

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Programa de Pós-Graduação de Especialização em Fisioterapia

Alice Ramos da Silva

**INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO EM DOR NA ANALGESIA E FUNCIONALIDADE
DE INDIVÍDUOS COM LOMBALGIA CRÔNICA: revisão de literatura**

Belo Horizonte

2022

Alice Ramos da Silva

**INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO EM DOR NA ANALGESIA E FUNCIONALIDADE
DE INDIVÍDUOS COM LOMBALGIA CRÔNICA: revisão de literatura**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Especialização em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia Ortopédica
Orientador: Ma. Érica de Matos Reis Ferreira

Belo Horizonte

2022

S586i Silva, Alice Ramos da
2022 Influência da educação em dor na analgesia e funcionalidade de indivíduos com lombalgia crônica: revisão de literatura. [manuscrito] / Alice Ramos da Silva – 2022. 33 f.: il.

Orientadora: Érica de Matos Reis Ferreira

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 26-33

1. Dor lombar. 2. Analgesia. 3. Fisioterapia. I. Ferreira, Érica de Matos Reis. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira Adão, CRB 6: nº 2106, da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA

UFMG

FOLHA DE APROVAÇÃO

Influência da educação em dor na analgesia e funcionalidade de indivíduos com lombalgia crônica: revisão de literatura

Alice Ramos da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso de ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA, do Departamento de Fisioterapia, área de concentração FISIOTERAPIA EM ORTOPEDIA.

Aprovada em 03 de dezembro de 2022, pela banca constituída pelos membros: Erica de Matos Reis Ferreira, Italo Ribeiro Lemes e Mariana Gabrich Moraes Campos.

Renan Alves Resende

Prof. Dr. Renan Alves Resende
Coordenador do curso de Especialização em Fisioterapia

Belo Horizonte, 03 de Janeiro de 2023.

RESUMO

Introdução: Lombalgias são responsáveis por grande parte das incapacidades presentes na população e seus tratamentos geram importantes gastos aos sistemas públicos. A educação em dor vem sendo recomendada atualmente como primeira linha de cuidado para pacientes com lombalgia, com o objetivo de tornar o paciente protagonista de seu tratamento, diminuir o absenteísmo, diminuir a busca de exames de imagem e serviços de saúde desnecessários e evitar o uso excessivo de opioides. Entretanto, as abordagens educacionais e o tempo necessário de intervenção não são bem explicitados. **Objetivo:** Descrever a eficácia da educação em dor, em indivíduos com lombalgia crônica, nas variáveis dor e funcionalidade. **Metodologia:** trata-se de uma revisão de literatura a partir das bases eletrônicas PEDro, Pubmed, MEDLINE, Lilacs e SCIELO. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, publicados entre 2012 e 2022, que investigaram o efeito da educação em dor na analgesia e funcionalidade de indivíduos adultos com lombalgias crônicas inespecíficas. **Resultados:** A busca eletrônica resultou em um total de 734 artigos. Após seleção, 13 estudos que utilizaram a educação em neurociências como abordagem foram analisados. As intervenções tiveram duração de 3 a 12 semanas e 1 a 6 sessões. Diferentes intervenções foram usadas como comparadores. 10 estudos demonstraram que a educação em dor promove melhora da dor, enquanto a melhora da incapacidade a curto prazo foi observada em 8 estudos. **Conclusão:** a educação em dor parece ser eficaz na melhora da dor e incapacidade em lombalgia crônica a curto prazo. Entretanto, devido a heterogeneidade dos estudos são necessárias pesquisas mais robustas para sua confirmação.

Palavras-chave: Lombalgia. Educação em Dor. Incapacidade. Analgesia.

ABSTRACT

Introduction: Low back pain is the cause of most of the disabilities present in the population and its treatment leads to high costs for the public coffers. Pain education has currently been recommended as the first line of care for patients with low back pain, making the patient the protagonist of his treatment, decreasing absenteeism, the search for unnecessary imaging exams, health services, and the excessive use of opioids. However, the educational approaches and the time required for intervention are not well explained. **Objective:** The main aim of this review was to describe the efficacy of pain education in individuals with chronic low back pain, using pain and functionality as outcomes. **Methods:** This study is a literature review, based on the electronic databases PEDro, PubMed, MEDLINE, Lilacs, and SCIELO. Randomized clinical trials, published between 2012 and 2022, which investigated the effect of pain education on analgesia and functionality of adults with nonspecific chronic low back pain were included. **Results:** the search led to 734 studies. 13 studies were selected as eligible that used neuroscience education as an approach for a period of 3 to 12 weeks and 1 to 6 sessions performed. Different interventions were used as comparators. 10 articles indicated that pain education promotes pain improvement while short-term disability improvement was observed in 8 articles. **Conclusion:** pain education appears to have effectively improved pain and disability in chronic low back pain in the short term. However, due to the heterogeneity of the studies, further definitive researches are needed to confirm these findings.

Keywords: Low Back Pain. Pain Education. Disability. Analgesia.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 METODOLOGIA	10
2.1 Design	10
2.2 Procedimentos	10
2.3 Critérios de inclusão e exclusão	10
2.4 Extração e análise dos dados.....	10
3 RESULTADOS	11
4 DISCUSSÃO	22
5 CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	26

1 INTRODUÇÃO

Grande problema de saúde mundial, o termo lombalgia é utilizado para definir um conjunto de dores de diferentes tipos, podendo incluir aquelas de origem nociceptiva, neuropáticas, com irradiação para membros inferiores e em alguns casos, nociplástica, causada pela amplificação da dor no Sistema Nervoso Central (SNC) (KNEZEVIC *et al.*, 2021). Frequentemente este subtipo é englobado dentro uma classificação chamada de lombalgia inespecífica, em que não há uma causa de origem detectada (MAHER *et al.*, 2016). Classificam-se em dor aguda, com duração de até 1 mês; dor subaguda, entre 2 e 3 meses e dor crônica, com a persistência por um período superior a 3 meses (DELITTO *et al.*, 2012). Estima-se que as lombalgias crônicas afetaram, no ano de 2017, 577 milhões de pessoas, sendo a maior prevalência encontrada na América Latina (13.47%) (WU *et al.*, 2020). Nascimento e Costa (2015) observaram prevalência de dor lombar entre 4,2% e 14,7% na população brasileira total em 2008 e cerca de 19,5% entre os adolescentes no ano de 2011. Resultados semelhantes foram encontrados em estudo realizado por Malta e colaboradores (2022), com prevalência da dor crônica nas costas em cerca de um quinto da população brasileira (21,6%).

A lombalgia crônica pode prejudicar a capacidade funcional do indivíduo (DELLAROZA *et al.*, 2013) sendo a maior responsável por anos vividos com incapacidade segundo estudos recentes (WOLF *et al.*, 2022). Isto acarreta ônus importante aos cofres públicos. Apenas em 2018, o sistema público de saúde brasileiro financiou R\$24.427.238 com internações e R\$1.841.272 com procedimentos cirúrgicos (MENDONÇA *et al.*, 2021).

Dores lombares crônicas estão associadas a fatores como sexo feminino, idade superior a 25 anos, baixa escolaridade, tabagismo atual ou pregresso, etilismo, atividades domésticas pesadas, obesidade, pior autoavaliação do estado de saúde e outras doenças crônicas (como por exemplo hipertensão e hipercolesterolemia) (MALTA *et al.*, 2022). Evidências apontam que fatores psicossociais, como medo/evitação, estresse e depressão apresentam importante papel no prognóstico da lombalgia (BUNZLI *et al.*, 2017; DELITTO *et al.*, 2012; MARSHALL; SCHABRUN; KNOX, 2017; TRINDERUP *et al.*, 2018; WONG *et al.*, 2021).

