

# DESAFIOS DA EDUCAÇÃO EM NEUROCIÊNCIA DA DOR NA FISIOTERAPIA: METASSÍNTESE DAS PERCEPÇÕES DE PACIENTES COM DOR MUSCULOESQUELÉTICA CRÔNICA

CHALLENGES OF PAIN NEUROSCIENCE EDUCATION IN PHYSICAL THERAPY: METASYNTHESIS OF THE PERCEPTIONS OF PATIENTS WITH CHRONIC MUSCULOSKELETAL PAIN

**Resumo:** A dor musculoesquelética crônica (DMC) é uma condição complexa e uma das principais causas de incapacidade funcional, sendo a Educação em Neurociência da Dor (END) considerada atualmente uma importante estratégia no tratamento fisioterapêutico. O objetivo do estudo foi explorar quais são as percepções dos pacientes com DMC sobre estratégias de END no tratamento de Fisioterapia. Este estudo é uma metassíntese e os artigos foram selecionados por duas pesquisadoras de forma independente. Sete estudos compuseram esta revisão e, a partir da análise temática, foram identificados três temas relevantes: (1) Crenças e experiências no processo de reconceituação da dor, (2) Influência das estratégias pedagógicas sobre a reconceituação da dor e (3) Relação entre reconceituação da dor e benefícios clínicos. Os estudos indicam que os participantes encontram desafios no processo de reconceituação da dor, sendo o maior deles a mudança na crença de que a intensidade da dor está diretamente relacionada à lesão tecidual. Os participantes demonstraram preferir intervenções longas, em grupo e associadas a exercícios, além de estratégias pedagógicas que ofereçam explicações que contemplem suas experiências.

**Palavras-chave:** Dor Crônica, Dor Musculoesquelética, Educação em saúde, Neurociência.

**Abstract:** Chronic Musculoskeletal Pain (CMP) is a complex condition and one of the major causes of functional disability, with the Pain Neuroscience Education (PNE) being considered one important strategy in physiotherapy treatment. The aim of this study was to explore which are the CMP patients' perceptions about PNE strategies in physiotherapy treatment. This study is a metasynthesis and the articles were selected by two researchers independently and were thematically analyzed. Seven studies composed this review and three relevant thematics were identified: (1) Beliefs and experiences in the process of pain reconceptualization, (2) influence of the pedagogic strategies about under pain reconceptualization (3), relationship between pain reconceptualization and clinic benefits. The studies indicate that the participants found challenges in the process of pain reconceptualization, the biggest being the change in the belief that pain intensity is directly related to tissue injury. The participants demonstrated to prefer long interventions, in group and associated to exercises, besides pedagogic strategies that provide explanations that comprise their experiences.

**Keywords:** Chronic Pain, Musculoskeletal Pain, Health Education, Neurosciences.

Mariana Moreno de Araújo<sup>1</sup> 

Sofia Paiva Sventnickas<sup>1</sup> 

Ana Carolina Bertini<sup>1</sup> 

Adriane Vieira<sup>1</sup> 

1- Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

E-mail: adriane.vieira@gmail.com

10.31668/movimenta.v16i2.13700 

Recebido em: 02/02/2023

Revisado em: 31/03/2023

Aceito em: 11/05/2023



Copyright: © 2023. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## INTRODUÇÃO

A dor musculoesquelética é classificada como crônica (DMC) quando é recorrente ou persiste por mais de três meses<sup>1</sup>, e vem sendo considerada uma das principais causas de incapacidade em todo o mundo, com estimativa de crescimento nas próximas décadas<sup>2</sup>. Os estudos demonstram que na maioria dos casos de DMC, diagnósticos anatomopatológicos não são capazes de explicar a experiência de dor e a incapacidade da pessoa<sup>3</sup>, além de que alterações identificadas nos exames de imagem não parecem ter uma relação direta com a dor<sup>4</sup>. No entanto, alguns estudos apontam que emoções negativas e sofrimento psicológico apresentam uma associação significativa com a modulação e percepção da dor em pacientes com DMC<sup>5</sup>. Esses resultados têm fortalecido o entendimento de que o modelo biopsicossocial proposto por Engel<sup>6</sup> é o mais adequado por levar em consideração os diversos fatores que exercem influência sobre a DMC<sup>7</sup>.

