



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNA BETIM

CAMILA GONÇALVES FERNANDES  
ELLEN FONSECA RIBEIRO  
FREDERICO GUILHERME TARGINO

**Os Efeitos Da Educação Ao Paciente Para Melhora Da Dor,  
Qualidade De Vida E Funcionalidade Em Indivíduos Com Dor  
Crônica: Uma Revisão Sistemática**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

BETIM/MG

2023

CAMILA GONÇALVES FERNANDES  
ELLEN FONSECA RIBEIRO  
FREDERICO GUILHERME TARGINO

**Os Efeitos Da Educação Ao Paciente Para Melhora Da Dor,  
Qualidade De Vida E Funcionalidade Em Indivíduos Com Dor  
Crônica: Uma Revisão Sistemática**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado  
como requisito parcial para obtenção de grau  
de Bacharel em Fisioterapia pelo Centro  
Universitário Una Betim

Orientador: Prof. M.Sc Leonardo Silva  
Augusto

Coorientador: Tadeu Emanuel Prado  
Oliveira

BETIM/MG  
2023

## ABSTRATO

**Objetivo:** A dor é uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial. A dor crônica é persistente, tem duração maior que 3 meses, geralmente é difusa, indefinida e está associada a outros sintomas, como pouca energia, sono prejudicado, falhas de memória ou concentração e baixa autoestima. Na reabilitação da dor crônica, é essencial abordar fatores como a dor real, as crenças e atitudes do paciente em relação à dor, o medo e a evitação da dor e como lidar com a dor crônica. O objetivo desta revisão sistemática é compreender e analisar Os Principais Efeitos da Educação ao Paciente para Melhora da Dor, e observar se esses efeitos resultam na melhora da Qualidade de Vida, Funcionalidade, Redução dos índices de Cinesiofobia, Catastrofização e Hipervigilância, em indivíduos com Dor Crônica. **Delineamento:** Revisão sistemática de Ensaios Clínicos Randomizados (ECRs). **Fonte de dados:** PEDro (Physiotherapy Evidence Database), consultado no dia 16 de maio de 2023. **Métodos:** Critérios de seleção: Artigos originalmente de língua inglesa; ≤ 5 anos de publicação, Pacientes com idade ≥ 18 anos; Score mínimo 7/10 na Escala PEDro; comparados com grupo controle. Critérios de exclusão: Estudos piloto; Artigos que não possuíam o documento completo na base dados; Estudos que não utilizava Educação como principal intervenção; Artigos em que não era possível comparar os efeitos da educação em dor; Estudos que não continham o desfecho de dor, em pré e/ou pós intervenção. **Resultados:** Um total de 70 ECRs foram obtidos na busca inicial. Sendo elegíveis quinze estudos ao final da revisão. 6 artigos tiveram o objetivo de investigar os efeitos causados pela Educação em Neurociência da Dor (END) e comparar com seus respectivos controles ou algum tipo de intervenção associada. 6 estudos buscaram analisar os efeitos da END associada a Exercícios Físicos, comparando os desfechos clínicos com cuidados habituais ou cuidados médicos padrão. 1 estudo foi destinado a avaliar os efeitos causados pela END aliado a Terapia Manual. 1 artigo propôs investigar os efeitos causados pela END aliada a Exercícios Físicos e Terapia Manual. Por último, 1 ensaio almejou observar os efeitos causados pela END associada a terapia de Dry Needling. **Conclusões e implicações:** A Educação em Neurociência da Dor sozinha não foi suficiente na melhora dos desfechos de dor, qualidade de vida, funcionalidade, cinesiofobia, catastrofização e hipervigilância. Porém END combinada potencializou os efeitos na redução dos níveis de dor, cinesiofobia, catastrofização, hipervigilância, além da melhora na qualidade de vida e funcionalidade em pacientes com dor crônica. No entanto são necessários mais ECRs de alta qualidade, para confirmar os efeitos da END e melhorar a qualidade das evidências.

**Palavras-chave:** Educação; Dor Crônica; Qualidade de Vida; Funcionalidade; Cinesiofobia; Catastrofização; Hipervigilância.

## ABSTRACT

**Objective:** Pain is an unpleasant sensory and emotional experience associated, or similar to that associated, with actual or potential tissue damage. Chronic pain is persistent, lasts longer than 3 months, is usually diffuse, undefined, and is associated with other symptoms, such as low energy, impaired sleep, memory or concentration failures, and low self-esteem. In chronic pain rehabilitation, it is essential to address factors such as actual pain, the patient's beliefs and attitudes towards pain, fear and avoidance of pain, and coping with chronic pain. The objective of this systematic review is to understand and analyze The Main Effects of Patient Education for Pain Improvement, and to observe whether these effects result in the improvement of Quality of Life, Functionality, Reduction of Kinesiophobia, Catastrophizing and Hypervigilance in individuals with Pain Chronic. **Design:** Systematic review of Randomized Clinical Trials (RCTs). **Data source:** PEDro (Physiotherapy Evidence Database), consulted on May 16, 2023. **Methods:** Selection criteria: Articles originally in English;  $\leq 5$  years of publication, Patients aged  $\geq 18$  years; Minimum score 7/10 on the PEDro Scale; compared with control group. Exclusion criteria: Pilot studies; Articles that did not have the complete document in the database; Studies that did not use Education as the main intervention; Articles in which it was not possible to compare the effects of pain education; Studies that did not contain the pain outcome, in pre and/or post intervention. **Results:** A total of 70 RCTs were obtained in the initial search. Fifteen studies were eligible at the end of the review. 6 articles aimed to investigate the effects caused by Education in Neuroscience of Pain (PNE) and compare with their respective controls or some type of associated intervention. 6 studies sought to analyze the effects of PNE associated with Physical Exercises, comparing clinical outcomes with usual care or standard medical care. 1 study was intended to evaluate the effects caused by PNE combined with Manual Therapy. 1 article proposed to investigate the effects caused by PNE combined with Physical Exercises and Manual Therapy. Finally, 1 trial aimed to observe the effects caused by PNE associated with Dry Needling therapy. **Conclusions and Implications:** Education in Neuroscience of Pain alone was not enough to improve pain outcomes, quality of life, functionality, kinesiophobia, catastrophizing and hypervigilance. However, combined PNE potentiated the effects in reducing pain levels, kinesiophobia, catastrophizing, hypervigilance, in addition to improving quality of life and functionality in patients with chronic pain. However, more high-quality RCTs are needed to confirm the effects of PNE and improve the quality of the evidence.