Em relação aos tipos de tratamentos utilizados em pacientes com lombalgias crônicas podem ser citados os realizados de forma farmacológica, invasiva e não farmacológica. Entretanto, recentes evidências recomendam fortemente a não utilização de fármacos como primeira linha

de cuidado (FOSTER *et al.*, 2018), visto que além de gerar grandes gastos aos sistemas de saúde, o uso indiscriminado de medicamentos é responsável por altas porcentagens de reações adversas graves (BATEL-MARQUES *et al.*, 2016). Como parte do tratamento não farmacológico, a educação do paciente é recomendada como primeira linha de cuidado em recentes diretrizes (CORP *et al.*, 2020; FOSTER *et al.*, 2018; GEORGE *et al.*, 2021). Tal intervenção pretende informar aos pacientes as ações que devem ser tomadas e os auxilia a entender melhor sobre sua condição. Desta forma os pacientes tornam-se não apenas coadjuvantes de seu tratamento, mas protagonistas com discernimentos sobre suas capacidades e desempenhos, sendo co-responsáveis pela melhora de sua saúde (FREDA, 2004). De acordo com Ree *et al.* (2016), um programa educacional no local de trabalho reduziu os dias em que os funcionários permaneciam afastados. Cartilha de orientações associada ao tratamento usual foi capaz de reduzir a proporção de pacientes que procuraram pela realização de exames de imagem, com conseqüente redução dos dias de afastamento do trabalho e busca por serviços de saúde (SIMULA *et al.*, 2021).

De acordo com Sullivan *et al.* (2017), a educação do paciente é capaz de diminuir o uso excessivo de opioides sem aumento da intensidade de dor. A adição de um programa de educação em dor às intervenções fisioterapêuticas pode reduzir a dor e incapacidade a curto prazo, entretanto seus benefícios a longo prazo são indefinidos (WOOD; HENDRICK, 2019). Além dos aspectos físicos, a aplicação da educação em dor altera significativamente aspectos psicológicos como representação cognitiva da doença, sensibilização central e catastrofização com conseqüente melhora da qualidade de vida (PONTIN *et al.*, 2021).

Embora venha sendo recomendada como primeira linha de tratamento para pacientes com dor lombar crônica, as abordagens e o tempo necessário de intervenção educacional para ganho dos benefícios acima citados ainda não foram explicitados. Portanto, este estudo de revisão narrativa tem como objetivo descrever o papel de diferentes tipos de abordagens de educação em pacientes com lombalgia crônica inespecífica, nas variáveis dor e incapacidade.

2 METODOLOGIA

2.1 Design

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, desenvolvida no período de abril a novembro de 2022. A busca dos artigos para inclusão foi realizada entre fevereiro e março de 2022 a partir da leitura dos títulos, resumos e leitura completa dos manuscritos.

2.2 Procedimentos

Os estudos foram selecionados a partir das bases eletrônicas PEDro, Pubmed, MEDLINE, Lilacs e SCIELO utilizando os descritores “*patient education OR pain neuroscience education OR pain education AND low back pain OR back pain.*”.

2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Para a realização da revisão foram incluídos ensaios clínicos aleatorizados escritos em português e inglês que apresentaram como objetivo avaliar a eficácia da educação em dor nos desfechos analgesia e melhora da funcionalidade em pacientes com lombalgia inespecífica crônica de ambos os sexos com idade superior a 18 anos. Foram incluídos artigos publicados entre os anos de 2012 e 2022. Estudos referentes a intervenções cirúrgicas, pacientes com patologias associadas como Acidente Vascular Encefálico (AVE) e déficit cognitivo, infecções, tumores, fraturas, espondilolistese, gravidez, artigos duplicados ou que não apresentaram como desfecho avaliar a dor e funcionalidade foram excluídos.

2.4 Extração e análise dos dados

Para a análise descritiva foram extraídas as variáveis estudo/design, amostra, intervenção, comparador e resultados. A escala PEDro foi utilizada para avaliar a qualidade dos estudos incluídos na revisão.

3 RESULTADOS

Inicialmente, a busca no banco de dados pesquisado resultou em 734 artigos potencialmente elegíveis. Dentre eles, observou-se a presença de 46 estudos duplicados. Após a leitura de títulos e resumos, 43 artigos apresentaram critérios para leitura completa. Por fim, 13 estudos apresentaram todos os critérios de inclusão e foram selecionados para a revisão (Figura 1). Os estudos receberam valores entre 5 e 9 na escala PEDro. Na tabela 1 são apresentadas as variáveis observadas dos artigos selecionados.

Dentre os estudos selecionados, 4 eram ensaios clínicos pilotos (GÜL *et al.*, 2021; IBRAHIM *et al.*, 2018; WÄLTI *et al.*, 2015; ZHENG *et al.*, 2022) e todos tiveram como objetivo avaliar intervenções baseadas no modelo de educação em neurociências da dor. A amostra geral dos estudos variou entre 12 e 81 participantes com lombalgia crônica, de ambos os sexos e idade média entre 34 e 71 anos. Apenas 4 estudos relataram a definição de dor lombar utilizada (RABIERI *et al.*, 2021; PARDO *et al.*, 2018; SARACOGLU *et al.*, 2020; TÉLLEZ-GARCIA *et al.*, 2015).

Em relação ao tempo de intervenção, houve variações entre 3 e 12 semanas, sendo realizadas de 1 a 6 sessões, com duração de 10 a 90 minutos cada. Os estudos analisados compararam o efeito da educação em dor com intervenções como exercícios aquáticos (PIRES *et al.* 2014), exposição gradual à atividade (MORAES *et al.* 2021), exercícios de controle motor (IBRAHIM *et al.*, 2018; KIM *et al.* 2022; RABIERI *et al.* 2021), exercícios gerais (PARDO *et al.* 2018; ZHENG *et al.*, 2022), terapia manual (SARACOGLU *et al.* 2020), dry needling (TÉLLEZ-GARCIA *et al.* 2015), reeducação sensorial e motora (WAIT *et al.* 2015) e recursos eletrotermofísicos (GÜL *et al.*, 2021). Estas comparações foram realizadas de forma associada com a educação em dor. Além disso, os estudos analisaram a eficácia da educação isoladamente comparados com apenas intervenções convencionais ou orientações (GARDNER *et al.* 2019; MORAES *et al.* 2021). Por fim, 1 estudo avaliou se diferenças culturais interferem na aplicação da educação em neurociências da dor (ORHAN *et al.* 2019).

Os recursos utilizados nas sessões de educação em dor foram figuras (GÜL *et al.*, 2021; PIRES *et al.*, 2014; SARACOGLU *et al.*, 2020), metáforas (GÜL *et al.*, 2021; ORHAN *et al.*, 2019; PIRES *et al.*, 2014; SARACOGLU *et al.*, 2020), anedotas (SARACOGLU *et al.*, 2020) diagramas (RABIERI *et al.*, 2021), histórias (GÜL *et al.*, 2021), desenhos (GÜL *et al.*,

2021; RABIERI *et al.*, 2021) e instruções verbais (PARDO *et al.*, 2018; ORHAN *et al.*, 2019) por meio de materiais impressos (GARDNER *et al.*, 2019; GÜL *et al.*, 2021; ORHAN *et al.*, 2019; WALT *et al.*, 2015) e apresentações em *power point* (ORHAN *et al.*, 2019). As intervenções foram realizadas tanto em grupos (PARDO *et al.*, 2018; MORAES *et al.*, 2021; PIRES *et al.*, 2014) quanto individuais (GÜL *et al.*, 2021; ORHAN *et al.*, 2019; RABIERI *et al.*, 2021; SARACOGLU *et al.*, 2020; TÉLLEZ-GARCIA *et al.*, 2015) de maneira presencial (PARDO *et al.*, 2018; GARDNER *et al.*, 2019; GÜL *et al.*, 2021; ORHAN *et al.*, 2019; SARACOGLU *et al.*, 2020; TÉLLEZ-GARCIA *et al.*, 2015) e online (ZHENG *et al.*, 2022).

