



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

MARY JENNYFER CASTRO DOS SANTOS

**EDUCAÇÃO EM NEUROCIÊNCIA DA DOR PARA PACIENTES COM DOR
LUMBAR CRÔNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

**CAMPINA GRANDE - PB
2021**

MARY JENNYFER CASTRO DOS SANTOS

**EDUCAÇÃO EM NEUROCIÊNCIA DA DOR PARA PACIENTES COM DOR
LUMBAR CRÔNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Fisioterapia da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia.

Orientadora: Prof.^a Ms^a. Allen Suzane de França

**CAMPINA GRANDE - PB
2021**

S237e Santos, Mary Jennyfer Castro dos.
Educação em neurociência da dor para pacientes com dor lombar crônica [manuscrito] : uma revisão integrativa da literatura / Mary Jennyfer Castro dos Santos. - 2021.
23 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2021.

"Orientação : Profa. Ma. Allen Suzane de França , Coordenação do Curso de Fisioterapia - CCBS."

1. Dor lombar crônica. 2. Dor lombar. 3. Educação em neurociência da dor. I. Título

21. ed. CDD 615.82

MARY JENNYFER CASTRO DOS SANTOS

EDUCAÇÃO EM NEUROCIÊNCIA DA DOR PARA PACIENTES COM DOR
LUMBAR CRÔNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Fisioterapia da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia.

Aprovada em: 30 / 04 / 2021.

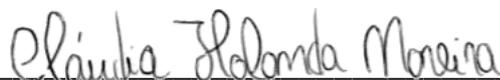
BANCA EXAMINADORA



Prof^a. Ms^a. Allen Suzane de França (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof^a. Dr^a. Alecsandra Ferreira Tomaz
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.^a Ms. Cláudia Holanda Moreira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Fluxograma da busca e seleção dos estudos.....	13
-------------------	---	-----------

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	METODOLOGIA.....	10
2.1	<i>Tipo de estudo</i>	10
2.2	<i>Estratégia de busca</i>	11
2.3	<i>Crterios de elegibilidade</i>	11
2.4	<i>Extração dos dados</i>	11
2.5	<i>Análise dos dados</i>	11
3	RESULTADOS	12
4	DISCUSSÃO	16
5	CONCLUSÃO	18
	REFERÊNCIAS	19

¹ EDUCAÇÃO EM NEUROCIÊNCIA DA DOR PARA PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Autor (Mary Jennyfer Castro dos Santos) *

RESUMO

A dor lombar crônica é definida como dor lombar com duração maior de 3 meses, sendo uma das principais causas de absenteísmo, incapacidade e gastos com a saúde. É uma condição altamente prevalente e que afeta negativamente a saúde física e mental dos pacientes. Novas abordagens terapêuticas baseadas na educação em neurociência da dor mostram capacidade promissora para melhorar a dor e incapacidade em pacientes com dor lombar. A educação em neurociência da dor é um recurso terapêutico que objetiva proporcionar conhecimento adequado aos pacientes sobre como suas dores são produzidas e, a partir desse conhecimento, suas atitudes, comportamentos, escolhas de tratamento e estilo de vida podem ser modificados. **Objetivo:** Investigar na literatura os benefícios da educação em neurociência da dor no tratamento de pacientes com dor lombar crônica. **Método:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura de estudos publicados nos últimos 5 anos, nas bases de dados EMBASE, PEDro, BVS, CAPES, Web of Science e PubMed. Os descritores e palavras-chave utilizadas foram: low back pain, back pain, chronic pain, neuroscience, pain education, pain neuroscience education e neuroscience education. **Resultados:** Os seis estudos incluídos foram ensaios clínicos randomizados que avaliaram a educação em neurociência da dor de forma isolada ou combinada com outras terapias e mostraram resultados significativos para os grupos experimentais quanto a redução da incapacidade, da intensidade da dor, catastrofização e cinesiofobia. **Conclusão:** Pode-se concluir que a educação em neurociência da dor pode ser um bom recurso coadjuvante no manejo de pacientes com dor lombar crônica.

Palavras-Chaves: Educação em dor. Dor lombar crônica. Educação em neurociência da dor. Dor lombar

¹ *Graduanda do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), e-mail: maryjennyferc@gmail.com

ABSTRACT

Chronic low back pain is defined as low back pain lasting more than 3 months, being one of the main causes of absenteeism, disability and health expenses. It is a highly prevalent condition that negatively affects patients' physical and mental health. New therapeutic approaches based on pain neuroscience education show a promising ability to improve pain and disability in patients with low back pain. Pain neuroscience education is a therapeutic resource that aims to provide adequate knowledge to patients about how their pain is produced and, based on that knowledge, their attitudes, behaviors, treatment and lifestyle choices can be modified. Objective: to investigate in the literature the benefits of pain neuroscience education in the treatment of patients with chronic low back pain. Method: An integrative literature review of studies published in the last 5 years was carried out in the EMBASE, PEDro, BVS, CAPES, Web of Science and PubMed databases. The following terms were used: low back pain, back pain, chronic pain and neuroscience, pain education, pain neuroscience education and neuroscience education. Results: The six studies included were randomized clinical trials that evaluated neuroscience education in pain in isolation or combined with other therapies and showed significant results for the experimental groups regarding the reduction of disability, pain intensity, catastrophization and kinesiophobia. Conclusion: It can be concluded that education in neuroscience of pain can be a good supporting resource in the management of patients with chronic low back pain.

