José Dilermando Costa. EFICÁCIA DA ORIENTAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM INDIVÍDUOS COM DOR LOMBAR. **Revista Artigos. Com**, v. 24, p. e6004-e6004, 2020

SILVA, Juliana Nunes; NETO, Rafael Cusatis. Prevalência de dor lombar em pessoas que trabalham na postura sentada. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 13, n. 32, p. 67-75, 2016.

SONGJAROEN, Sranya. A estimulação elétrica neuromuscular combinada com exercício de controle motor pode melhorar a ativação do múltífido lombar em indivíduos com dor lombar recorrente. **Relatórios Científicos** , v. 11, n. 1, pág. 1-9, 2021.

TONOSU, Juichi. The relationship between findings on magnetic resonance imaging and previous history of low back pain. **Journal of pain research**, v. 10, p. 47, 2017.

URITS, Ivan et al. Low back pain, a comprehensive review: pathophysiology, diagnosis, and treatment. **Current pain and headache reports**, v. 23, n. 3, p. 1-10, 2019.

VAN MIDDELKOOP, Marienkeet. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. **Best practice & research Clinical rheumatology**, v. 24, n. 2, p. 193-204, 2010.

VERBRUGGHE, Jonas . A intensidade do exercício é importante na reabilitação da dor lombar crônica inespecífica. **Med Sci Sports Exerc** , v. 51, n. 12, pág. 2434-2442, 2019.

VIANA, Élide Gragina. Achados em exames de imagem x sintomatologia em pacientes com dor lombar: uma revisão bibliográfica. **Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG** 2017.

WANG, Yating; XU, Danyan. Efeitos do exercício aeróbico sobre lipídios e lipoproteínas. **Lipídios na saúde e na doença** , v. 16, n. 1, pág. 1-8, 2017.

ZANUTO, Everton Alex Carvalho. Custos relacionados a dor lombar no Sistema Único de Saúde e o papel protetor da atividade física. **Repositorio.unesp.br** 2017.

ZENG, Y; CHUNG, J.W. Acupuncture for chronic nonspecific low back pain: An overview of systematic reviews. **European Journal of Integrative Medicine** 7 (2015) 94– 107.