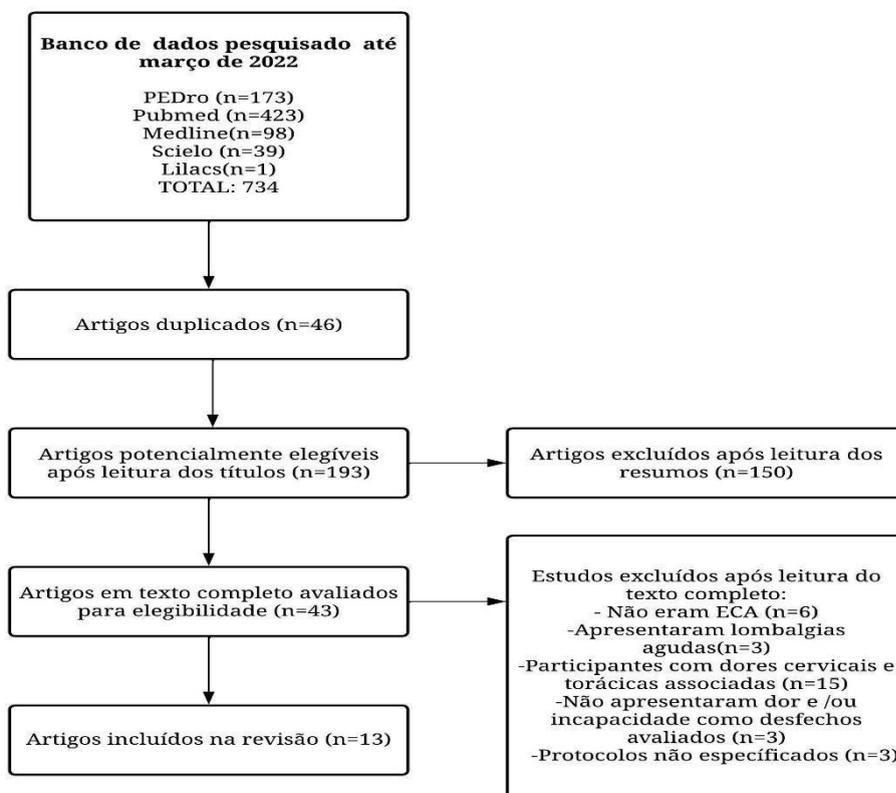
Para a avaliação da dor foram utilizadas a *Visual Analog Scale-VAS* (GÜL *et al.*, 2021; PIRES *et al.*, 2014; RABIERI *et al.*, 2021) e a *Numerical Rating of Pain Scale-NRS* (PARDO *et al.*, 2018; GARDNER *et al.*, 2019; IBRAHIM *et al.*, 2018; MORAES *et al.*, 2021; ORHAN *et al.*, 2019; SARACOGLU *et al.*, 2020; TÉLLEZ-GARCIA *et al.*, 2015; WALT *et al.*, 2015; ZHENG *et al.*, 2022) Além disso, um dos estudos utilizou, em associação ao NRS, o *Pain Catastrophizing Questionnaire-PCS* e a *Tampa Scale for Kinesiophobia -TSK* (KIM *et al.*, 2022). Já para a avaliação da incapacidade, os estudos utilizaram as escalas *Quebec Back Pain Disability Scale- QBPDS* (GARDNER *et al.*, 2019; PIRES *et al.*, 2014), *Oswestry Disability Index- ODI* (IBRAHIM *et al.*, 2018; MORAES *et al.*, 2021; SARACOGLU *et al.*, 2020; TÉLLEZ-GARCIA *et al.*, 2015) e *Roland Morris Disability Questionnaire- RMDQ* (PARDO *et al.*, 2018; GÜL *et al.*, 2021; ORHAN *et al.*, 2019; KIM *et al.*, 2022; RABIERI *et al.*, 2021; TÉLLEZ-GARCIA *et al.*, 2015; WALT *et al.*, 2015; ZHENG *et al.*, 2022)

Além das variáveis dor e incapacidade, os estudos selecionados avaliaram a influência da educação em dor na cinesiofobia, qualidade de vida, depressão, ansiedade, estresse, autoeficácia, catastrofização, conhecimento em neurociências, cognição de dor, autopercepção de melhora, performance física, limiar de dor, funcionalidade específica, controle de movimento, acuidade sensorial, força e resistência muscular e flexibilidade.

Para as variáveis de desfecho analisadas nos estudos incluídos nesta revisão, 10 artigos (76,93%) observaram que os grupos submetidos a um programa de educação em neurociências apresentaram melhora da dor após as intervenções (GARDNER *et al.*, 2019; MORAES *et al.*, 2021; ORHAN *et al.*, 2019; RABIERI *et al.*, 2021; PARDO *et al.*, 2018; IBRAHIM *et al.*, 2018; SARACOGLU *et al.*, 2020; TÉLLEZ-GARCIA *et al.*, 2015; WÄLTI

et al., 2015; KIM *et al.*, 2022) e 8 artigos (61,6%) indicaram melhora da incapacidade (GARDNER *et al.*, 2019; IBRAHIM *et al.*, 2018; MORAES *et al.*, 2021; ORHAN *et al.*, 2019; PARDO *et al.*, 2018; PIRES *et al.*, 2014; RABIERI *et al.*, 2021; SARACOGLU *et al.*, 2020). Além disso, observou-se que indivíduos que receberam a educação em dor apresentaram melhora da cinesiofobia (GARDNER *et al.*, 2019; GÜL *et al.*, 2021; PARDO *et al.*, 2018; SARACOGLU *et al.*, 2020; TÉLLEZ-GARCIA *et al.*, 2015).

Figura 1. Fluxograma de inclusão e exclusão dos artigos



Abreviações: ECA-ensaio clínico aleatorizado

Fonte: De autoria própria, 2022

Tabela 1. Síntese dos estudos incluídos

Estudo/ Design	Amostra	Intervenção	Comparador	Resultados	PEDro
Gardner et al., (2019) Ensaio clínico aleatório	75 Intervenção: n=37 Controle: n=38	Definição de metas: 5 sessões presenciais no intervalo de 12 meses e um manual contendo informações sobre educação em neurociências, informações básicas sobre dor crônica, orientações de auto manejo da dor e informações sobre o método SMART.	Orientações: 3 sessões presenciais, com orientações de um programa de exercícios (flexibilidade, estabilidade e fortalecimento).	Houve diferença significativa no grupo intervenção em relação ao controle para os desfechos dor (<i>Cohen's d</i> : -1,45) e incapacidade (<i>Cohen's d</i> : -1,02) na avaliação pós tratamento (dor IC: 2,1 [1,2-3,1]; incapacidade 11,1 [3,8- 18,3]), após 4 meses (dor IC: 2,3 [1,4- 3,2]; incapacidade 12,9 [5,6- 20,1]) e após 12 meses (dor IC: 2,1[1,2- 3,1; incapacidade 11,6 [3,6-19,5]).	7/10
Gül et al., (2021) Ensaio clínico aleatório Piloto	31 Intervenção: n=16 Controle: n=15	Educação terapêutica em neurociências: duas sessões por semana, com duração de 40 minutos, individuais e presenciais, utilizando figuras, metáforas, histórias e desenhos à mão e folheto para casa.	Fisioterapia convencional: 15 sessões, utilizando bolsas quentes, ultrassom, TENS e exercícios domiciliares.	Não houve diferenças significativas na dor ($p=0,182$) e incapacidade ($p=0,545$) no grupo intervenção quando comparado com controle, na avaliação pós intervenção.	5/10

Ibrahim et al., (2018) Ensaio clínico aleatório piloto cego simples	30 Grupo 1: n=10 Grupo 2: n=10 Grupo 3: n=10	Educação do paciente: 6 semanas (6 sessões) de informações adaptadas de Burton <i>et al.</i> (1999) e Moore <i>and</i> Cole (2009). Exercícios de controle motor: exercícios específicos supervisionados da região lombo pélvica e controle da postura e movimento, realizados por 6 semanas (12 sessões). Alongamentos: alongamento estático ativo da região lombo pélvica, quadril e MMII por 6 semanas (12 sessões). Aeróbicos: caminhada no mínimo por 30 minutos, 5 vezes na semana.	Grupo 2: educação do paciente +alongamentos+ exercícios aeróbicos Grupo 3: exercícios de controle motor + educação do paciente +alongamentos+ exercícios aeróbicos	Houve diferença estatística entre os três grupos para intensidade de dor (P=0,037) e incapacidade (P=0,018). O grupo 1 obteve redução significativa na dor comparado ao grupo 2 (P=0,028) e na incapacidade comparado com grupo 3 (P=0,018). Os três grupos apresentaram diferenças estatísticas intragrupos na dor (grupo 1: pré intervenção: 6,80± 1,31, pós intervenção: 2,20± 1,13, p= 0,000; grupo 2: pré intervenção 6,00± 1,41, pós intervenção 3,00± 1,15, p= 0,000; grupo 3: pré intervenção: 6,00± 1,41, pós intervenção: 3,70± 1,33, p= 0,002) e na incapacidade (grupo 1: pré intervenção: 34,1 ± 7,68, pós intervenção: 18,2 ± 6,38, p= 0,000; grupo 2: pré intervenção 37,5 ± 10,4, pós intervenção 27,4 ± 9,38, p= 0,007; grupo 3: pré intervenção: 36,9 ± 10,6; pós intervenção: 25,2 ± 4,23, p= 0,005).	8/10
Kim et al., (2022) Ensaio clínico aleatório	40 Intervenção: n=20 Controle: n=20	Educação em neurociências: 8 tópicos baseados no livro “ <i>Explain Pain</i> ”, por 10 minutos, duas vezes por semana. Exercícios de estabilização lombar: 2 sessões semanais de	Exercícios de estabilização lombar e eletrotermoterapia: mesmo protocolo do grupo intervenção.	O grupo intervenção comparado ao grupo controle apresentou diferenças significativas após 8 semanas de intervenção, na dor (NPRS p < 0,001. IC: 1,89 [1,65 - 2,12]; PCS p = 0,003. IC: 7,89 [7,02 - 8,76]; TSK p = 0,001. IC: 16,79 [13,99 - 19,59]). Não se observou diferenças significativas entre os grupos na	7/10