**Keywords:** Education; Chronic Pain; Quality of Life; Functionality; Kinesiophobia; Catastrophizing; Hypervigilance.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2. MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>8</b>
2.1. Seleção de estudos .....	8
2.2. Critérios de Elegibilidade.....	9
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>10</b>
3.1. Educação em Neurociência da Dor .....	19
3.2. END + Exercícios Físicos .....	19
3.3. END + Terapia Manual .....	19
3.4. END + Exercícios Físicos + Terapia Manual .....	19
3.5. END + Dry Needling .....	19
<b>4. DISCUSSÃO .....</b>	<b>19</b>
4.1. Eficácia da Educação em Neurociência da Dor.....	19
4.2. Eficácia da END + Exercícios Físicos.....	20
4.3. Eficácia da END + Terapia Manual.....	21
4.4. Eficácia da END + Exercícios Físicos + Terapia Manual.....	21
4.5. Eficácia da END + Dry Needling.....	22
4.6. Limitações.....	22
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>6. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Conforme revisado pela International Association for the Study of Pain (IASP): “A dor é uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”. (DESANTANA *et al.*, 2020, p.197)

A dor geralmente se origina do sistema nervoso periférico quando os nociceptores são ativados devido a uma lesão, inflamação ou irritante mecânico. Os sinais nociceptivos são retransmitidos para a medula espinhal até o córtex por meio de vias nociceptivas ascendentes, resultando na percepção da dor. A sensibilização periférica dos neurônios nociceptivos pode aumentar ou prolongar a experiência da dor. (CHIMENTI *et al.*, 2018)

O início, a manutenção e a percepção da dor são influenciadas por fatores biológicos, psicossociais e do sistema de movimento. Sendo os mecanismos biológicos categorizados em mecanismos nociceptivo, nociplástico e neuropático. (CHIMENTI *et al.*, 2018)

O mecanismo de dor nociceptiva ocorre devido à ativação de um nociceptor, resultando em dor aguda localizada. No Sistema Nervoso Central (SNC), os sinais nociceptivos estão sob constante modulação, que podem ser facilitadoras ou inibitórias, e modulam os componentes emocionais e sensoriais da dor. As condições de dor nociplástica são devidas às alterações do processamento nociceptivo, provavelmente dentro do SNC, como aumento da excitabilidade central e/ou diminuição da inibição central. A dor nociplástica é tipicamente crônica e mais disseminada do que a dor nociceptiva. Já a dor neuropática ocorre quando há uma lesão ou doença no sistema somatossensorial, isso pode ocorrer devido a lesão direta do nervo. (CHIMENTI *et al.*, 2018)

A dor pode ser classificada como aguda ou crônica. A dor aguda ocorre quando o tecido sofre algum tipo de lesão mecânica ou um estímulo que desencadeia uma resposta fisiológica afim de evitar mais danos. A dor crônica é persistente, tem duração além de 3 meses. Geralmente é difusa, indefinida e está associada a outros sintomas, como pouca energia, sono prejudicado, falhas de memória ou concentração e baixa autoestima. (BORISOVSKAYA *et al.*, 2020)

No Brasil aproximadamente 60 milhões de habitantes sofrem de diferentes tipos de dores crônicas, sendo a mais comum, localizada na região lombar (AGUIAR *et al.*, 2021). O público com maior incidência é do sexo feminino e pessoas acima de 40 anos. Enquanto isso no mundo estima-se cerca de 1,5 bilhão de pessoas, com esses sintomas (BORISOVSKAYA *et al.*, 2020). Além da idade e do sexo, existem outros fatores que influenciam nos sinais das dores crônicas como, o estilo de vida, incluindo os hábitos diários (tabagismo, etilismo, nível de atividade física, e a exposição ao sol). A saúde mental também está interligada a dor crônica. Depressão, ansiedade, o medo da dor e distúrbios do sono, podem ser a causa ou consequência dessas condições. (MILLS *et al.*, 2019)

Segundo LEEUW (2006) “O medo e a ansiedade relacionados à dor podem ser melhor definidos quando os estímulos relacionados à dor são percebidos como uma ameaça principal”. A maneira como a dor é interpretada pode levar a dois caminhos diferentes. Quando a dor é percebida como não ameaçadora, é provável que os pacientes mantenham o envolvimento nas atividades diárias, por meio das quais a recuperação funcional é promovida. Em contraste, um círculo vicioso pode ser iniciado quando a dor é catastroficamente interpretada. Essas interpretações disfuncionais dão origem ao medo relacionado à dor e a comportamentos de busca de segurança associados à evitação/fuga e hipervigilância.

Estudos indicam que pacientes que realizaram questionários para avaliar o medo juntamente da intensidade algica, revelaram maior rejeição ao movimento devido ao medo excessivo da dor. Pessoas com sintomas de catastrofização na maioria das vezes resultam em baixo desempenho comportamental, que não é explicado pela gravidade de sua dor. Para CROMBEZ (1999) “Uma consequência imediata da evitação é que as atividades diárias esperadas para produzir dor não são mais realizadas, levando ao aumento da incapacidade”. Indivíduos com cinesiofobia, estarão em alerta sempre que se sentirem ameaçados, sendo menos propensos a preterir informações da dor, o que pode acabar influenciando no desempenho cognitivo, e conseqüentemente afetando o recrutamento voluntário de estratégias de enfrentamento. (CROMBEZ *et al.*, 1999)

De acordo com KHOSROKIANI (2022) “na reabilitação da dor crônica, é essencial abordar fatores como a dor real, as crenças e atitudes do paciente em relação à dor, o medo e a evitação da dor e como lidar com a dor crônica.”

Diante disso a Fisioterapia desempenha um papel de extrema importância, ajudando o paciente a reestabelecer o funcionamento ideal através de métodos que vão atuar em cima desses sinais e sintomas. Como o método de Educação em Neurociência da Dor (END) para pacientes com dor crônica, que tem por objetivo ajudar os pacientes a entender a biologia, a fisiologia e os fatores psicossociais que afetam sua experiência de dor. Sua proposta é a mudança de percepção na experiência passada sobre a dor do paciente. (KHOSROKIANI *et al.*, 2022)

Baseado nestes dados, o objetivo primário deste estudo foi compreender e analisar Os Principais Efeitos da Educação ao Paciente para Melhora da Dor e como objetivo secundário observar se esses efeitos possuem como consequência melhora da Qualidade de Vida, Funcionalidade, Redução dos índices de Cinesiofobia, Catastrofização e Hipervigilância, em indivíduos com Dor Crônica.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1. Seleção de estudos:

Foi utilizada a base de dados Physiotherapy Evidence Database (PEDro), para a captação dos estudos publicados, sendo realizada a busca no dia 16 de maio de 2023.