Keywords: Pain education. Low back pain. Pain neuroscience education. Back pain

1 INTRODUÇÃO

A dor é definida pela *International Association for the Study of Pain- IASP* (RAJA et al., 2020) como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”. Frequentemente, a dor é o principal motivo de busca por atendimento nos consultórios e nos setores de emergência (WANG; MULLALLY, 2019). Comparadas a população geral, as pessoas com dor utilizam duas vezes mais os serviços de saúde (MOURA et al., 2017).

Os resultados do Global Burden of Disease Study 2016 confirmam que a alta prevalência da dor e as patologias associadas a ela, é a principal causa de incapacidade e carga de doença no mundo todo e a dor lombar é uma das principais condições que contribui no aumento dos anos vividos com incapacidade (VOS et al., 2016).

O Institute of Medicine (IOM) relata que os gastos com dor crônica são estimados entre 365 e 560 bilhões de dólares por ano, sendo a dor lombar crônica a principal condição (Committee on Advancing Pain Research, Care and Education, 2011). Os problemas associados à dor lombar crônica podem contribuir com a redução da qualidade de vida, a incapacidade a longo prazo, a ausência no trabalho e uso frequente de serviços de saúde, gerando um fardo econômico para a sociedade (VLAEYEN et al., 2018).

A dor lombar é uma condição comum, que afeta muitas pessoas em algum momento de suas vidas (VLAEYEN et al., 2018). A sua prevalência global é de 31%, sendo as mulheres e as pessoas com idade entre 40 e 80 anos de idade, as mais acometidas (HOY et al., 2012). Na América Latina, esta prevalência é confirmada por uma revisão sistemática que encontrou uma prevalência pontual média de dor lombar crônica de 31,3% (GARCIA et al., 2014). Além disso, o risco de desenvolver um novo episódio de dor lombar até um ano após o primeiro episódio agudo é de, aproximadamente, 25% e, são também observadas limitações substanciais nas atividades em 20% dos pacientes, podendo afetar diretamente a qualidade de vida (STANTON et al., 2008).

A dor lombar é comumente descrita como dor, tensão ou rigidez muscular situada entre as margens inferiores das costelas e as dobras glúteas inferiores, que

pode ser acompanhada de dor em uma ou ambas as pernas (VAN MIDDELKOOP et al., 2010). Ela é caracterizada por uma série de fatores biofísicos, psicológicos e sociais que afetam a função e a participação social, além de trazer prejuízos financeiros pessoais (HARTVIGSEN et al., 2018). O predomínio da dor lombar tem sido associado a fatores sociodemográficos, comportamentais, a exposições repetitivas em atividades laborais, obesidade e fatores psicossociais (estresse, ansiedade e depressão) (FERREIRA et al., 2011). A presença de tais fatores podem favorecer a progressão para uma dor lombar crônica (HOY et al., 2010).

A dor lombar é considerada crônica quando está presente há mais de 12 semanas (KAMPER et al., 2015). A sua progressão da fase aguda para a crônica ainda não está totalmente esclarecida, no entanto, partindo do modelo biopsicossocial, os fatores psicológicos e a variabilidade do limiar de dor e tolerância podem ter um papel importante neste processo (MERTENS et al., 2015; KAMPER et al., 2015; OHTORI et al., 2015). Alguns estudos encontraram uma redução da massa cinzenta em áreas do cérebro, como, o córtex pré-frontal, lobos temporais, ínsula e córtex somatossensorial em pacientes com dor lombar crônica (KREGEL et al., 2015). Portanto, a neuroplasticidade e a regulação positiva da matriz da dor tem explicado parcialmente a cronicidade da dor lombar, o que leva a problemas psicológicos e a propagação emocional da dor (ALLEVA et al., 2016).

Tem sido observado que as pessoas com dor lombar apresentam dores em outras regiões do corpo, e problemas de saúde mais generalizados, quando comparadas às pessoas sem dor lombar (HARTVIGSEN; NATVIG; FERREIRA, 2013). Desse modo, os indivíduos com dor lombar possuem inúmeros problemas relacionados a fatores psicológicos, sociais e biofísicos, além das comorbidades e os mecanismos de processamento da dor, e esse conjunto de fatores podem influenciar na experiência de dor e na incapacidade associada (HARTVIGSEN et al., 2018).

Diante deste grave problema de saúde pública, nos últimos anos houve um crescimento exponencial de estudos relacionados ao tratamento da dor lombar, onde mais de 32 revisões sistemáticas podem ser encontradas no banco de dados da Cochrane (Cochrane Library, 2021). Uma atualização das diretrizes de prática clínica para o tratamento da dor lombar inespecífica traz recomendações consistentes de exercícios supervisionados, estratégias psicossociais e tratamento multidisciplinar (OLIVEIRA et al., 2018).

A Educação em Neurociência da Dor (END) é uma abordagem nova e promissora no tratamento da dor lombar crônica que tem como objetivo ensinar os pacientes sobre a neurobiologia e neurofisiologia da dor (PUENTEDURA; FLYNN, 2016). A END é uma forma de proporcionar aos pacientes o aprendizado de como suas dores são produzidas e, a partir desse conhecimento, suas atitudes, comportamentos, escolhas de tratamento e estilo de vida podem ser modificados (CASTRO, 2020).

A END tem sua origem na psicologia educacional, onde o objetivo é modificar o conceito de dor como “um marcador de dano tecidual” para ser uma representação de uma sinalização do sistema de proteção do nosso corpo (MOSELEY, 2003). A sua diferença da educação tradicional, está no objetivo, que é de dessensibilizar o sistema neural focando na neurofisiologia, neurobiologia, representação e significado da dor, diferente do modelo anatômico e biomédico tradicionalmente utilizado (LOUW; DIENER; PUENTEDURA, 2015).