		20-30 minutos, composta por 11 exercícios objetivando o fortalecimento dos músculos estabilizadores. Eletrotermoterapia: calor e eletroterapia por 20 minutos.		incapacidade (p = 0,778. IC: 3,89 [3,13 - 4.65])	
Moraes et al., (2021)	81 Grupo A: n=27 Grupo B: n=27 Grupo C: n=27	Educação: 2 sessões em grupo nas quais os pacientes receberam cartilhas educativas e informações acerca das crenças de autoeficácia e de medo da dor /evitação do movimento e 1 sessão individual visando a construção do ciclo vicioso do medo da dor e evitação do movimento. Exposição: 3 sessões individuais de exposição aos movimentos baseados na escala PHODA.	Atendimento convencional: consultas médicas e tratamento farmacológico.	O grupo A apresentou diferença significativa no desfecho dor, comparado com grupos B e C (p<0,001; pré-teste: 8,0 [1,8]; pós teste: 5,5 [2,0]). Os grupos A e B melhoraram significativamente comparados com grupo C o desfecho incapacidade (p<0,001; A pré teste: 43,2 [14,0]; pós teste: 33,1 [12,7]; B pré teste: 41,4 [10,1]; pós teste: 34,5 [10,3]).	6/10
Orhan et al., (2019)	29 Grupo 1: n=15	Educação em neurociências sensível à cultura: apresentações separadas para	Educação em neurociências padrão: versão em inglês do " <i>Pain</i>	Ocorreu melhora significativa nos desfechos intensidade de dor (p = 0,03; IC: -1,13(-1,97-1,70) e incapacidade (p = 0,002;	5/10

Ensaio clínico aleatório	Grupo2: n=14	homens e mulheres turqueses utilizando informações visuais e metáforas baseadas na cultura e gênero.	<i>Neuroscience Education: slides for supporting and illustrating your explanation</i> ”, individualmente à 1 sessão de 45-60 minutos, materiais para casa e uma segunda sessão 1 semana após com duração de 45 minutos.	IC: 2,52 (-2,06-7,12) no grupo 1 comparado com grupo 2.	
Pardo et al., (2018) Ensaio clínico aleatório cego simples	56 Intervenção: n=28 Controle: n=28	Exercícios terapêuticos: exercícios de controle motor para coluna lombar, alongamentos e aeróbicos, demonstrados na primeira sessão e depois em casa todos os dias por 3 meses. Um mês após a primeira sessão foi realizada a confirmação da realização correta dos exercícios. Educação em neurociências da dor: 2 sessões presenciais de 30-50 minutos em grupos de 4-6 pessoas com uma explicação verbal e	Exercícios terapêuticos: mesmo protocolo utilizado no grupo intervenção	Observou-se, 3 meses após intervenção, no grupo com a adição da educação em neurociências, comparado com o grupo de apenas exercícios terapêuticos, melhora significativa da dor (p <0,001; IC: -2,2 [-2,93-{-1,28}]) e incapacidade (p <0,001; IC: -2,7 [-3,9,-1,4]).	6/10

apresentação visual. Um mês depois as ideias foram reforçadas.

<p>Pires et al., (2014) Ensaio clínico aleatório cego simples</p>	<p>62 Grupo educação: n=30 Controle: n=32</p>	<p>Exercícios aquáticos: duas sessões semanais em grupo por 12 semanas (aquecimento, exercícios específicos e desaquecimento). Educação em dor: duas sessões em grupo por 90 minutos, utilizando metáforas e figuras, baseado no sistema de Butler, Moseley e Nijs <i>et al.</i></p>	<p>Exercícios aquáticos: mesmo protocolo no grupo educação.</p>	<p>O grupo educação reduziu significativamente a incapacidade 3 meses após a intervenção, em comparação ao grupo controle ($p= 0,034$; IC 1,63 [1,01- 2,63]). A variável dor reduziu no grupo educação, porém sem diferenças significativas entre grupos (Pré- intervenção: $43,4 \pm 23$ 6 semanas: $20,6 \pm 19$; IC: 1,58 [0,89-2,82]; 3 meses: $18,0 \pm 19$; IC: 1,44 [0,83–2,50]).</p>	<p>8/10</p>
<p>Rabieri et al., (2021) Ensaio clínico aleatório</p>	<p>73 Grupo 1: n=37 Grupo 2: n=36</p>	<p>Educação em neurociências da dor: 3 sessões de PNE individuais, com duração de 30-60 minutos, utilizando instruções verbais, diagramas e desenhos à mão. Exercícios de controle motor: 16 sessões (8 semanas), individuais e supervisionadas.</p>	<p>Exercícios em grupo: 16 sessões (8 semanas) de exercícios de fortalecimento da coluna lombar, em grupos de 10 pessoas e duração de 60 minutos.</p>	<p>Na avaliação 8 semanas após intervenção foram encontradas diferenças significativas no grupo 1 comparado com grupo 2, nos desfechos dor ($p= 0,041$; pré-intervenção: $6,45 \pm 1,21$; 8 semanas após: $3,79 \pm 1,02$) e incapacidade ($p= 0,021$; pré-intervenção: $14,6 \pm 1,55$; 8 semanas após: $7,94 \pm 2,17$).</p>	<p>6/10</p>

<p>Saracoglu et al., (2020) Ensaio clínico aleatório cego simples</p>	<p>69 Grupo 1: n=20 Grupo 2: n=19 Grupo 3 (controle): n=18</p>	<p>Educação em neurociências: 4 sessões individuais e presenciais, com duração de 40-45 minutos baseado no método recomendado por Louw, Nijs, and Puentedura (2017), utilizando metáforas, anedotas e figuras. Terapia manual: mobilização articular da coluna lombar, por 30 minutos, durante 8 sessões (4 semanas). Exercícios domiciliares: alongamentos, aquecimento e fortalecimento da musculatura lombar e pélvica, todos os dias por 4 semanas.</p>	<p>Exercícios domiciliares: mesmo protocolo dos grupos 1 e 2.</p>	<p>O grupo 1 apresentou diferenças significativas 12 semanas após intervenção na intensidade de dor, comparado com grupo controle ($p < 0,001$; IC: 1,98 (0,84-3,11)) e na incapacidade ($p < 0,001$; IC: 7,30 (1,85-12,75)). O grupo 2 comparados com o grupo controle reduziu significativamente a incapacidade. ($p = 0,05$; IC: 5,38 (-0,13-10,90)).</p>	7/10
<p>Téllez-García et al., (2015) Ensaio clínico aleatório cego simples</p>	<p>12 Grupo 1: n=6 Grupo 2: n=6</p>	<p><i>Dry needling</i>: 3 sessões nos pontos gatilhos de glúteo médio e quadrado lombar. Educação em neurociências da dor: 2 sessões de 30 minutos, individuais e presenciais.</p>	<p><i>Dry needling</i>: mesmo protocolo grupo 2.</p>	<p>Não houve diferenças significativas entre os grupos na incapacidade pelo RMDQ ($p=0,111$; IC: 3,6 [-1,0 - 7,2]) e pelo ODI ($p=0,542$; IC: 4,5 [-11,3 - 20,4]).</p>	7/10