Seguindo os seguintes descritores no modo de busca “Advanced Search”:

- **Abstract & Title:** Education Chronic Pain
- **Therapy:** Education
- **Problem:** Pain
- **Subdiscipline:** Musculoskeletal
- **Topic:** Chronic Pain
- **Method:** Clinical Trial
- **Published Since:** 2018

Ao final da busca inicial 70 publicações foram selecionadas e analisadas conforme os títulos, resumos e metodologias para a inclusão e exclusão de estudos de acordo com o tema selecionado.

## 2.2. Critérios de Elegibilidade:

- Tipo de estudo:

Os estudos e publicações considerados para a revisão foram Ensaio Clínicos Randomizados (ECRs) que continham demonstrações dos efeitos da Educação ao Paciente para Melhora da Dor, Qualidade de Vida e Funcionalidade em Indivíduos com Dor Crônica, sendo aceitos estudos comparativos com outras técnicas ou placebo. Estudos pilotos foram excluídos da seleção.

- Participantes e Doenças associadas:

Os ECRs selecionados deveriam conter indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, com diagnóstico clínico de Dor Crônica, sendo excluídos os estudos que continham indivíduos com queixas de dor aguda e outros diagnósticos (Por exemplo: dor pós-cirúrgica, dor inflamatória).

- Tipos de Intervenção:

Foram considerados aqueles estudos que continham a educação em dor ao paciente aliados ou não à outras terapêuticas como principal forma de intervenção.

Foram excluídos: estudos duplicados, artigos que tratavam somente de outras intervenções que não fossem a educação ao paciente, estudos os quais não era possível comparar os efeitos da educação em dor, e artigos que não continham como base, o desfecho de dor ao paciente, em pré e/ou pós intervenção.

- Qualidade metodológica:

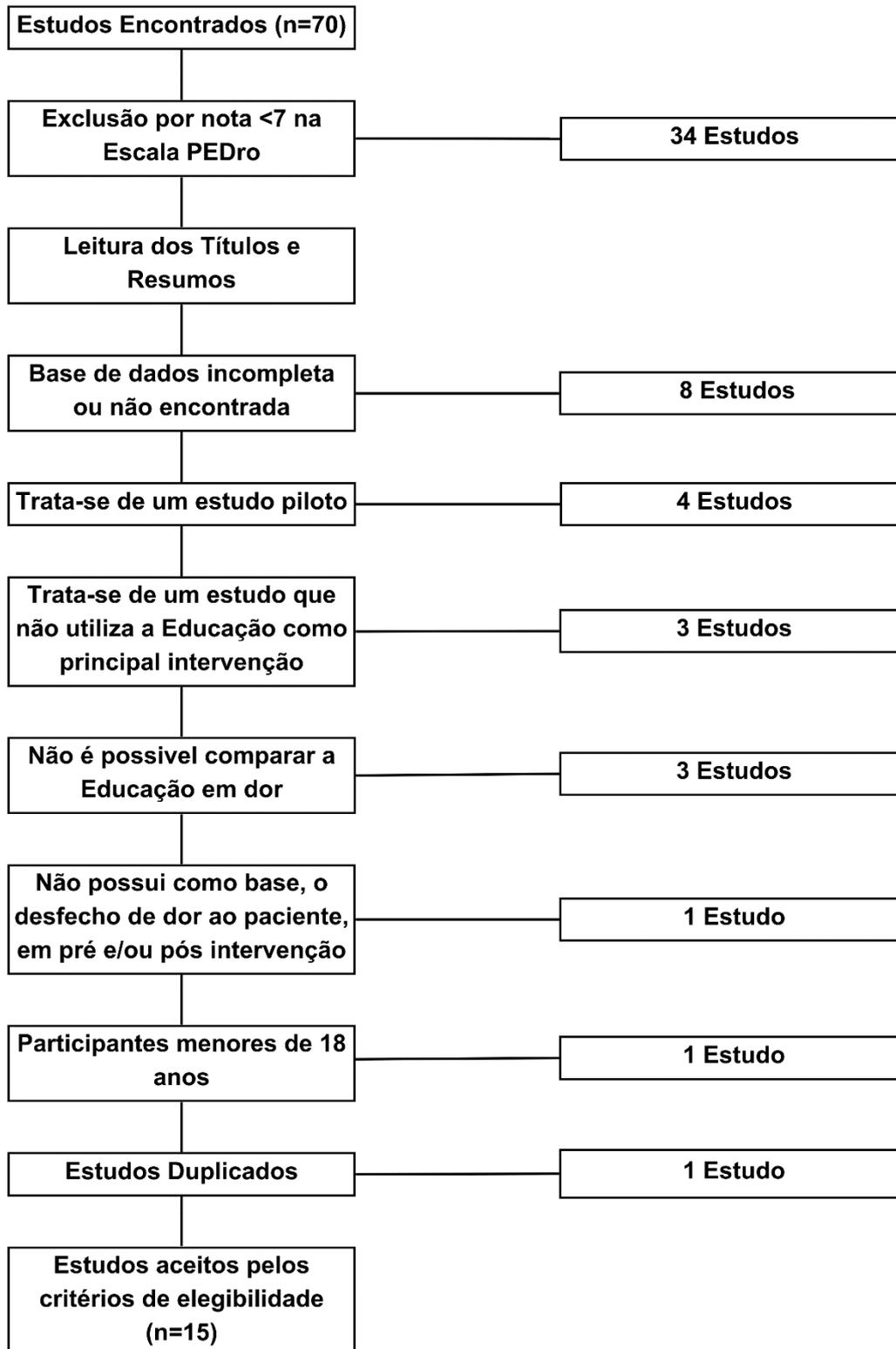
Publicações recentes com, no máximo, 5 anos foram consideradas para as análises finais da revisão.

Os estudos foram avaliados e selecionados somente aqueles artigos que continham, no mínimo, nota 7/10 na escala PEDro. Foram incluídos somente os artigos publicados originalmente em Inglês.

Artigos que não possuíam o documento completo na base de dados também foram excluídos da pesquisa.