As evidências mostram resultados positivos com a utilização da END na dor lombar crônica quanto a redução da dor, catastrofização da dor, cinesiofobia, incapacidade e melhora do desempenho físico (BODES PARDO et al., 2018; MALFLIET et al., 2018; WOOD; HENDRICK, 2019). A catastrofização provém da negatividade de certos estímulos dolorosos que gera consequências negativas e dor, não se sabe em quais mecanismos ela influencia a dor, mas, parece que a catastrofização está relacionada com os mecanismos neurofisiológicos de processamento da dor (BALIZA; LOPES; DIAS, 2014). As estratégias atuais da END tendem a informar o indivíduo sobre a sua dor de uma forma individualizada levando a uma melhora na qualidade de vida e na sua funcionalidade (LOUW, 2017). E, a partir das evidências dos benefícios da END, esta pode ser considerada uma abordagem de escolha para o tratamento de pacientes com dor crônica, principalmente os pacientes com dor lombar, podendo ser utilizada de forma isolada ou como parte de um programa de reabilitação (SARACOGLU et al., 2020b; RABIEI; SHEIKHI; LETAFATKAR, 2021).

Diante da crescente popularidade e utilidade clínica da END para o manejo terapêutico da dor lombar crônica, se faz necessário o desenvolvimento de estudos sobre essa temática com o intuito de proporcionar embasamento científico para a utilização deste recurso pelos fisioterapeutas, na prática clínica. Portanto, o objetivo

deste estudo foi investigar na literatura os benefícios de END no tratamento de pacientes com dor lombar crônica.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que tem como objetivo, reunir e analisar os resultados de pesquisas sobre um determinado tema ou um questionamento, de forma ordenada e sistemática, favorecendo o conhecimento sobre o que será investigado (MENDES; PEREIRA SILVEIRA; GALVÃO, 2008). A revisão integrativa possibilita a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para entendimento completo do problema analisado. É um método de revisão de enfoque abrangedor (SOUZA; DIAZ; CARVALHO, 2010).

Com os avanços na compreensão dos mecanismos neurofisiológicos da dor nas últimas décadas (RIBEIRO; PINTO, 2019), a educação em dor tem sido utilizada na prática clínica por vários profissionais de saúde para auxiliar no tratamento de pacientes com dor crônica (KING et al., 2018; WIJMA et al., 2018; BLASI, et al., 2020; FRAGA et al., 2021). Neste contexto, a revisão integrativa permite uma ampla busca e análise crítica, das estratégias de educação em dor que estão sendo utilizadas nos pacientes com dor lombar crônica no Brasil e no mundo.

O presente estudo seguiu as seis etapas descritas por (Mendes, Silveira, Galvão (2008), que são: 1) Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; 2) Amostragem ou busca na literatura; 3) Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) Avaliação dos estudos incluídos; 5) Interpretação dos resultados e 6) Apresentação da revisão integrativa.

Delimitou-se o tema educação em dor na dor lombar crônica, sendo formulada a seguinte pergunta norteadora: *Quais benefícios da educação em dor em indivíduos com dor lombar crônica?*

2.2 Estratégia de busca

A busca dos estudos ocorreu no mês de março de 2021, nas seguintes bases de dados: National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Portal de Periódicos CAPES, Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Web of Science. Os descritores selecionados no *Descritores em Ciência da Saúde* (DeCS) da BVS e no *Medical Subject Headings* (MeSH) foram “low back pain”, “back pain”, “chronic pain” e “neurosciences”. Foram também utilizadas as palavras-chave: “pain education”, “pain neuroscience education” e “neuroscience education”. Os termos foram combinados de diferentes formas, acrescidos dos operadores booleanos AND ou OR para garantir uma busca ampla dos estudos.

2.3 Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos em inglês e português, publicados no período de 2016 a 2021, que abordavam estratégias de educação em dor e seus benefícios em pacientes com dor lombar crônica. Foram excluídos do estudo as revisões de literatura, estudos publicados em anais de eventos e estudos duplicados nas bases de dados.

2.4 Extração dos dados

Para a coleta dos dados, foi elaborado um instrumento contendo variáveis como: dados de identificação do estudo (periódico, autores e ano) e caracterização do estudo (objetivos, tipo de estudo, metodologia e resultados).

2.5 Análise dos dados

Foi realizada uma análise crítica dos resultados evidenciados, com a sumarização de cada estudo selecionado, observando os aspectos metodológicos, os resultados, a similaridade e as diferenças entre eles.

3 RESULTADOS

Na busca inicial nas bases de dados foram localizados 2.840 artigos, sendo: 224 na PubMed, 53 na BVS, 831 no CAPES, 287 na PEDro, 365 na EMBASE e 1.080 na Web of Science. Após a leitura do título e resumo foram excluídos 2.791 que não atenderam aos critérios de elegibilidade. Foram excluídos 41 artigos duplicados, restando 28 estudos que foram lidos na íntegra, dos quais, 6 preencheram todos os pré-requisitos (Figura 1).