Wälti et al., (2015) Ensaio clínico aleatório piloto cego	28 Tratamento multimodal : n=14 Fisioterapia convencional n=14	Educação em neurociências da dor: entre 2 e 4 sessões, baseadas em Moseley et al., e uma cópia do livro “Explain Pain”. Reeducação sensorial: identificação de cada ponto estimulado na região lombar. Reeducação motora: fotografias foram mostradas para os pacientes, que deveriam determinar a perspectiva e em seguida deveriam executar os movimentos de acordo com videos.	Fisioterapia convencional: educação básica+ 20 minutos de exercícios de fortalecimento, mobilização neural e alongamentos+10 minutos de tratamentos passivos+ exercícios domiciliares.	O grupo com tratamento multimodal, comparado com tratamento fisioterapêutico convencional, apresentou melhoras significativas na dor (p = 0,03; IC: 1,45 [0,0 - 4.0]). Não apresentou diferenças significativas na incapacidade (p= 0,09; IC: 1,42 [-0.25 - {-3.09}]) e funcionalidade específica (p= 0,09; IC: 1,42 [-0,25 – 3,09]).	8/10
Zheng et al., (2022) Ensaio clínico aleatório piloto	39 Intervenção : n=20 Controle: n=19	Orientação de exercícios: vídeos que incluíam exercícios de alongamentos e fortalecimento e orientados a realizá-los pelo menos 3 vezes por semana e ao final da semana preencher o diário	Orientação de exercícios: mesmo protocolo utilizado no grupo intervenção.	A adição de educação do paciente não promoveu melhoras significativas nas avaliações 6 e 18 semanas após intervenção nos desfechos dor (p= 0, 061) e incapacidade na comparação entre os grupos.	9/10

de exercícios Educação do
paciente: 6 reuniões semanais
online e envios de relatórios
pelos pacientes ao fim de
cada semana.

Abreviações: IC - Intervalo de confiança; *MMII- membros inferiores RMDQ- Roland Morris Disability Questionnaire; PCS - Pain Catastrophizing Questionnaire; TSK - Tampa Scale for Kinesiophobia; ODI- Oswestry Disability Index; TEN S- Transcutaneous Nerve Electrical Stimulation; PHODA - Photograph Series of Daily Activities;*
Fonte: De autoria própria, 2022

4 DISCUSSÃO

Esta revisão narrativa de literatura objetivou identificar a eficácia da educação em dor nas variáveis dor e função em indivíduos que apresentaram lombalgias crônicas inespecíficas. 13 ensaios clínicos randomizados foram considerados elegíveis para o estudo. De maneira geral, os estudos apresentaram boa qualidade metodológica, variando entre 5 e 9 na escala PEDro. Observou-se que embora realizada por meio de diferentes recursos audiovisuais, o modelo de educação fornecido aos pacientes foi baseado em neurociências da dor.

De acordo com o modelo de medo-evitação, o entendimento da dor como uma representação de ameaça à saúde e ao bem-estar gera uma resposta protetora, como a diminuição da mobilidade, levando à redução nos níveis de atividades de vida diária e consequentemente incapacidade funcional (VLAEYEN; LINTON, 2000). Assim, a educação em neurociências da dor é utilizada como ferramenta para modificar a ideia de sempre haverá lesão na presença de dor e consequentemente ameaças constantes ao corpo com necessidade de protegê-lo (MOSELEY; BUTLER, 2015). Este fato foi observado nos estudos de Gardner *et al.*, (2019), Pardo *et al.*, (2018) e Saracoglu *et al.*, (2020) incluídos na presente revisão em que indivíduos que receberam a educação em dor apresentaram melhora da cinesiofobia e da incapacidade funcional. Corroborando com estes resultados, Fletcher, Bradnam e Barr (2016), comprovaram que indivíduos com maiores conhecimentos de neurofisiologia da dor apresentaram menores comportamentos de medo-evitação.

Segundo Nijs e colaboradores (2013), profissionais que se baseiam no modelo biomédico para aplicar as explicações de educação apresentam maiores chances de aconselhar seus pacientes ao repouso e absenteísmo. Para que ocorra modificação de crenças e atitudes que gerem menores prejuízos funcionais aos pacientes, torna-se importante que terapeutas façam autoavaliações de suas próprias crenças e atitudes, utilizem sempre práticas baseadas em evidências e que considerem o modelo biopsicossocial (NIJS *et al.*, 2013).

Estudos recentes demonstraram que a concepção de dor é afetada por diferenças culturais e étnicas (CAMPBELL; EDWARDS, 2012; (CHO; BHUGRA; WESSELY, 2008; ORHAN *et al.*, 2018). De acordo com Campbell e Edwards (2012) indivíduos

que fazem parte de grupos étnicos minoritários apresentam uma sensibilidade à dor aumentada. Em um estudo realizado por Cho *et al.*, (2008) observou-se que participantes brasileiros apresentam menor atribuição de suas dores crônicas aos aspectos físicos, quando comparados à população britânica estudada. Dentre os estudos selecionados na presente revisão, apenas um investigou os efeitos da adaptação cultural nas aplicações de abordagens de educação em dor, em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica (ORHAN *et al.*, 2021). Tais diferenças culturais confirmam os aspectos sociais do modelo biopsicossocial, que considera além dos fatores culturais, as atividades de vida diária, estresses ambientais, relacionamentos interpessoais e familiares, suporte social, tratamentos prévios e histórico profissional (GATCHEL *et al.*, 2007). Estudos com melhor qualidade metodológica são necessários para investigar a influência da realização de um programa de educação em dor adaptado, considerando diferenças culturais e étnicas em indivíduos com dor crônica na coluna.

Em relação à modalidade de realização das intervenções em educação, apenas 1 estudo foi realizado de forma online (ZHENG *et al.*, 2022). Embora não tenha sido observado melhoras significativas nos desfechos estudados, estudos recentes demonstram que a realização de intervenções educativas online ou presenciais na população com dor lombar crônica, não apresentam diferenças significativas entre si, gerando melhoras na dor, capacidade funcional, cinesiofobia, catastrofização, depressão e medo-evitação, em ambas as modalidades de intervenção (KOPPENAAL *et al.*, 2022; LARA-PALOMO *et al.*, 2022; SITGES *et al.*, 2022; SHAYGAN *et al.*, 2022).

As intervenções educacionais nos estudos selecionados foram realizadas tanto em grupo quanto individual. De maneira semelhante às realizadas presencialmente e por meio digitais, não há uma abordagem considerada superior dentre as realizadas em grupo ou individualmente (O'KEEFFE *et al.*, 2016; O'KEEFFE *et al.*, 2019; TOOMEY *et al.*, 2015). Assim, a realização de programas de educação em dor pode ser desenvolvida de maneira online e em grupo, visto que há uma redução de custos nas duas modalidades (FATOYE *et al.*, 2020; MOSELEY, 2003). Entretanto, poucos estudos apresentaram a educação em dor isoladamente para ambos os modelos.

Em revisão sistemática realizada por Watson *et al.*, (2022), observou-se que a educação em dor realizada por um período de curto e médio prazo apresenta melhoras no

desfecho de dor, o que pode ser observado na maioria dos estudos da presente revisão (GARDNER *et al.*, 2019; MORAES *et al.*, 2021; ORHAN *et al.*, 2019; RABIERI *et al.*, 2021; PARDO *et al.*, 2018; IBRAHIM *et al.*, 2018; SARACOGLU *et al.*, 2020; TÉLLEZ-GARCIA *et al.*, 2015; WÄLTI *et al.*, 2015; KIM *et al.*, 2022), além de melhoras significativas na incapacidade funcional (GARDNER *et al.*, 2019; IBRAHIM *et al.*, 2018; MORAES *et al.*, 2021; ORHAN *et al.*, 2019; PARDO *et al.*, 2018; PIRES *et al.*, 2014; RABIERI *et al.*, 2021; SARACOGLU *et al.*, 2020). Nesta revisão, apenas um estudo teve como objetivo a reavaliação dos desfechos de dor e incapacidade a longo prazo. Os resultados encontrados demonstraram melhora destes parâmetros em participantes com lombalgia crônica inespecífica (GARDNER *et al.*, 2019). Há necessidade de maiores investigações para observação dos efeitos nestes desfechos a longo prazo (WATSON *et al.*, 2022).