### 3. RESULTADOS

Foram selecionados **70** estudos da busca prévia inicial. A partir disso foi passado por um processo de avaliação qualitativa, com objetivo de adequar os critérios de elegibilidades propostos, sendo incluídos **15** Ensaios Clínicos Randomizados no final da revisão, conforme organograma:



Os mais relevantes achados destes estudos foram agrupados na tabela abaixo:

Título e Referência	Objetivo	Materiais e Métodos	Conclusão
<p><b>Facilitating activity and self-management for people with arthritic knee, hip or lower back pain (FASA): a cluster randomised controlled trial [with consumer summary] / WALSH, Nicola <i>et al.</i>, 2020</b></p>	<p>Investigar a eficácia de um exercício + um programa educacional interativo de autogerenciamento baseado na teoria da mudança de comportamento, em pessoas com mais de 50 anos com OA de quadril/joelho e/ou dor lombar crônica, comparado com cuidados contínuos.</p>	<p>349 participantes com OA de quadril/joelho e/ou dor lombar crônica com mais de 50 anos de idade, foram selecionados e divididos aleatoriamente em dois grupos:</p> <p>Grupo 1: Aulas de Autogerenciamento + Exercícios Físicos (Intervenção)</p> <p>Grupo 2: Cuidados Médicos Padrão (Controle)</p> <p>12 aulas totais, entre seis semanas.</p> <p>As avaliações foram realizadas em linha de base (T=0), 6 semanas e 6 meses.</p>	<p>Os exercícios físicos associados à autogestão de saúde resultaram na melhora da funcionalidade dos pacientes com OA de quadril/joelho e/ou dor lombar crônica após os seis meses de acompanhamento, comparados com o grupo controle. Nenhuma outra melhoria estatisticamente significativa foi observada.</p>
<p><b>The effects of a pain psychology and neuroscience self-evaluation internet intervention: a randomized controlled trial / KOHNS, David J. <i>et al.</i>, 2020</b></p>	<p>Comparar os efeitos da intervenção de autoavaliação da Psicologia da Dor e Neurociência (PDN) baseada na internet, a uma autoavaliação de comportamento a saúde, em pacientes adultos com dor musculoesquelética crônica. Como medidas de resultados seria avaliado intensidade e interferência da dor, sofrimento, catastrofização da dor e cinesiofobia</p>	<p>104 participantes adultos com dor musculoesquelética crônica, Fibromialgia ou não (principalmente dor na coluna), foram selecionados e divididos aleatoriamente em dois grupos:</p> <p>Grupo 1: Autoavaliação de Psicologia da Dor e Neurociência baseada na internet (PDN) (Intervenção)</p> <p>Grupo 2: Autoavaliação de comportamento a saúde (Controle)</p> <p>Avaliações foram realizadas no primeiro e no décimo mês.</p>	<p>Uma breve utilização da intervenção de autoavaliação de PDN baseada na internet em pacientes sem FM pode produzir melhorias de curto prazo na interferência, intensidade da dor com efeitos médios a grandes. Em contrapartida os efeitos em pacientes com FM foram menos benéficos ou nulos.</p>

<p><b>Blended-learning pain neuroscience education for people with chronic spinal pain: randomized controlled multicenter trial / MALFLIET, Anneleen <i>et al.</i>, 2018</b></p>	<p>Analisar se a educação em neurociência da dor (END) de aprendizagem híbrida é eficaz na melhora da incapacidade, catastrofização, cinesiofobia, vigilância da dor e percepção de pacientes com dor espinhal crônica inespecífica.</p>	<p>120 participantes com dor crônica espinhal (região cervical ou lombar) inespecífica, foram selecionados e divididos aleatoriamente em dois grupos:</p> <p>Grupo 1: Educação em Neurociência da Dor (Intervenção)</p> <p>Grupo 2: Educação com foco Biomédico (Controle)</p> <p>3 sessões totais, dentro de duas semanas.</p> <p>As avaliações foram realizadas em linha de base (T=0), e após as três sessões.</p>	<p>A educação em neurociência da dor, foi capaz de reduzir significativamente a cinesiofobia, e melhorar as percepções de doença em pacientes com dor espinhal crônica inespecífica. Nenhum dos grupos foram capazes de reduzir a incapacidade, devido a dor. Catastrofização e a hipervigilância não apresentaram efeitos significativos entre os grupos.</p>
<p><b>The Effectiveness of A Healthy Lifestyle Intervention, for Chronic Low Back Pain: A Randomised Controlled Trial / WILLIAMS, Amanda <i>et al.</i>, 2018</b></p>	<p>Avaliar a eficácia da intervenção de aconselhamento e educação de estilo de vida saudável por telefone, para pacientes com dor lombar crônica com sobrepeso ou obesidade. Além de avaliar se a intervenção melhorou a incapacidade, peso, IMC, atividade física, qualidade do sono, classificação global de mudanças de sintomas, angústia, qualidade de vida e cuidados de saúde.</p>	<p>160 participantes com dor lombar crônica e com sobrepeso ou obesidade, foram recrutados e divididos aleatoriamente em dois grupos:</p> <p>Grupo 1: Aconselhamento por telefone + Educação de estilo de vida saudável presencialmente + Acompanhamento durante 6 meses por telefone (Intervenção)</p> <p>Grupo 2: Cuidados Habituais (Controle)</p> <p>As avaliações foram realizadas em linha de base (T=0), 6 semanas e 26 semanas.</p>	<p>O estudo demonstrou que a intervenção de aconselhamento e educação de estilo de vida saudável por telefone, não contribuiu na melhora da intensidade dor, nem nos desfechos secundários em pacientes com lombalgia crônica com sobrepeso e obesidade. Possivelmente o baixo envolvimento com a intervenção levou a falha dos resultados.</p>