Uma das áreas que tem contribuído para um entendimento da DMC como um sintoma multidimensional é a neurociência. Estudos que utilizaram ressonância magnética funcional revelaram que múltiplas áreas do sistema nervoso central estão envolvidas no processamento da dor, incluindo regiões sensoriais, límbicas e associativas<sup>8</sup>. Esses achados contribuem para o entendimento da associação entre diferentes estados emocionais e cognitivos na modulação da dor<sup>9</sup>. A partir dessas descobertas, entende-se que explicações neurofisiológicas apresentadas para os pacientes podem ser relevantes para

trazer um novo entendimento e perspectivas para o tratamento dessa condição.

A Educação em Neurociência da Dor (END) foi proposta no início dos anos 2000, a partir do livro *Explain Pain*<sup>10</sup>, como uma estratégia que apresenta aos pacientes um melhor entendimento sobre os principais conceitos biológicos que estão por trás da experiência de dor. O livro se tornou referência na fisioterapia e, desde então, fisioterapeutas têm pesquisado, discutido e incorporado a END como uma das estratégias relevantes na abordagem dos pacientes com DMC<sup>11</sup>. Um dos objetivos centrais nesta estratégia é mudar o conceito de dor como um sinal de dano tecidual para dor como um sinal da necessidade percebida de proteger o corpo e, assim, visa contribuir, por exemplo, para reduzir o medo de que o aumento da dor signifique uma piora da lesão e rever as crenças de evitação do movimento. Com isso, a perspectiva da END é direcionar os pacientes a incorporarem um novo entendimento sobre dor em suas crenças, atitudes, comportamentos e estilo de vida<sup>12,13</sup>.

Na literatura já existem estudos quantitativos que investigaram o efeito da END. Uma revisão sistemática<sup>13</sup> sobre a eficácia da END na dor musculoesquelética identificou a redução de variáveis como: intensidade da dor, níveis de incapacidade, tendência à catastrofização, cinesiofobia, atitudes e comportamentos desfavoráveis em relação à dor e utilização de serviços de saúde. Em outra revisão sistemática com metanálise<sup>14</sup>, que comparou o efeito da END isolada e em terapia combinada sobre a dor e incapacidade em pessoas com dor lombar crônica, demonstrou

que a END, em conjunto com outras intervenções fisioterapêuticas, possui evidência moderada para redução da dor e da incapacidade no curto prazo. Ainda, outro estudo de revisão sistemática com metanálise<sup>15</sup> indica que a combinação de END e exercício resulta em redução mais significativa da dor, da incapacidade, da cinesiofobia e da catastrofização quando comparado à prescrição isolada de exercício. A END também é considerada uma das estratégias recomendadas pelas diretrizes para tratamento da dor lombar aguda e crônica da *American Physical Therapy Association*<sup>16</sup>.

Apesar de haver uma quantidade significativa de estudos quantitativos que exploram os efeitos das intervenções de END, há um número menor de estudos que fazem uma análise qualitativa explorando como pacientes com DMC percebem a END e como eles relacionam sua melhora a essa estratégia. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é explorar, por meio de uma metassíntese, quais são as percepções dos pacientes com dor musculoesquelética crônica sobre estratégias de Educação em Neurociência da Dor no tratamento de Fisioterapia.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é uma revisão sistemática de estudos qualitativos, conhecida como metassíntese. Esse tipo de revisão tem como objetivo fornecer uma interpretação original do fenômeno estudado a partir da análise de resultados de estudos qualitativos<sup>17</sup>.

A busca foi realizada em junho de 2022, nas seguintes bases de dados: PubMed,

EMBASE, MEDLINE, Scopus, Web of Science, PsycINFO e BVS. Essas bases de dados foram escolhidas por serem da área da saúde e apresentarem características distintas entre si, algumas mais generalistas e outras mais específicas voltadas para a temática da pergunta de pesquisa. Durante o processo de elaboração do estudo seguimos os critérios definidos pelo *Cheklis Enhancing Transparency in Reporting the Synthesis of Qualitative Research*<sup>18</sup>. A pesquisa foi registrada no *International Prospective Register of Systematic Reviews (CRD42021268027)*.