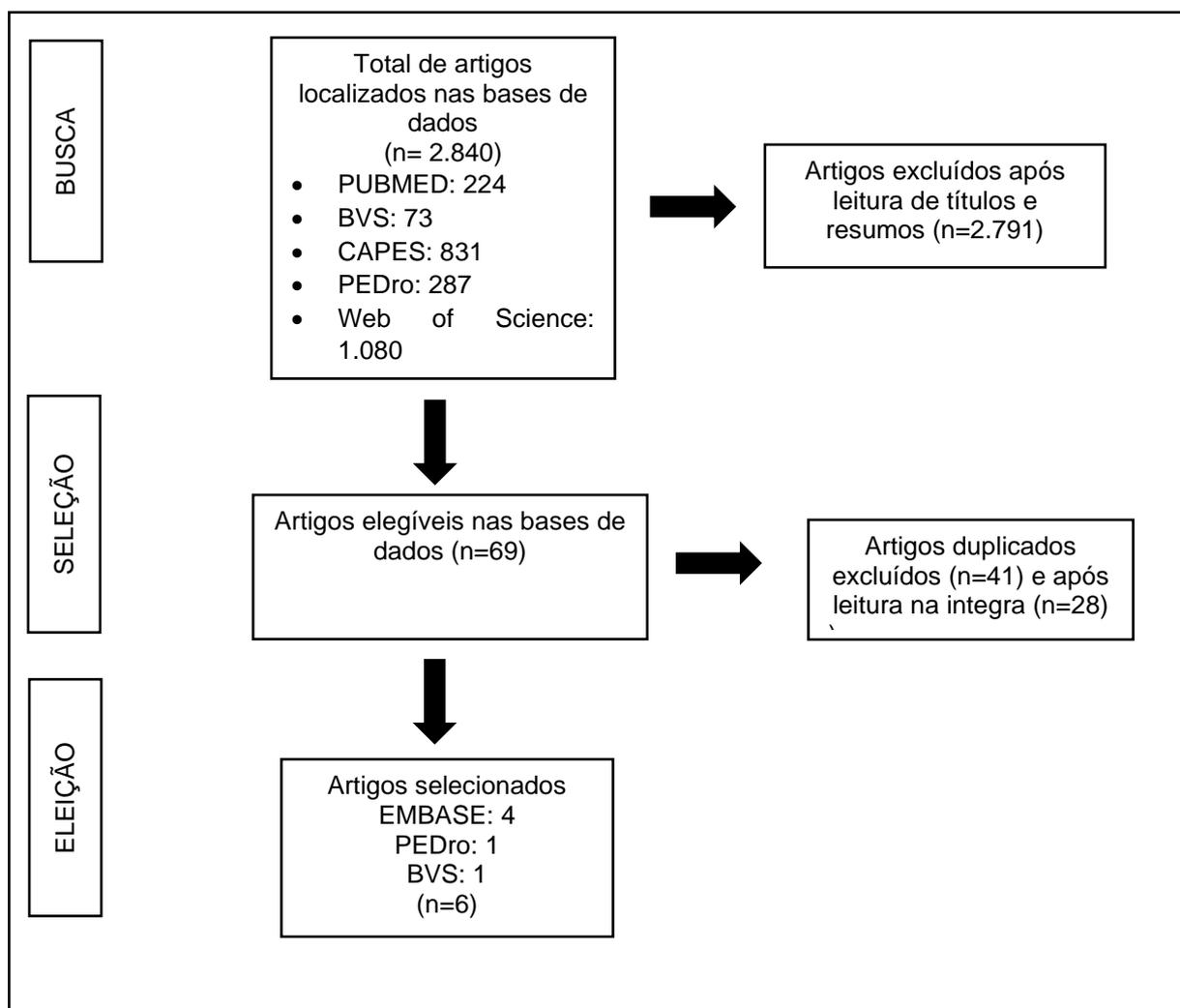


Figura 1 – Fluxograma da busca e seleção dos estudos.

A presente revisão integrativa contou com 6 artigos, todos ensaios clínicos randomizados, publicados entre os anos 2018 (2 artigos), 2019 (1 artigos), 2020 (2 artigos), e 2021 (1 artigo). Todos foram publicados em inglês.

Participaram dos estudos 355 indivíduos com dor lombar crônica há mais de 6 meses, onde 201 eram do sexo feminino e 154 do sexo masculino. A idade dos participantes variou entre 18 e 85 anos, demonstrando grande variabilidade da faixa etária entre os estudos. Dos 100% dos indivíduos, 57,4% são do sexo feminino e 42,6% do sexo masculino.

Os estudos compararam a END com outra intervenção: exercício terapêutico (PARDO et al., 2018); hipnose (RIZZO et al., 2018); terapia manual e educação tradicional (SARACOGLU et al., 2020a); terapia manual e exercício em casa (SARACOGLU et al., 2020b); exercício de controle motor e exercícios em grupo (RABIEI; SHEIKHI; LETAFATKAR, 2021); educação padrão (ORHAN et al., 2019).

A maioria das estratégias de END utilizadas foram baseadas no livro *Explain pain* de Butler (2013), seja utilizando-o por completo ou alguns dos seus exemplos ou metáforas para ajudar o paciente a conhecer, entender e lidar com sua dor. Metáforas, anedotas, gráficos, mensagens chaves, fotos, diagramas, folhetos, apostila e imagens, foram usados com intuito de fornecer melhor as informações e favorecer o entendimento dos participantes sobre END. O conteúdo do site "Pain e Motion" também foi usado (PARDO et al., 2018).

Os assuntos abordados na END foram: informações gerais sobre o processo neurofisiológico da dor, experiência, natureza, como lidar e crenças negativas sobre a dor. Apenas um estudo informou sobre a diferença da dor crônica e aguda (ORHAN et al., 2019).