<p><b>The effectiveness of pain neuroscience education combined with manual therapy and home exercise for chronic low back pain: a single-blind randomized controlled trial / SARACOGLU, Ismail <i>et al.</i>, 2022</b></p>	<p>Investigar os efeitos a curto e médio prazo da educação em neurociência da dor (END), associada a terapia manual (TM) e um programa de exercícios em casa (PEC), diretamente relacionado na intensidade da dor, desempenho lombar, incapacidade e cinesiofobia em pacientes com dor lombar crônica (DLC).</p>	<p>69 participantes com DLC, com idade entre 18 e 65 anos, foram selecionados e distribuídos aleatoriamente em três grupos:</p> <p>Grupo 1: Educação em Neurociência da Dor + Terapia Manual + Programa de Exercícios para Casa</p> <p>Grupo 2: Terapia Manual + Programa de Exercícios para Casa</p> <p>Grupo 3: Programa de Exercícios para Casa (Controle)</p> <p>Na END foram realizadas 4 sessões totais, uma vez por semana, por 4 semanas, antes de uma sessão de terapia manual.</p> <p>Na TM foram realizadas 8 sessões totais, duas vezes por semana durante 4 semanas.</p> <p>No PEC foram realizadas 10 repetições de cada exercício 3 vezes ao dia, por 4 semanas.</p> <p>As avaliações foram realizadas em linha de base (T=0), 4 semanas e 12 semanas após ECR.</p>	<p>O programa de tratamento combinado incluindo END, TM e PEC, demonstrou uma melhora significativa no nível de intensidade da dor, incapacidade, desempenho lombar e cinesiofobia, no curto e médio prazo. Comparado a utilização de TM e PEC ou somente PEC, o programa teve aproveitamento superior nos quesitos de intensidade da dor e cinesiofobia.</p>
<p><b>Effects of pain neuroscience education combined with lumbar stabilization exercise on strength and pain in patients with chronic low back pain: randomized controlled trial / KIM, Ki-Sang <i>et al.</i>, 2022</b></p>	<p>Comparar os efeitos da educação em neurociência da dor (END) associada a exercícios de estabilização lombar (EELs) na força, dor, flexibilidade e índice de distúrbio de atividade em mulheres entre 60 e 70 anos de idade com dor lombar crônica (DLC).</p>	<p>35 participantes do sexo feminino com DLC, foram selecionadas e distribuídas aleatoriamente em dois grupos:</p>	<p>De acordo com o estudo a educação em neurociência da dor combinada com exercícios de estabilização lombar, foi mais eficaz no tratamento para melhora da força e dor em mulheres com dor lombar crônica, comparado somente a exercícios de</p>

		<p>Grupo 1: Educação em Neurociência da Dor + Exercícios de Estabilização Lombar (Intervenção)</p> <p>Grupo 2: Exercícios de Estabilização Lombar (Controle)</p> <p>16 sessões totais, duas vezes por semana, por 8 semanas.</p> <p>As avaliações foram realizadas em linha de base (T=0), e 8 semanas.</p>	<p>estabilização lombar. Foi observado redução dos níveis da catastrofização e cinesiofobia no grupo experimental. A flexibilidade e o índice de distúrbio de atividade tiveram melhora significativa em ambos os grupos.</p>
<p><b>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 / SHAYGAN, Maryam <i>et al.</i>, 2022</b></p>	<p>Analisar os efeitos da educação multimídia e face a face (FTF) em relação ao manejo da dor (PME), na intensidade da dor e na catastrofização da dor em pacientes com dor lombar crônica (DLC).</p>	<p>90 participantes com DLC, foram alocados aleatoriamente em três grupos:</p> <p>Grupo 1: Educação Multimídia para o manejo da Dor</p> <p>Grupo 2: Educação Presencial para o manejo da Dor</p> <p>Grupo 3: Controle</p> <p>7 sessões totais, semanais.</p> <p>As avaliações foram realizadas em linha de base (T=0), imediatamente após o ECR, e 1 mês após intervenção.</p>	<p>Tanto a educação multimídia, quanto a educação presencial, se mostraram eficazes na redução da intensidade e catastrofização da dor em pacientes com dor lombar crônica (DLC).</p>
<p><b>Results of a self-management program added to standard physical therapy in chronic neck pain [with consumer summary] / LÓPEZ-LÓPEZ, L. <i>et al.</i>, 2021</b></p>	<p>Avaliar a eficácia de um tratamento de autogestão associado a um programa de fisioterapia, comparando com somente um programa de fisioterapia em pacientes com dor cervical crônica.</p>	<p>53 participantes com dor cervical crônica, com idade entre 18 e 65 anos, foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos:</p> <p>Grupo 1: Autogestão Individualizada + Exercícios Terapêuticos (Intervenção)</p>	<p>Houve uma melhora da incapacidade ao final da última avaliação do programa de autogerenciamento individualizado combinado a um programa de fisioterapia em comparação com um programa de fisioterapia sozinho. Catastrofização,</p>

		<p>Grupo 2: Intervenção Fisioterapêutica (Controle)</p> <p>8 sessões totais, duas vezes por semana, por 4 semanas.</p> <p>As avaliações foram realizadas em linha de base (T=0), 4 semanas e 3 meses.</p>	<p>dor e qualidade de vida relacionada à saúde melhoraram significativamente após a intervenção e no acompanhamento em comparação com o tratamento isolado.</p>
<p><b>Pain neuroscience education combined with therapeutic exercises provides added benefit in the treatment of chronic neck pain / JAVDANEH, Norollah <i>et al.</i>, 2021</b></p>	<p>Investigar se a associação de educação em neurociência da dor (END) aos exercícios terapêuticos melhorou o índice de dor-incapacidade, catastrofização da dor, crenças de evitação do medo e autoeficácia da dor em pessoas com dor cervical inespecífica crônica.</p>	<p>72 participantes com dor cervical inespecífica crônica, com idades entre 20 e 50 anos, foram divididos aleatoriamente em três grupos:</p> <p>Grupo 1: Educação em Neurociência da Dor + Exercícios Físicos</p> <p>Grupo 2: Exercícios Físicos</p> <p>Grupo 3: Controle</p> <p>18 sessões totais, 3 vezes por semana, por 6 semanas.</p> <p>As avaliações foram realizadas em linha de base (T=0), e 6 semanas.</p>	<p>Os exercícios terapêuticos combinados com a END diminuíram o índice de dor-incapacidade, catastrofização da dor e crenças de evitar o medo mais do que o exercício físico isolado. Sobre a autoeficácia da dor não houve melhoras significativas entre os grupos.</p>
<p><b>The short-term effects of neuroscience pain education on quality of life in patients with chronic low back pain: A single-blinded randomized controlled trial / SARACOGLU, Ismail <i>et al.</i>, 2020</b></p>	<p>Avaliar a hipótese de que a educação em neurociência da dor (END) em pacientes com dor lombar crônica (DLC) tratados por meio de técnicas de terapia manual (MT) surtirá resultados diferentes em termos de qualidade de vida e intensidade da dor em comparação com a educação tradicional ao paciente (ETP).</p>	<p>35 participantes com DLC, com idade acima de 18 anos, foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos:</p> <p>Grupo 1: Educação em Neurociência da Dor + Terapia manual (Intervenção)</p> <p>Grupo 2: Educação Tradicional ao Paciente + Terapia Manual (Controle)</p> <p>8 sessões totais, por 4 semanas.</p>	<p>A educação sobre dor associada a terapia manual demonstrou ser eficaz na redução da dor a curto prazo e na melhora da qualidade de vida. A END combinada com a terapia manual teve maior efeito do que educação tradicional do paciente com terapia manual na subescala de função física SF-36 e na intensidade da dor lombar.</p>