É importante mencionar que um programa eficaz de educação em dor, deve ter como objetivo realizar o processo ativo de educação, capacitar o indivíduo a realizar exercícios sem supervisão, efetuar exposição ao movimento e estabelecer metas (LOUW *et al.*, 2016a; MARRIS *et al.*, 2019). Na presente revisão apenas dois estudos investigaram o efeito da educação em dor isoladamente (GARDNER *et al.*, 2019; ORHAN *et al.*, 2019). Embora tenham apresentado resultados positivos na dor e funcionalidade, revisões sistemáticas recentes evidenciaram que a educação em dor realizada sem tratamentos adjuntos possui baixa eficácia em pacientes com dores musculoesqueléticas (LOUW *et al.*, 2016b; YU *et al.*, 2016).

Apesar dos resultados positivos apresentados nos desfechos de dor e incapacidade, algumas limitações devem ser consideradas. Dentre elas podem ser citadas o número reduzido de participantes envolvidos, a falta de uma padronização no conceito de dor lombar, além da grande heterogeneidade em relação à idade e gênero dos participantes.

5 CONCLUSÃO

Frente ao exposto, pode-se concluir que a utilização da educação em dor nos indivíduos com lombalgias crônicas promove analgesia e melhora de funcionalidade, quando observada a curto prazo, independentemente do modelo ou abordagem utilizado. Além disso, foi observado melhora em outras variáveis como a cinesiofobia. Desta forma, torna-se indispensável a inserção da educação em dor no tratamento da dor lombar crônica inespecífica. Entretanto, devido à grande heterogeneidade da população estudada e aos comparadores utilizados nos estudos, novos ensaios clínicos são necessários para a confirmação dos resultados apresentados.

REFERÊNCIAS

BATEL-MARQUES, Francisco; PENEDONES, Ana; MENDES, Diogo; ALVES, Carlos. A systematic review of observational studies evaluating costs of adverse drug reactions. **Clinicoeconomics And Outcomes Research**, Auckland, v. 8, p. 413-426, ago. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2147/ceor.s115689>. Acesso em 06/07/22.

BUNZLI, Samantha; SMITH, Anne; SCHÜTZE, Robert; LIN, Ivan; O'SULLIVAN, Peter. Making Sense of Low Back Pain and Pain-Related Fear. **Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, Washington, v. 47, n. 9, p. 628-636, set. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2017.7434>. Acesso em: 06/07/22

CAMPBELL, Claudia M; EDWARDS, Robert R. Ethnic differences in pain and pain management. **Pain Management**, GB, v. 2, n. 3, p. 219-230, maio 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2217/pmt.12.7>. Acesso em 05/10/22.

CHO, H. J.; BHUGRA, D.; WESSELY, S. Physical or psychological? – a comparative study of causal attribution for chronic fatigue in Brazilian and British primary care patients. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, Copenhagen, v. 1, n. 118, p. 34-41, jul. 2008. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0447.2008.01200.x> Acesso em: 05/10/22.

CORP, Nadia; MANSELL, Gemma; STYNES, Siobhán; WYNNE-JONES, Gwenllian; MORSØ, Lars; HILL, Jonathan C.; WINDT, Danielle A. van Der. Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: a systematic review of guidelines. **European Journal Of Pain**, Londres, v. 25, n. 2, p. 275-295, 12 nov. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/ejp.1679>. Acesso em: 06/07/22

DELITTO, Anthony; GEORGE, Steven Z.; VAN DILLEN, Linda; WHITMAN, Julie M.; SOWA, Gwendolyn; SHEKELLE, Paul; DENNINGER, Thomas R.; GODGES, Joseph J. Low Back Pain. **Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, Washington, v. 42, n. 4, p. 1-57, abr. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2012.42.4.a1>. Acesso em 25/04/22

DELLAROZA, Mara Solange Gomes; PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos; DUARTE, Yeda Aparecida; LEBRÃO, Maria Lúcia. Dor crônica em idosos residentes em São Paulo, Brasil: prevalência, características e associação com capacidade funcional e mobilidade (estudo sabe). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 325-334, fev. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2013000200019>. Acesso em 25/04/22.

FATOYE, Francis; GEBRYE, Tadesse; FATOYE, Clara; MBADA, Chidozie e; OLAOYE, Mistura I; ODOLE, Adesola C; DADA, Olumide. The Clinical and Cost-Effectiveness of Telerehabilitation for People With Nonspecific Chronic Low Back Pain: randomized controlled trial. **Jmir Mhealth And Uhealth**, Pittsburgh, v. 8, n.

6, p. 1-10, 24 jun. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2196/15375>. Acesso em: 12/10/22.

FLETCHER, Claire; BRADNAM, Lynley; BARR, Christopher. The relationship between knowledge of pain neurophysiology and fear avoidance in people with chronic pain: a point in time, observational study. **Physiotherapy Theory And Practice**, Londres, v. 32, n. 4, p. 271-276, 6 abr. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3109/09593985.2015.1138010>. Acesso em: 01/10/22.

FOSTER, Nadine E.; ANEMA, Johannes R.; CHERKIN, Dan, CHOU Roger, COHEN Steven P., GROSS Douglas P., FERREIRA Paulo H., FRITZ Julie M., KOES Bart W., PEUL Wilco, TURNER Judith A., MAHER Chris G.; Lancet Low Back Pain Series Working Group. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. **Lancet**. Londres. v. 391, n. 10137, p. 2368-2383, jun. 2018. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)30489-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)30489-6/fulltext). Acesso em 06/07/22.

FREDA, Margaret Comerford. Issues in patient education. **Journal Of Midwifery & Women'S Health**, New York, v. 49, n. 3, p. 203-209, mai 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmwh.2004.01.003>. Acesso em 30/04/22.

GARDNER, Tania; REFSHAUGE, Kathryn; MCAULEY, James; HÜBSCHER, Markus; GOODALL, Stephen; SMITH, Lorraine. Combined education and patient-led goal setting intervention reduced chronic low back pain disability and intensity at 12 months: a randomised controlled trial. **British Journal Of Sports Medicine**, Loughborough, v. 53, n. 22, p. 1424-1431, 26 fev. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2018-100080>.

GATCHEL, Robert J.; PENG, Yuan Bo; PETERS, Madelon L.; FUCHS, Perry N.; TURK, Dennis C.. The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions.. **Psychological Bulletin**, Washington, v. 133, n. 4, p. 581-624, jan. 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.133.4.581>. Acesso em: 12/11/ 2022.

GEORGE, Steven Z.; FRITZ, Julie M.; SILFIES, Sheri P.; SCHNEIDER, Michael J.; BENECIUK, Jason M.; LENTZ, Trevor A.; GILLIAM, John R.; HENDREN, Stephanie; NORMAN, Katherine S. Interventions for the Management of Acute and Chronic Low Back Pain: revision 2021. **Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, Washington, v. 51, n. 11, p. 1-60, nov. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2021.0304>. Acesso em 30/04/22.

GÜL, Hatice; EREL, Suat; TORAMAN, Naciye Füsün. Physiotherapy combined with therapeutic neuroscience education versus physiotherapy alone for patients with chronic low back pain: A pilot, randomized-controlled trial. **Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation**, [S.L.], v.67, n.3, p.283-290, set. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34870114/>.

IBRAHIM, Aminu A.; AKINDELE, Mukadas O.; GANIYU, Sokunbi O. Motor control exercise and patient education program for low resource rural community dwelling adults with chronic low back pain: a pilot randomized clinical trial. **Journal Of**

Exercise Rehabilitation, [S.L.], v. 14, n. 5, p. 851-863, 31 out. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12965/jer.1836348.174>.

KIM, Ki-Sang; AN, Jungae; KIM, Ju-O; LEE, Mi-Young; LEE, Byoung-Hee. Effects of Pain Neuroscience Education Combined with Lumbar Stabilization Exercise on Strength and Pain in Patients with Chronic Low Back Pain: randomized controlled trial. **Journal Of Personalized Medicine**, [S.L.], v. 12, n. 2, p. 303-317, 17 fev. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/jpm12020303>

KNEZEVIC, Nebojsa Nick; CANDIDO, Kenneth D; VLAHEYEN, Johan W s; VAN ZUNDERT, Jan; COHEN, Steven P. Low back pain. **The Lancet**, Londres, v. 398, n. 1, p. 78-92, jun. 2021. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(21\)00733-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(21)00733-9). Acesso em 28/06/2022.