O tempo de intervenção da END nos estudos variou entre 2-4 sessões com duração de 30-60 minutos durante 2-4 semanas.

Os desfechos avaliados foram: intensidade da dor, incapacidade, cinesiofobia, desempenho físico, limiares de dor a pressão, qualidade de vida, gravidade da lombalgia, desempenho das costas, catastrofização da dor, crenças de evitação do medo, conhecimento da dor e cognição da dor.

Os estudos mostraram redução da intensidade da dor, da catastrofização da dor, da incapacidade e da cinesiofobia. Só um estudo analisou a qualidade de vida e teve resultados positivos (SARACOGLU et al., 2020a), outro constatou melhora no conhecimento sobre dor (ORHAN et al., 2019). Não foi observada melhora

significativa nas crenças de evitação do medo em um dos estudos (SARACOGLU et al., 2020a).

Os principais achados dos estudos foram sumarizados (Tabela 1).

Tabela 1. Sumarização dos artigos selecionados segundo a identificação e características dos estudos.

Periódico	Autor/Ano	Tipo de estudo	Objetivo	Metodologia	Resultados
EMBASE	PARDO et al., (2018)	Ensaio clínico randomizado simples cego	Comparar a educação em dor com exercícios terapêuticos e o exercício terapêutico sozinho em pacientes com dor lombar crônica	<p>GE: END + exercícios terapêuticos</p> <p>GC: exercícios terapêuticos.</p> <p>END utilizada: conteúdo do livro "Explain Pain" e do site "Pain in Motion". Um folheto explicativo foi entregue aos participantes no final da sessão.</p> <p>Total: 2 sessões com duração de 30-50 min.</p>	<p>GE: Redução da intensidade da dor EVN: 5.3 (4.7-5.9) ($p < 0,001$); a incapacidade em um mês QIRM 8.5 (7.8-9.3) e 3 meses QIRM 6.4 (5.5-7.2) pós-intervenção; na catastrofização da dor, em um mês ECD: 22.2 (18.8-25.6) e 3 meses 18.2 ECD: (15.9-21.0) ($p < 0,001$); cinesiofobia com um mês ETC: 20.1(18.5-21.6) e 3 meses ETC :16.1 (15.2-16.9) ($p < 0,001$); diferença significativa no limiar da dor à pressão LDP EL: 3.9 (3,6e4.3) LDP PC L3: 4,6 (4,3e4,9) ($p < 0,001$).</p>
EMBASE	RIZZO et al., (2018)	Ensaio clínico randomizado	Avaliar a os efeitos do uso adicional da hipnose com educação em dor	<p>GE: END</p> <p>GC: END + hipnose</p> <p>END utilizada: metáforas e exemplos do livro "Explain pain" e uma apostila contendo informações sobre dor.</p> <p>Total: 4 sessões 2x por semana.</p>	<p>O GC teve menor pior intensidade da dor em 2 semanas EVN: 4.4 (2,14) e 3 meses EVN:4.4(2,93) ($p < 0,001$); redução na intensidade em 2 semanas QIRM: 8.9 (6,40) ($p < 0,005$); catastrofização em 3 meses: ECD 9.8 (9.22) ($P < 0,005$) e benefícios globais em 2 semanas EPEG: 2.6 (2,08) ($P < 0,005$).</p>
BVS	ORHAN et al., (2019)	Ensaio piloto randomizado controlado	Comparar a eficácia da neurociência da dor sensível à cultura e educação em dor padrão, sobre o conhecimento	<p>GE: END sensível a cultura</p> <p>GC: END padrão</p> <p>END utilizada: Os participantes foram informados</p>	<p>GE: conhecimento da dor, QNRD: em 1 semana $4,80 \pm 2,85$ em 4 semanas $7,13 \pm 2,69$ ($p < 0,001$); intensidade da dor, EVN: 1 semana $5,80 \pm 2,07$, 4 semanas $5,86 \pm 2,35$ ($p = 0,01$); incapacidade, QIRM: 1 semana</p>

			da dor, intensidade da dor, incapacidade e cognições da dor em primeira geração migrantes turcos com dor lombar crônica	sobre a diferença entre dor crônica e aguda, o papel protetor da dor, processo de informação da dor aguda no sistema nervoso, como a dor persistente ocorre e sensibilização central. Um folheto de END também foi entregue. Total: 2 sessões com duração de 40-60 min.	15,40±4,82, 4 semanas 15,60±6,12 (p=0,002); catastrofização, ECD: 1 semana 25,93±5,37, 4 semanas 24,80±11,21 (p=0,002); cinesiofobia, ETC: 1 semana 42,73±5,37 e 4 semanas 43,26±6,06 (p=0,02). GC: conhecimento da dor, QNRD: em 1 semana 4,78±2,22 em 4 semanas 5,78± 2,48 (p<0,001); intensidade da dor, EVN: 1 semana,5,85±2,24, 4 semanas: 6,00±2,48(p=0,01); incapacidade, QIRM: 1 semana: 14,42±5,98, 4 semanas: 13,07±5,91(p=0,002); catastrofização, ECD: 1 semana 19,35±10,77, 4 semanas 1900±11,08 (p=0,002); cinesiofobia, ETC: 1 semana 41,71±3,45 e 4 semanas 40,50±3,87 (p=0,02)
EMBASE	SARACOGLU et al., (2020a)	Ensaio clínico randomizado simples cego	Investigar os efeitos a curto prazo da educação em neurociência da dor em pacientes com dor lombar crônica tratados com terapia manual	GE: END + terapia manual GC: educação tradicional + terapia manual. END utilizada: Os participantes receberam informações sobre a experiência da dor e seu processo neurofisiológico Total: 2 sessões entre 30-50 min.	O GC, teve redução na gravidade da dor lombar, EVN: 4.4 ± 1.5T0 (p=0,00); na função física, SF-36: 68,52 ±12,34 (P=0,00); limitações devido a saúde física SF-36: 57.35 ±33,96 (p=0,00) e na dor SF-36: 63,23 ±18,47.
EMBASE	SARACOGLU et al., (2020b)	Ensaio clínico randomizado simples cego	Investigar os efeitos da dor em curto e médio prazo da educação em neurociência da dor combinada com terapia manual e um programa de exercícios em casa.	GE ¹ : END + terapia manual + programa de exercício em casa; GE ² : terapia manual e programa de exercício em casa GC: programa de exercício em	Redução na intensidade da dor no GE ¹ , EVN: 7,29±1,41 (p<0,001); melhora no desempenho das costas EDC: GE ¹ 7,35±2,68, GE ² 6,31±2,38, GC 6,27±3,26 (p>0,005); redução da incapacidade, IDO: GE ¹ : 34,45±7,39 (p<0,001) GE ² : 32,00±6,87 (p=0,05); redução da cinesiofobia no GE ¹ , ETC: 44,35±4,30.