Para elaboração das palavras-chave foram consideradas: a questão de pesquisa, as letras P e I do acrônimo PICO, os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH) e as palavras-chaves encontradas em artigos relacionados com o tema. Os termos de pesquisa foram deliberadamente amplos a fim de evitar perdas de artigos importantes. O único filtro aplicado à busca foi a data de publicação a partir do ano 2000, pois foi nesse período em que as primeiras pesquisas sobre END começaram a ser publicadas. Os critérios de inclusão foram: (1) utilização de metodologia qualitativa; (2) abordagem de experiências e percepções de pacientes com DMC sobre a END; (3) publicação em revistas científicas e (4) redação em inglês ou português.

A fim de garantir a confiabilidade na seleção dos estudos, duas pesquisadoras independentes realizaram o processo de seleção mediante a leitura dos títulos e resumos utilizando o *software Zotero*®. Os artigos pré-selecionados nesse processo foram lidos na íntegra e divergências foram discutidas entre as

pesquisadoras para chegar a um consenso acerca dos artigos que seriam incluídos no estudo.

A análise da qualidade metodológica dos artigos incluídos foi verificada por meio do *Critical Appraisal Skills Program (CASP)*. Esse instrumento foi escolhido por ser recomendado pela *Cochrane Collaboration*<sup>19</sup>, além de ser um dos mais utilizados nas metassínteses<sup>17</sup>.

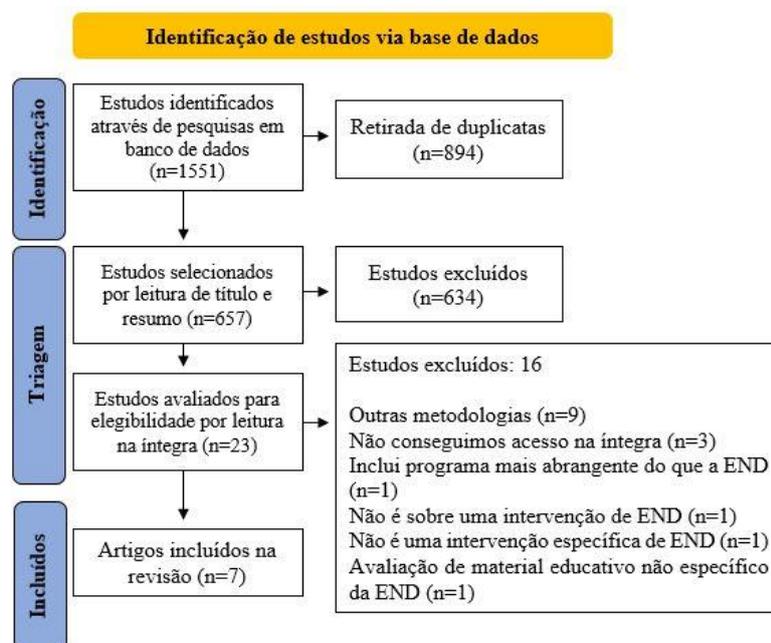
Esta metassíntese utilizou o método de análise temática, o qual permite a organização e descrição dos dados de maneira rica, assim como a interpretação de diversos aspectos do tema de pesquisa<sup>20</sup>. As seções com o título "resultados" dos estudos incluídos foram analisadas e os dados foram extraídos manualmente por uma das pesquisadoras. A análise temática desses resultados seguiu os seis passos definidos por Braun e Clarke<sup>20</sup>: (1) Familiarizando-se com seus dados; (2) Gerando códigos iniciais; (3) Procurando por temas; (4)

Revisão de temas; (5) Definindo e nomeando temas; (6) Produção da escrita dos resultados. O processo de derivação dos temas foi indutivo, ou seja, a partir de casos específicos se tenta chegar a uma premissa maior<sup>20</sup>. O processo de análise foi realizado por uma das pesquisadoras do estudo e, em seguida, os temas gerados foram discutidos, em reuniões quinzenais, com as demais pesquisadoras para validação.