		As avaliações foram realizadas em linha de base (T=0), e 4 semanas.	
<p><b>Pain neuroscience education and physical therapeutic exercise for patients with chronic spinal pain in Spanish physiotherapy primary care: a pragmatic randomized controlled trial / GALAN-MARTIN, Miguel Angel <i>et al.</i>, 2020</b></p>	<p>Comparar a eficácia de um programa de terapia combinada de Educação em Neurociência da Dor (END) e exercícios físicos (EF) comparado ao tratamento fisioterapêutico usual usado em unidades de fisioterapia na atenção primária com dor crônica na coluna.</p>	<p>170 participantes com dor crônica de coluna, com idade entre 18 e 70 anos, foram direcionados aleatoriamente em dois grupos:</p> <p>Grupo 1: Educação em Neurociência da Dor + Exercícios Físicos (Intervenção)</p> <p>Grupo 2: Cuidados Habituais (Controle)</p> <p>6 sessões totais de END, duas vezes por semana, 3 semanas.</p> <p>18 sessões totais de EF, três vezes por semana, 6 semanas.</p> <p>As avaliações foram realizadas em linha de base (T=0), 6 semanas e 6 meses.</p>	<p>A intervenção combinada de END com EF foi mais eficaz na melhoria da qualidade de vida, redução da dor, catastrofização, cinesiofobia, sensibilização central e incapacidade, comparado a somente cuidados habituais.</p>
<p><b>Effects of a 12-week digital care program for chronic knee pain on pain, mobility, and surgery risk: randomized controlled trial / MECKLENBURG, Gabriel <i>et al.</i>, 2018</b></p>	<p>Investigar a eficácia de um programa de atendimento digital a distância para dor crônica no joelho, na melhora da dor e incapacidade.</p>	<p>162 participantes com dor crônica no joelho, com idade acima de 18 anos, foram divididos aleatoriamente em dois grupos:</p> <p>Grupo 1: Programa de Educação Digital + Exercícios Físicos (Intervenção)</p> <p>Grupo 2: Educação Digital Habitual (Controle)</p> <p>36 sessões totais, 3 vezes por semana, por 12 semanas.</p>	<p>Os pacientes que utilizaram o programa de atendimento digital apresentaram uma melhora significativa maior nas medidas de resultados clínicos autorrelatados de dor, função física, rigidez, bem como intenção de cirurgia e entendimento de sua condição, comparados aos pacientes que receberam artigos de educação e cuidados habituais.</p>

		As avaliações foram realizadas em linha de base (T=0), e 12 semanas.	
<p><b>Comparison the effect of pain neuroscience and pain biomechanics education on neck pain and fear of movement in patients with chronic nonspecific neck pain during the COVID-19 pandemic [with consumer summary] / KHOSROKIANI, Zohre <i>et al.</i>, 2022</b></p>	<p>Comparar o efeito da Educação em Neurociência da Dor (END) e a educação em biomecânica da dor, usando sessões online e presenciais sobre dor e cinesiofobia, em pessoas com dor cervical inespecífica crônica durante o COVID-19.</p>	<p>80 participantes diagnosticados com dor cervical crônica não traumática, com faixa etária entre 18 e 65 anos, foram divididos em dois grupos:</p> <p>Grupo 1: Educação em Neurociência da Dor (Intervenção)</p> <p>Grupo 2: Educação em Biomecânica da Dor (Controle)</p> <p>Avaliações realizadas em linha de base (T=0), e após intervenção.</p>	<p>A END não afetou o índice de dor, levando-nos a sugerir que a END não deve ser usado como único tratamento; em vez disso, a END pode se tornar um elemento-chave em um programa abrangente de reabilitação ativa. Além disso, os resultados da educação em biomecânica da dor mostraram que esse treinamento não afeta a melhora de nenhuma das variáveis de dor e medo de movimento.</p>
<p><b>Effects of pain neuroscience education and dry needling for the management of patients with chronic myofascial neck pain: a randomized clinical trial / VALIENTE-CASTRILLO, Pedro <i>et al.</i>, 2021</b></p>	<p>Observar os efeitos de médio prazo na dor, incapacidade e fatores psicológicos de uma combinação de Dry Needling (DN) com Educação em Neurociência da Dor (END) versus DN sozinho versus cuidados de controle como usual (CUC) em pacientes com dor cervical crônica.</p>	<p>60 participantes que tiveram dor cervical mecânica por pelo menos 12 semanas, com idade entre 18 e 65 anos, foram divididos em três grupos:</p> <p>Grupo 1: Educação em Neurociência da Dor + Dry Needling</p> <p>Grupo 2: Dry Needling</p> <p>Grupo 3: Controle</p> <p>6 sessões de TrPDN, 3 sessões de PNE totais.</p> <p>As variáveis foram medidas em linha de base (T=0), pós-tratamento e em 1 mês e 3 meses após o tratamento.</p>	<p>A terapia com Dry Needling foi eficaz em melhorar a dor e incapacidade. Além disso, a inclusão da END resultou em uma redução da cinesiofobia e da ansiedade pela dor e impactou positivamente as crenças sobre a dor.</p>

<p><b>Effects of behavioural exercise therapy on the effectiveness of multidisciplinary rehabilitation for chronic non-specific low back pain: a randomised controlled trial / SEMRAU, Jana <i>et al.</i>, 2021</b></p>	<p>Avaliar a eficácia de BMR (reabilitação médica comportamental) + BET (terapia de exercícios comportamentais) em comparação com BMR + SET (terapia de exercícios padrão) em indivíduos com dor lombar crônica inespecífica.</p>	<p>351 participantes adultos com dor lombar crônica inespecífica, foram divididos em dois grupos:</p> <p>Grupo 1: Reabilitação Médica Comportamental + Terapia de Exercícios Comportamentais (Intervenção)</p> <p>Grupo 2: Reabilitação Médica Comportamental + Terapia de Exercícios Padrão (Controle)</p> <p>15 sessões totais (BMR + BET), em 3 semanas.</p> <p>De 8 a 13 sessões totais (BMR + SET), em 3 semanas.</p> <p>As avaliações foram realizadas em linha de base (T=0), 4 semanas após, bem como seis e 12 meses após a conclusão do estudo.</p>	<p>SET+BMR e BET+BMR não diferem em termos de eficácia em melhorar a função ou outros resultados secundários.</p>
---	---	---	---

### **3.1. Educação em Neurociência da Dor:**

6 Ensaios Clínicos Randomizados tiveram o objetivo de investigar os efeitos causados pela Educação em Neurociência da Dor e compararam com seus respectivos controles ou algum tipo de intervenção associada, utilizando os desfechos clínicos que foram propostos na busca de resultados aos pacientes com dor crônica.