KOPPENAAL, Tjarco; PISTERS, Martijn F; KLOEK, Corelien Jj; ARENSMAN, Remco M; OSTELO, Raymond Wjg; VEENHOF, Cindy. The 3-Month Effectiveness of a Stratified Blended Physiotherapy Intervention in Patients With Nonspecific Low Back Pain: cluster randomized controlled trial. **Journal Of Medical Internet Research**, Pittsburgh, v. 24, n. 2, p. 1-16, 25 fev. 2022. Disponível em: <https://www.jmir.org/2022/2/e31675>. Acesso em: 12 out. 22.

LARA-PALOMO, Inmaculada Carmen; GIL-MARTÍNEZ, Esther; RAMÍREZ-GARCÍA, Juan Diego; CAPEL-ALCARAZ, Ana María; GARCÍA-LÓPEZ, Héctor; CASTRO-SÁNCHEZ, Adelaida María; ANTEQUERA-SOLER, Eduardo. Efficacy of e-Health Interventions in Patients with Chronic Low-Back Pain: a systematic review with meta-analysis. **Telemedicine And E-Health**, Larchmont, v. 0, n. 0, p. 1-19, 9 maio 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1089/tmj.2021.0599>. Acesso em: 12/10/22.

LOUW, Adriaan; ZIMNEY, Kory; O'HOTTO, Christine; HILTON, Sandra. The clinical application of teaching people about pain. **Physiotherapy Theory And Practice**, Londres, v. 32, n. 5, p. 385-395, 28 jun. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/09593985.2016.1194652>. Acesso em: 29/08/22.

LOUW, Adriaan; ZIMNEY, Kory; PUENTEDURA, Emilio J.; DIENER, Ina. The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: a systematic review of the literature. **Physiotherapy Theory And Practice**, Londres, v. 32, n. 5, p. 332-355, 28 jun. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/09593985.2016.1194646>. Acesso em: 22/10/22.

MAHER, Chris; UNDERWOOD, Martin; BUCHBINDER, Rachelle. Non-specific low back pain. **The Lancet**, Londres, v. 389, n. 10070, p. 736-747, fev. 2017. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30970-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30970-9). Acesso em 25/04/22.

<http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000052>MALTA, Deborah Carvalho; BERNAL, Regina Tomie Ivata; RIBEIRO, Edmar Geraldo; FERREIRA, Erica de Matos Reis; PINTO, Rafael Zambelli; PEREIRA, Cimar Azeredo. Dor crônica na coluna entre adultos brasileiros: dados da pesquisa nacional de saúde 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 25, p. 1-7, out. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720220032.2>. Acesso em: 03/11/ 2022.

MARRIS, Danielle; THEOPHANOUS, Kyriakos; CABEZON, Pablo; DUNLAP, Zachary; DONALDSON, Megan. The impact of combining pain education strategies with physical therapy interventions for patients with chronic pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Physiotherapy Theory And Practice**, Londres, v. 37, n. 4, p. 461-472, 28 jun. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/09593985.2019.1633714>. Acesso em: 22/10/22.

MARSHALL, Paul W. M.; SCHABRUN, Siobhan; KNOX, Michael F. Physical activity and the mediating effect of fear, depression, anxiety, and catastrophizing on pain related disability in people with chronic low back pain. **Plos One**, San Francisco, v. 12, n. 7, p. 1-15, 7 jul. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0180788>. Acesso em 06/07/22

MENDONÇA, Alysson Geraldo; OLIVEIRA, Vinicius Cunha; FONSECA, Leticia Soares; OLIVEIRA, Murilo Xavier. Custos diretos da dor lombar em hospitais financiados pelo Sistema Único de Saúde. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 181-189, 21 jan. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v11i1.3438>. Acesso em 25/04/22.

MORAES, Érica Brandão de; MARTINS JUNIOR, Francisco Farias; SILVA, Larissa Barros da; GARCIA, João Batista Santos; MATTOS-PIMENTA, Cibele Andrucioli de. Self-efficacy and fear of pain to movement in chronic low back pain: an intervention developed by nurses. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 42, n. 1, p. 1-13, jan. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200180>.

MOSELEY, G. Lorimer. Joining Forces – Combining Cognition-Targeted Motor Control Training with Group or Individual Pain Physiology Education: a successful treatment for chronic low back pain. **Journal Of Manual & Manipulative Therapy**, Leeds, v. 11, n. 2, p. 88-94, abr. 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1179/106698103790826383>. Acesso em: 12/10/22

MOSELEY, G. Lorimer; BUTLER, David S.. Fifteen Years of Explaining Pain: the past, present, and future. **The Journal Of Pain**, [S.L.], v. 16, n. 9, p. 807-813, set. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2015.05.005>. Acesso em: 15/08/22.

NASCIMENTO, Paulo Roberto Carvalho do; COSTA, Leonardo Oliveira Pena. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 6, p. 1141-1156, jun. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00046114>. Acesso em 25/04/22.

NIJS, Jo; ROUSSEL, Nathalie; VAN WILGEN, C. Paul; KÖKE, Albère; SMEETS, Rob. Thinking beyond muscles and joints: therapists' and patients' attitudes and beliefs regarding chronic musculoskeletal pain are key to applying effective treatment. **Manual Therapy**, Edinburgh, v. 18, n. 2, p. 96-102, abr. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.math.2012.11.001>. Acesso em: 19/10/22.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09593985.2019.1639231> O'KEEFFE, Mary; HAYES, Amy; MCCREESH, Karen; PURTILL, Helen; O'SULLIVAN, Kieran. Are group-based and individual physiotherapy exercise programmes equally effective for musculoskeletal conditions? A systematic review and meta-analysis. **British Journal**

Of Sports Medicine, Loughborough, v. 51, n. 2, p. 126-132, 24 jun. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2015-095410>. Acesso em: 12/10/22.

O'KEEFFE, Mary; O'SULLIVAN, Peter; PURTILL, Helen; BARGARY, Norma; O'SULLIVAN, Kieran. Cognitive functional therapy compared with a group-based exercise and education intervention for chronic low back pain: a multicentre randomised controlled trial (rect). **British Journal Of Sports Medicine**, Loughborough, v. 54, n. 13, p. 782-789, 19 out. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2019-100780>. Acesso em: 12/10/22.

ORHAN C, VAN LOOVEREN E, CAGNIE B, MUKHTAR NB, LENOIR D, MEEUS M. Are Pain Beliefs, Cognitions, and Behaviors Influenced by Race, Ethnicity, and Culture in Patients with Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review. **Pain Physician**, Paducah, V. 21, N.6, P.541-558, nov. 2018. Disponível em: <https://www.painphysicianjournal.com/linkout?issn=&vol=21&page=541>. Acesso em: 05/10/22.

ORHAN C, Lenoir D, FAVOREEL A, Van Looveren E, Yildiz Kabak V, Mukhtar NB, Cagnie B, Meeus M. Culture-sensitive and standard pain neuroscience education improves pain, disability, and pain cognitions in first-generation Turkish migrants with chronic low back pain: a pilot randomized controlled trial. **Physiotherapy Theory Practice**, Londres, v. 37, n. 5, p.633-645, maio 2021. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09593985.2019.1639231>.

PARDO, Gema Bodes; GIRBÉS, Enrique Lluch; ROUSSEL, Nathalie A.; IZQUIERDO, Tomás Gallego; PENICK, Virginia Jiménez; MARTÍN, Daniel Pecos. Pain Neurophysiology Education and Therapeutic Exercise for Patients With Chronic Low Back Pain: a single-blind randomized controlled trial. **Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation**, Chicago, v. 99, n. 2, p. 338-347, fev. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2017.10.016>.

PIRES, Diogo; CRUZ, Eduardo Brazete; CAEIRO, Carmen. Aquatic exercise and pain neurophysiology education versus aquatic exercise alone for patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, Londres, v. 29, n. 6, p. 538-547, 8 set. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/0269215514549033>.