				<p>casa; END utilizada: Os participantes receberam informações da neurofisiologia e de como lidar com a dor. Total: 4 sessões, 1x por semana, com duração de 40-45min.</p>	
PEDro	RABIEI; SHEIKHI; LETAFATKAR, (2021)	Ensaio clínico randomizado	Comparar educação em neurociência da dor com exercícios de controle motor com exercício baseado em grupo em pacientes com dor lombar	<p>GE: END + exercício de controle motor; GC: exercícios baseados em grupo; END utilizada: informações sobre a natureza da dor. Total: 3 sessões de 30-60min cada.</p>	<p>GE: redução da intensidade da dor, EVA: 6,45±1,21 (p<0,001); da incapacidade, QIRM: 14,6±1,55 (p<0,001); crenças de evitação do medo, QCFA-T: 24,2±10,4 (p<0,001) QCFA-AF: 17,2±4,25 (p<0,001); melhora na autoeficácia, QAD: 26,6±9,53 (p<0,001).</p>

Tabela1: EVN: Escala Visual Numérica; QIRM: Questionário de Incapacidade Roland Morris; ECD: Escala de Catastrofização da Dor; ETC: Escala de Tampa para Cinesiofobia; LDP EL: Limiar de Dor a Pressão-Epicôndilo Lateral; LDP PC L3: Limiar de Dor a Pressão-Processo Espinhoso L3; EPEG: Escala de Percepção do Efeito Global; QNRD: Questionário de Neurofisiologia da Dor Revisado; IDO: Índice de Deficiência de Oswestry; EVA: Escala Visual Analógica; QCFA-T: Questionário de Crenças Fear-Avoidance – Trabalho; QCFA-AF: Questionário de Crenças Fear-Avoidance – Atividade Física; QAD: Questionário de Atividade Física.

4 DISCUSSÃO

Na presente revisão integrativa foram analisados seis artigos que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos. O presente estudo acrescenta informações sobre o conhecimento científico da utilização da END e dos seus benefícios no tratamento dos pacientes com dor lombar crônica. Os resultados desta revisão revelaram resultados positivos na abordagem da END de forma isolada ou associada a uma terapia quanto a diminuição da intensidade da dor, catastrofização da dor, incapacidade e cinesiofobia em pessoas com dor lombar crônica a curto e médio prazo (PARDO et al., 2018; RIZZO et al., 2018; SARACOGLU et al., 2020a; SARACOGLU et al., 2020b; RABIEI; SHEIKHI; LETAFATKAR, 2021; ORHAN et al., 2019).

Os achados deste estudo corroboram com a revisão sistemática de Wood; Hendrick (2019) que avaliaram a eficácia da END isoladamente e com terapia combinada sobre os resultados de dor e incapacidade em pacientes adultos com dor lombar crônica não específica e encontraram evidência moderada para o uso da END combinada às intervenções fisioterapêuticas usuais na melhoria dos escores de incapacidade e dor na dor lombar crônica a curto prazo. Além disso, Moseley e Butler (2015), reforçam o uso pretendido clinicamente de END como um complemento para a reabilitação biopsicossocial. Da mesma forma, uma revisão sistemática que incluiu 13 estudos, concluiu que o uso de END na redução de intensidade de dor e incapacidade em todas as condições musculoesqueléticas possui forte evidência (LOUW et al., 2016).

Contrastando com os resultados da presente pesquisa, a revisão sistemática de Clarke et al., (2011) relatou não haver diferença significativa na função física no grupo END, porém, os escores de dor a curto e longo prazo foram estatisticamente significativos. No entanto, o número de estudos foi limitado ($n = 2$), com pequenos tamanhos amostrais ($n = 58$; $n = 64$), comprometendo os resultados da análise do tamanho do efeito. Igualmente, a revisão sistemática realizado por Tegner et al. (2018) que analisou o efeito da END na dor lombar crônica em 7 ensaios clínicos randomizados, encontrou evidências de baixa qualidade do efeito da END na incapacidade a curto prazo e sobre a dor e incapacidade a longo prazo (após 3 meses de acompanhamento).