### **3.2. END + Exercícios Físicos:**

6 Ensaios Clínicos Randomizados buscaram analisar os efeitos da Educação em Neurociência da Dor associada a Exercícios, comparando sempre os desfechos clínicos com cuidados habituais ou cuidados médicos padrão.

### **3.3. END + Terapia Manual:**

1 Ensaio Clínico Randomizado foi destinado a avaliar os efeitos causados pela Educação em Neurociência da Dor aliado a Terapia Manual, sempre relacionando os desfechos clínicos ao respectivo controle.

### **3.4. END + Exercícios Físicos + Terapia Manual:**

1 Ensaio Clínico Randomizado propôs investigar os efeitos causados pela Educação em Neurociência da Dor associada a Exercícios e Terapia Manual, sempre comparando os desfechos clínicos com os respectivos placebos.

### **3.5. END + Dry Needling:**

1 Ensaio Clínico Randomizado almejou observar os efeitos causados pela Educação em Neurociência da Dor aliado a terapia de Dry Needling, e comparando com seu respectivo controle ou terapia individual, os desfechos clínicos utilizados para os pacientes com dor crônica.

## **4. DISCUSSÃO**

### **4.1. Eficácia da Educação em Neurociência da Dor:**

De acordo com os autores KOHNS *et al.* (2020) e SHAYGAN *et al.* (2022), a Educação em Neurociência da Dor realizada de forma digital ou híbrida melhorou significativamente os níveis de dor a curto prazo, quando comparados aos seus

respectivos grupos controles (Autoavaliação de comportamento a saúde e Cuidados de rotina). Em contrapartida os estudos [8, 15, 20 e 24], com a mesma forma de intervenção não encontraram a mesma evolução para esse desfecho.

Para SHAYGAN *et al.* (2022), tanto no grupo experimental presencial quanto no remoto, a END foi eficaz na melhora da catastrofização, comparado a somente cuidados de rotina. Já os autores dos estudos [10, 15, 20 e 24], não encontraram diferença para o desfecho de catastrofização.

Os estudos de KHOSROKIANI *et al.* (2022), e MALFLIET *et al.* (2018), demonstraram redução da cinesiofobia a curto prazo, comparados com os respectivos grupos controle (Educação em Biomecânica da Dor e Educação com foco Biomédico), ao contrário dos artigos [10, 20 e 24], que não identificaram redução no índice de cinesiofobia.

Segundo os autores WILLIAMS *et al.* (2018) e SEMRAU *et al.* (2021), as suas respectivas intervenções, END híbrida por telefone e a Abordagem comportamental não foram capazes de melhorar os desfechos de funcionalidade, qualidade de vida, incapacidade, sofrimento emocional e hiper vigilância em pacientes com dor lombar crônica.

Conforme diz MALFLIET *et al.* (2018), a END deve ser associada a outras modalidades de tratamento, pois ela tem o potencial de aumentar os efeitos da intervenção, devido sua capacidade de auxiliar as pessoas sobre o entendimento do seu problema, extraindo a percepção equivocada de que a dor está sempre associada a uma lesão.

#### **4.2. Eficácia da END + Exercícios Físicos:**

As intervenções de Educação em Neurociência da Dor associada a Exercícios Físicos descritas nos estudos dos autores [6, 7, 9 e 12], tiveram uma melhora significativa nos seguintes desfechos: nível da dor, cinesiofobia e catastrofização, quando comparadas aos respectivos controles (Cuidados Habituais, Exercícios Físicos, Exercícios de Estabilização Lombar e Intervenções Fisioterapêuticas).

De acordo com WALSH *et al.* (2020), a END + EF, resultou na melhora da dor somente a curto prazo, e houve um ganho de funcionalidade a longo prazo, quando

comparados a Cuidados Médicos Padrão. Segundo MECKLENBURG *et al.* (2018), o programa de educação digital associado a exercícios, trouxe melhoras nos níveis de dor, função física, rigidez, intenção cirúrgica e compreensão de sua condição, comparados a somente Educação Digital Habitual. Para GALAN-MARTIN *et al.* (2020) e LÓPEZ-LÓPEZ *et al.* (2021), a aliança multimodal das terapêuticas, resultaram na melhora da qualidade de vida nos pacientes com dor crônica.

O autor JAVDANEH *et al.* (2021), diz que, quando reduzida a cinesiofobia, a adesão da prática de atividade física é maior, melhorando os níveis de intensidade da dor e incapacidade. A END aliada aos Exercícios Físicos resultou em maiores efeitos sobre a dor e a incapacidade, em relação a Exercícios Físicos individuais.

#### **4.3. Eficácia da END + Terapia Manual:**

Para o autor SARACOGLU *et al.* (2020), tanto no grupo experimental (Educação em Neurociência da Dor + Terapia Manual), quanto no controle (Educação Tradicional ao Paciente + Terapia Manual) houveram ganhos significativos nos desfechos de qualidade de vida e redução do nível da dor a curto prazo. Porém somente o grupo que utilizava END, houve melhora da funcionalidade dos indivíduos com dor lombar crônica.

Para o descritor, a Educação em Neurociência da Dor é considerada mais eficaz do que a Educação Tradicional, pois ela tem a capacidade de mudar as percepções de crenças e as atitudes sobre a dor.

#### **4.4. Eficácia da END + Terapia Manual + Exercícios Físicos:**

O autor do tópico passado SARACOGLU *et al.* (2022), realizou um novo estudo implementando Exercícios Físicos para casa nas intervenções de Educação em Neurociência da Dor + Terapia Manual. Os achados foram positivos nos desfechos de: nível da dor, cinesiofobia, incapacidade e desempenho da função da coluna lombar, a curto e médio prazo, comparados aos grupos de Terapia Manual + Exercícios para casa ou apenas Exercícios para casa (que melhoraram somente os desfechos de incapacidade e desempenho funcional da coluna lombar).

#### **4.5. Eficácia da END + Dry Needling:**

Segundo VALIENTE-CASTRILLO *et al.* (2021), tanto o grupo que recebeu a Educação em Neurociência da Dor + Dry Needling (Agulhamento a seco), quanto o grupo que utilizou somente Dry Needling como forma de intervenção, resultaram na melhora da dor cervical crônica a curto prazo e incapacidade, comparados a cuidados usuais. O grupo com END não gerou efeitos maiores na dor e incapacidade em relação ao Dry Needling isolado.