PONTIN, José Carlos Baldocchi; GIOIA, Karina Cristine Simões di; DIAS, Aluane Silva; TERAMATSU, Carolina Torres; MATUTI, Gabriela da Silva; MAFRA, Andrea Dias Lamas. The positives effects of a pain education program on patients with chronic pain: observational study. **Brazilian Journal Of Pain**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 130-135, abr. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/2595-0118.20210026>. Acesso em 01/05/22.

RABIEI, Pouya; SHEIKHI, Bahram; LETAFATKAR, Amir. Comparing Pain Neuroscience Education Followed by Motor Control Exercises With Group-Based Exercises for Chronic Low Back Pain: a randomized controlled trial. **Pain Practice**, [S.L.], v. 21, n. 3, p. 333-342, 21 nov. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/papr.12963>.

REE, Eline; LIE, Stein Atle; ERIKSEN, Hege R.; MALTERUD, Kirsti; INDAHL, Aage; SAMDAL, Oddrun; HARRIS, Anette. Reduction in sick leave by a workplace

educational low back pain intervention: a cluster randomized controlled trial. **Scandinavian Journal Of Public Health**, Oslo, v. 44, n. 6, p. 571-579, 15 jun. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/1403494816653854>. Acesso em 30/04/22.

SITGES, Carolina; TERRASA, Juan L; GARCÍA-DOPICO, Nuria; SEGUR-FERRER, Joan; VELASCO-ROLDÁN, Olga; CRESPI-PALMER, Jaume; GONZÁLEZ-ROLDÁN, Ana María; MONTOYA, Pedro. An Educational and Exercise Mobile Phone-Based Intervention to Elicit Electrophysiological Changes and to Improve Psychological Functioning in Adults With Nonspecific Chronic Low Back Pain (BackFit App): nonrandomized clinical trial. **Jmir Mhealth And Uhealth**, Pittsburgh, v. 10, n. 3, p. 1-17, 15 mar. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2196/29171>. Acesso em: 12/10/22.

SARACOGLU, Ismail; ARIK, Meltem Isintas; AFSAR, Emrah; GOKPINAR, Hasan Huseyin. The effectiveness of pain neuroscience education combined with manual therapy and home exercise for chronic low back pain: a single-blind randomized controlled trial. **Physiotherapy Theory and Practice**, Londres, v. 38, n. 7, p. 868-878, 19 ago. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/09593985.2020.1809046>.

SIMULA, Anna S.; JENKINS, Hazel J.; HANCOCK, Mark J.; MALMIVAARA, Antti; BOOTH, Neill; KARPPINEN, Jaro. Patient education booklet to support evidence-based low back pain care in primary care – a cluster randomized controlled trial. **BMC Family Practice**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 1-15, 7 set. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12875-021-01529-2>. Acesso em 30/04/22.

SHAYGAN, Maryam; JABERI, Azita; FIROZIAN, Roghayyeh; YAZDANI, Zahra. Comparing the effects of multimedia and face-to-face pain management education on pain intensity and pain catastrophizing among patients with chronic low back pain: a randomized clinical trial. **Plos One**, San Francisco, v. 17, n. 6, p. 1-14, 16 jun. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0269785>. Acesso em: 12/10/22.

SULLIVAN, Mark D.; TURNER, Judith A.; DILODOVICO, Cory; D'APPOLLONIO, Angela; STEPHENS, Kari; CHAN, Ya-Fen. Prescription Opioid Taper Support for Outpatients With Chronic Pain: a randomized controlled trial. **The Journal Of Pain**, [S.L.], v. 18, n. 3, p. 308-318, mar. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2016.11.003>. Acesso em 01/05/22.

TÉLLEZ-GARCÍA, Mario; DE-LA-LLAVE-RINCÓN, Ana I.; SALOM-MORENO, Jaime; PALACIOS-CEÑA, María; ORTEGA-SANTIAGO, Ricardo; FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, César. Neuroscience education in addition to trigger point dry needling for the management of patients with mechanical chronic low back pain: a preliminary clinical trial. **Journal Of Bodywork And Movement Therapies**, Nova York, v. 19, n. 3, p. 464-472, jul. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2014.11.012>.

TOOMEY, Elaine; CURRIE-MURPHY, Laura; MATTHEWS, James; HURLEY, Deirdre A.. The effectiveness of physiotherapist-delivered group education and exercise interventions to promote self-management for people with osteoarthritis and chronic low back pain: a rapid review part i. **Manual Therapy**, Edinburgh, v. 20, n. 2, p.

265-286, abr. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.math.2014.10.013>. Acesso em: 12/10/22.

TRINDERUP, Jeanette Sora; FISKER, Annette; JUHL, Carsten Bogh; PETERSEN, Tom. Fear avoidance beliefs as a predictor for long-term sick leave, disability and pain in patients with chronic low back pain. **BMC Musculoskeletal Disorders**, Londres, v. 19, n. 1, p. 1-8, dez. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12891-018-2351-9>. Acesso em 06/07/22.

VLAEYEN, Johan W.s.; LINTON, Steven J.. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. **Pain**, Amsterdam, v. 85, n. 3, p. 317-332, abr. 2000. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/s0304-3959\(99\)00242-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0304-3959(99)00242-0). Acesso em 15/08/2022.

WOLF, Juliana; FRANÇA, Elisabeth Barboza; ASSUNÇÃO, Ada Ávila. The burden of low back pain, rheumatoid arthritis, osteoarthritis, and gout and their respective attributable risk factors in Brazil: results of the gbd 2017 study. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 55, n. 1, p. 1-8, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0285-2021>. Acesso em 25/04/22.

WONG, Jessica J.; TRICCO, Andrea C.; CÔTÉ, Pierre; LIANG, Catherine Y.; LEWIS, Jeremy A.; BOUCK, Zachary; ROSELLA, Laura C. Association Between Depressive Symptoms or Depression and Health Outcomes for Low Back Pain: a systematic review and meta-analysis. **Journal Of General Internal Medicine**, Filadélfia, v. 37, n. 5, p. 1233-1246, 12 ago. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11606-021-07079-8>. Acesso em 06/07/22.

WOOD, Lianne; HENDRICK, Paul A.: A systematic review and meta-analysis of pain neuroscience education for chronic low back pain: short-and long-term outcomes of pain and disability. **European Journal Of Pain**, Londres, v. 23, n. 2, p. 234-249, fev 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/ejp.1314>. Acesso em 01/05/22.

WÄLTI P, KOOL J, LUOMAJOKI H. Short-term effect on pain and function of neurophysiological education and sensorimotor retraining compared to usual physiotherapy in patients with chronic or recurrent non-specific low back pain, a pilot randomized controlled trial. **BMC Musculoskeletal Disorders**, Londres, v. 16, n.83, p. 1-11, abr 2015. Disponível em: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-015-0533-2>.

WU, Aimin; MARCH, Lyn; ZHENG, Xuanqi; HUANG, Jinfeng; WANG, Xiangyang; ZHAO, Jie; BLYTH, Fiona M.; SMITH, Emma; BUCHBINDER, Rachelle; HOY, Damian. Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the global burden of disease study 2017. **Annals Of Translational Medicine**, [S.L.], v. 8, n. 6, p. 299-299, mar. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21037/atm.2020.02.175>. Acesso em 25/04/22.

YU, Hainan; CÔTÉ, Pierre; SOUTHERST, Danielle; WONG, Jessica J.; VARATHARAJAN, Sharanya; SHEARER, Heather M.; GROSS, Douglas P.; VELDE, Gabrielle M. van Der; CARROLL, Linda J.; MIOR, Silvano A.. Does structured patient education improve the recovery and clinical outcomes of patients with neck pain? A

systematic review from the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration. **The Spine Journal**, New York, v. 16, n. 12, p. 1524-1540, dez. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2014.03.039>. Acesso em: 22/10/22.

ZHENG, Fuming; LIU, Shufeng; ZHANG, Shanshan; YU, Qihua; LO, Wai Leung Ambrose; LI, Tingni; WANG, Chu Huai. Does m-health-based exercise (guidance plus education) improve efficacy in patients with chronic low-back pain? A preliminary report on the intervention's significance. **Trials**, Londres, v. 23, n. 1, p. 1-9, 3 mar. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s13063-022-06116-z>.