A catastrofização da dor foi verificada em dois estudos, mostrando resultados positivos da END para sua redução em 3 e 6 meses de acompanhamento (PARDO et al., 2018; ORHAN et al., 2019). Esses resultados são semelhantes aos encontrados em um estudo que comparou a END combinada com exercícios terapêuticos e o tratamento fisioterapêutico convencional em pacientes com dor crônica na coluna (cervical e lombar) verificou redução significativa dos escores de catastrofização a longo prazo (após 6 meses de acompanhamento (GALAN-MARTIN et al., 2020).

Quanto às estratégias de END, os estudos da presente revisão mostraram considerável heterogeneidade devido à variedade de formatos, conteúdos e intensidade, desde folhetos a livros com prescrições variáveis de leitura para fazer em casa, o que poderia ajudar a melhorar os resultados. Estudos têm mostrado que intervenções de END de maior intensidade são mais eficazes, como descrito por

Amer-Cuenca et al. (2020), que avaliou o efeito de diferentes dosagens de programas de END em pacientes com fibromialgia, verificando resultados positivos na intensidade da dor em três meses de acompanhamento entre as participantes que receberam END em maior dosagem. O número e a duração das sessões também variaram entre os estudos, além das diferenças entre as intervenções comparadas com e sem END, o que pode aumentar o risco de viés de co-intervenções.

Ante o exposto, os resultados obtidos dos estudos avaliados mostraram, de maneira geral, que a END tem um efeito positivo na redução do quadro algico e da incapacidade dos pacientes com dor lombar crônica. Observou-se também que são várias as abordagens de END, o que possibilita variadas formas e intensidades de aplicação, além de poderem ser utilizadas de forma combinada com outras terapias.

5 CONCLUSÃO

A utilização da END nas mais variadas formas de abordagem proporciona muitos benefícios para o paciente com dor lombar crônica no que diz respeito à redução da dor, da incapacidade, catastrofização e da cinesiofobia., além de ser um recurso de baixo custo, não necessita de equipamentos e não possui efeitos colaterais aos pacientes, sendo indicada a sua inclusão como estratégia coadjuvante na prática clínica dos fisioterapeutas.

Diante da complexidade que envolve a neurociência da dor, até o momento, os seus mecanismos não estão totalmente compreendidos. Portanto, são necessários estudos para interpretar melhor a biologia e a fisiologia da dor e de que forma deve ser transmitida ao paciente, como também estudos com amostras maiores, com períodos de acompanhamento mais longos, em diferentes países para investigar melhor os benefícios da END para os pacientes com dor lombar crônica.

REFERÊNCIAS

- ALLEVA, J. et al. Chronic low back pain. **Disease-a-Month**, v. 62, n. 9, p. 330–333, 2016.
- AMER-CUENCA, J. J. et al. How much is needed? Comparison of the effectiveness of different pain education dosages in patients with fibromyalgia. **Pain Medicine (United States)**, v. 21, n. 4, p. 782–793, 2020.
- BALIZA, G. A.; LOPES, R. A.; DIAS, R. C. O papel da catastrofização da dor no prognóstico e tratamento de idosos com osteoartrite de joelho: uma revisão crítica da literatura. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 2, p. 439–449, 2014.
- BLASI, L. R. et al, Educação em dor em pacientes com dor lombar crônica inespecífica: efeitos de uma intervenção. **Revista Inspirar: Movimento e saúde**, v.20, n. 2, p. 1-7, 2020.
- CASTRO, Carlos Eduardo. Educação em dor: Desafio em tempo de Distanciamento Social, **Jornal dos Comitês**, sociedade brasileira para o estudo da dor, s.v., n.2, p.26-27, 2020.
- CLARKE, C. L.; RYAN, C. G.; MARTIN, D. J. Pain neurophysiology education for the management of individuals with chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis. **Manual Therapy**, v. 16, n. 6, p. 544–549, 2011.
- DESANTANA, J. M. et al. Definition of pain revised after four decades. **Brazilian Journal Of Pain**, v. 3, n. 3, p. 197–198, 2020.
- FERREIRA, G. D. et al. Prevalence and associated factors of back pain in adults from southern Brazil: a population-based study. **Revista brasileira de fisioterapia (São Carlos (São Paulo, Brazil))**, v. 15, n. 1, p. 31–6, 2011.
- FRAGA, I. et al. Eficácia da educação em neurociência da dor para o manejo da dor crônica cervical inespecífica. **Brazilian Journal of Health Review**, p. 5429–5440, 2021.
- GALAN-MARTIN, M. A. 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.
- GARCIA, J. B. S. et al. Prevalence of Low Back Pain in Latin America : **Pain physician**, v. 17, n. 5, p. 379–391, 2014.
- HARTVIGSEN, J. et al. What low back pain is and why we need to pay attention. **The Lancet**, v. 391, n. 10137, p. 2356–2367, 2018.
- HARTVIGSEN, J.; NATVIG, B.; FERREIRA, M. Is it all about a pain in the back? **Best Practice and Research: Clinical Rheumatology**, v. 27, n. 5, p. 613–623, 2013.

HOY, D. et al. The Epidemiology of low back pain. **Best Practice and Research: Clinical Rheumatology**, v. 24, n. 6, p. 769–781, 2010.

HOY, D. et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. **Arthritis and Rheumatism**, v. 64, n. 6, p. 2028–2037, 2012.

KAMPER, S. J. et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. **BMJ (Online)**, v. 350, n. February, p. 1–11, 2015.

KING, R. et al. Pain reconceptualisation after pain neurophysiology education in adults with chronic low back pain: A qualitative study. **Pain Research and Management**, v. 2018, 2018.