Porém o autor observou redução nos índices de cinesiofobia, ansiedade e melhora na percepção de crenças sobre a dor, no grupo em que a Educação em Neurociência da Dor estava presente.

#### **4.6. Limitações**

No decorrer da produção desta Revisão Sistemática, algumas limitações foram identificadas, como a qualidade metodológica dos estudos, nenhum artigo com nível máximo na escala PEDro estava presente na busca. Em alguns estudos a baixa adesão à intervenção foi um fator prejudicial para o resultado da pesquisa. É considerada outra limitação, o fato de a Educação em Neurociência da Dor não poder ser introduzida como um placebo. A falta de padronização dos grupos de pacientes, o não cegamento do terapeuta e dos indivíduos, por se tratar de uma intervenção psicossocial, contribuiu para o viés das pesquisas na determinação dos efeitos do tratamento real.

### **5. CONCLUSÃO**

Esta revisão demonstrou que o uso da Educação em Neurociência da Dor não foi plenamente eficaz na melhora dos níveis dor, qualidade de vida, funcionalidade, cinesiofobia, catastrofização e hipervigilância. Entretanto a END demonstrou grande efeito quando associada a outros tipos de intervenção, como Exercícios Físicos, Terapia Manual e Dry Needling. A Educação em Neurociência da Dor combinada potencializou os efeitos na redução dos níveis de dor, cinesiofobia, catastrofização, hipervigilância, além da melhora na qualidade de vida e funcionalidade em pacientes com dor crônica. No entanto são necessários mais ECRs de alta qualidade, para confirmar os efeitos da END e melhorar a qualidade das evidências.

## 6. REFERÊNCIAS

1. AGUIAR, Débora Pinheiro et al. Prevalence of chronic pain in Brazil: systematic review. **BrJP**, v. 4, p. 257-267, 2021.
2. BORISOVSKAYA, Anna; CHMELIK, Elizabeth; KARNIK, Ashwin. Exercise and chronic pain. **Physical Exercise for Human Health**, p. 233-253, 2020.
3. CHIMENTI, Ruth L.; FREY-LAW, Laura A.; SLUKA, Kathleen A. A mechanism-based approach to physical therapist management of pain. **Physical therapy**, v. 98, n. 5, p. 302-314, 2018.
4. CROMBEZ, Geert et al. Pain-related fear is more disabling than pain itself: evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. **Pain**, v. 80, n. 1-2, p. 329-339, 1999.
5. DESANTANA, Josimari Melo et al. Definição de dor revisada após quatro décadas. **BrJP**, v. 3, p. 197-198, 2020.
6. GALAN-MARTIN, Miguel Angel et al. Pain neuroscience education and physical therapeutic exercise for patients with chronic spinal pain in Spanish physiotherapy primary care: a pragmatic randomized controlled trial. **Journal of clinical medicine**, v. 9, n. 4, p. 1201, 2020.
7. JAVDANEH, Norollah et al. Pain neuroscience education combined with therapeutic exercises provides added benefit in the treatment of chronic neck pain. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 16, p. 8848, 2021.
8. KHOSROKIANI, Zohre et al. Comparison the effect of pain neuroscience and pain biomechanics education on neck pain and fear of movement in patients with chronic nonspecific neck pain during the COVID-19 pandemic. **Pain and Therapy**, v. 11, n. 2, p. 601-611, 2022.
9. KIM, Ki-Sang et al. 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**, v. 12, n. 2, p. 303, 2022.
10. KOHNS, David J. et al. The effects of a pain psychology and neuroscience self-evaluation internet intervention: a randomized controlled trial. **The Clinical Journal of Pain**, v. 36, n. 9, p. 683-692, 2020.
11. LEEUW, Maaïke et al. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. **Journal of behavioral medicine**, v. 30, p. 77-94, 2007.
12. LÓPEZ-LÓPEZ, L. et al. Results of a self-management program added to standard physical therapy in chronic neck pain. **Patient Education and Counseling**, v. 104, n. 6, p. 1438-1444, 2021.

13. LUNDBERG, M. et al. Pain-related fear: a critical review of the related measures. **Pain research and treatment**, v. 2011, 2011.
14. LUQUE-SUAREZ, Alejandro; MARTINEZ-CALDERON, Javier; FALLA, Deborah. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. **British journal of sports medicine**, v. 53, n. 9, p. 554-559, 2019.
15. MALFLIET, Anneleen et al. Blended-learning pain neuroscience education for people with chronic spinal pain: randomized controlled multicenter trial. **Physical Therapy**, v. 98, n. 5, p. 357-368, 2018.
16. MECKLENBURG, Gabriel et al. Effects of a 12-week digital care program for chronic knee pain on pain, mobility, and surgery risk: randomized controlled trial. **Journal of medical Internet research**, v. 20, n. 4, p. e156, 2018.
17. MILLS, Sarah EE; NICOLSON, Karen P.; SMITH, Blair H. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. **British journal of anaesthesia**, v. 123, n. 2, p. e273-e283, 2019.
18. SARACOGLU, Ismail et al. The short-term effects of neuroscience pain education on quality of life in patients with chronic low back pain: a single-blinded randomized controlled trial. **European Journal of Integrative Medicine**, v. 33, p. 101046, 2020.
19. SARACOGLU, Ismail et al. 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**, v. 38, n. 7, p. 868-878, 2022.
20. SEMRAU, Jana et al. Effects of behavioural exercise therapy on the effectiveness of multidisciplinary rehabilitation for chronic non-specific low back pain: a randomised controlled trial. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 22, n. 1, p. 1-18, 2021.
21. SHAYGAN, Maryam et al. 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**, v. 17, n. 6, p. e0269785, 2022.
22. VALIENTE-CASTRILLO, Pedro et al. Effects of pain neuroscience education and dry needling for the management of patients with chronic myofascial neck pain: a randomized clinical trial. **Acupuncture in Medicine**, v. 39, n. 2, p. 91-105, 2021.
23. WALSH, Nicola et al. Facilitating activity and self-management for people with arthritic knee, hip or lower back pain (FASA): a cluster randomised controlled trial. **Musculoskeletal Science and Practice**, v. 50, p. 102271, 2020.
24. WILLIAMS, Amanda et al. Effectiveness of a healthy lifestyle intervention for chronic low back pain: a randomised controlled trial. **Pain**, v. 159, n. 6, p. 1137-1146, 2018.