KREGEL, J. et al. Structural and functional brain abnormalities in chronic low back pain: A systematic review. **Seminars in Arthritis and Rheumatism**, v. 45, n. 2, p. 229–237, 2015.

LOUW, A. et al. The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: A systematic review of the literature. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 32, n. 5, p. 332–355, 2016.

LOUW, A. et al. The effect of manual therapy and neuroplasticity education on chronic low back pain: a randomized clinical trial. **Journal of Manual and Manipulative Therapy**, v. 25, n. 5, p. 227–234, 201.

LOUW, A.; DIENER, I.; PUENTEDURA, E. J. The short term effects of preoperative neuroscience education for lumbar radiculopathy: A case series. **International Journal of Spine Surgery**, v. 9, p. 1–12, 2015.

MALFLIET, A. et al. Effect of pain neuroscience education combined with cognition-targeted motor control training on chronic spinal pain a randomized clinical trial. **JAMA Neurology**, v. 75, n. 7, p. 808–817, 2018.

MENDES, K. D. S.; PEREIRA SILVEIRA, R. C. DE C.; GALVÃO, C. M. Revisión Integradora: Método De Investigación Para La Incorporación De Evidencias En La Salud Y La Enfermería. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008.

MERTENS, P. et al. Anatomy, physiology and neurobiology of the nociception: A focus on low back pain (part A). **Neurochirurgie**, v. 61, n. S1, p. S22–S34, 2015.

MOSELEY, G. L. 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 and Manipulative Therapy**, v. 11, n. 2, p. 88–94, 2003.

MOSELEY, G. L.; BUTLER, D. S. Fifteen Years of Explaining Pain: The Past, Present, and Future. **Journal of Pain**, v. 16, n. 9, p. 807–813, 2015.

MOURA, C. D. C. et al. Impactos da dor crônica na vida das pessoas e a assistência de enfermagem no processo. **Avances en Enfermería**, v. 35, n. 1, 2017.

OHTORI, S. et al. Pathomechanisms of discogenic low back pain in humans and animal models. **Spine Journal**, v. 15, n. 6, p. 1347–1355, 2015.

OLIVEIRA, C. B. et al. Clinical practice guidelines for the management of non-

specific low back pain in primary care: an updated overview. **European Spine Journal**, v. 27, n. 11, p. 2791–2803, 2018.

ORHAN, C. et al. 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 and Practice**, v. 0, n. 0, p. 1–13, 2019.

PARDO, G B.. et al. 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**, v. 99, n. 2, p. 338–347, 2018.

PUENTEDURA, E. J.; FLYNN, T. Combining manual therapy with pain neuroscience education in the treatment of chronic low back pain: A narrative review of the literature. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 32, n. 5, p. 408–414, 2016. .

RABIEI, P.; SHEIKHI, B.; LETAFATKAR, A. Comparing Pain Neuroscience Education Followed by Motor Control Exercises With Group-Based Exercises for Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. **Pain Practice**, v. 21, n. 3, p. 333–342, 2021.

RAJA, S. N. et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. **Pain**, v. 161, n. 9, p. 1976–1982, 2020.

RIBEIRO, F.; PINTO, A. Mestrado Integrado Em Medicina-Trabalho Final Área Científica De Fisiopatologia. 2019.

RIZZO, R. R. N. et al. Hypnosis Enhances the Effects of Pain Education in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Pain**, v. 19, n. 10, p. 1103.e1-1103.e9, 2018.

SARACOGLU, I. 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. 00, n. 00, p. 1–11, 2020a.

SARACOGLU, I. 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, n. July 2019, p. 101046, 2020b.

SOUZA, M. T. DE; DIAS, M.; CARVALHO, R. DE. Revisão integrativa : o que é e como fazer. v. 8, p. 102–106, 2010.

STANTON, T. R. et al. After an episode of acute low back pain, recurrence is unpredictable and not as common as previously thought. **Spine**, v. 33, n. 26, p. 2923–2928, 2008.

TEGNER, H. et al. Neurophysiological Pain Education for Patients with Chronic Low Back Pain. **Clinical Journal of Pain**, v. 34, n. 8, p. 778–786, 2018.

VAN MIDDELKOOP, M. et al. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. **Best Practice and Research: Clinical Rheumatology**, v. 24, n. 2, p. 193–204, 2010.

VLAEYEN, J. W. S. et al. Low back pain. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 4, n. 1, p. 1–18, 2018.

VOS, T. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet**, v. 390, n. 10100, p. 1211–1259, 2016.

WANG, V. C.; MULLALLY, W. J. Pain Neurology. **American Journal of Medicine**, v. 133, n. 3, p. 273–280, 2020.

WIJMA, A. J. et al. What is important in transdisciplinary pain neuroscience education? A qualitative study. **Disability and Rehabilitation**, v. 40, n. 18, p. 2181–2191, 2018.

WOOD, L.; HENDRICK, P. 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 (United Kingdom)**, v. 23, n. 2, p. 234–249, 2019.

AGRADECIMENTOS

À minha mãe Jaciara e a minha vó lara, que sempre estiveram ao meu lado ao longo dessa caminhada na UEPB.

Ao meu namorado Matheus, por sempre me incentivar e me apoiar.

À minha queridíssima amiga Ingrid, por estar comigo em todos os momentos da minha caminhada acadêmica.

Aos meus sogros, pelo apoio.

À minha orientadora por me ajudar na construção deste trabalho e por sua dedicação.