## RESULTADOS

Foram encontrados 1.551 artigos nas bases de dados e, após o processo de triagem disponível na **Figura 1**, restaram sete estudos selecionados para realização da pesquisa, todos publicados entre 2016 e 2021. Uma síntese das características dos estudos incluídos nesta revisão está disponível no **Anexo 1** e das características dos participantes e das intervenções dos estudos no **Anexo 2**.

**Figura 1.** Fluxograma PRISMA



Fonte: Elaborada pelas autoras

Quanto à avaliação da qualidade metodológica, os estudos atenderam às questões de triagem e foram, no geral, bem avaliados na análise CASP. A maior limitação metodológica foi não haver detalhamento sobre a relação entre pesquisador e participantes da pesquisa.

A partir da análise temática dos estudos, identificamos três temas relevantes para uma melhor compreensão de como os participantes dos estudos percebem as estratégias da END para reconceituar a dor: Crenças e experiências no processo de reconceituação da dor, Influência das estratégias pedagógicas sobre a reconceituação da dor e Relação entre reconceituação da dor e benefícios clínicos.

### **Crenças e experiências no processo de reconceituação da dor**

Na nossa análise, identificamos que dificuldades em modificar crenças e expectativas relacionadas a um entendimento biomédico da dor foi comentado nos resultados de três estudos<sup>22,26-27</sup>. Os participantes destes estudos, mesmo compreendendo o que foi explicado no encontro de END, apresentavam dificuldade em aceitar essa explicação, preferindo explicações dentro de uma perspectiva biomédica. Ao não verem suas expectativas serem atendidas, afirmaram não considerar a END útil<sup>22</sup>:

*Você tem seus sinais funcionando, seu cérebro está avaliando o que está acontecendo e, essencialmente, a resposta à dor pode não ser proporcional ao que quer que seja. E suponho que entendo isso, mas seja porque não estou disposto a aceitá-lo ou se é*

*que não suporto aceitá-lo (...) Eu só, eu não posso acreditar que não há algo [estrutural] lá. Algo deve ter acontecido, deve haver um motivo.* <sup>22</sup>(p. 3)

Nesse contexto, os participantes que esperavam explicações mecânicas acerca do local da dor sentiam seu sintoma desvalorizado pelos profissionais quando eles focavam em explicações sobre os mecanismos neurofisiológicos da dor<sup>26</sup>:

*Mais no lado mecânico, eu teria pensado que seria mais útil, porque quando você está falando sobre como o cérebro se conecta à sua dor e coisas assim, meio que parecia que talvez você não tivesse um ombro dolorido.* <sup>26</sup> (p.7)

Ainda, alguns participantes do estudo se sentiram estigmatizados por terem sido rapidamente diagnosticados com sensibilização central, eles consideraram que a forma como esse diagnóstico foi explicado tinha sido difícil e sugeriram que a END deveria ser oferecida com mais cuidado<sup>27</sup>.

O foco na relevância dos exames de imagens parece contribuir com a dificuldade em modificar as crenças biomédicas relacionadas à dor. Foi observado que tanto ter quanto não ter realizado exames de imagem deixou os participantes inseguros em aceitar as explicações da END. Nesse caso, o fato de possuir exames com alterações tornava difícil aceitar que tais alterações não estavam necessariamente relacionadas com a dor, enquanto não ter realizado exames deixou os participantes em dúvida sobre a existência de alterações que pudessem estar causando sua dor. Assim, os participantes vivenciavam uma

luta interna entre aceitar o diagnóstico e continuar procurando outra causa, principalmente física, para sua dor<sup>23,27</sup>:

*Ok, então é uma dor crônica. Isso deveria ser reconfortante no sentido de que não há nada acontecendo. Mas acaba sendo ambíguo! Porque como neurologicamente não há nada de errado, fica uma desconfiança de fundo uma vez que nenhuma varredura ou exame real foi feito. Por outro lado, é reconfortante saber que não há nada de sério acontecendo.*<sup>27</sup> (p. 9)

As experiências anteriores com profissionais que ofereceram explicações biomédicas com foco em aspectos físicos deixavam os participantes desconfiados da abordagem biopsicossocial que a END propõe<sup>27</sup>. Por outro lado, em outros estudos os participantes que demonstravam abertura à explicação biopsicossocial e neurofisiológica da END ou insatisfação com as explicações biomédicas, estavam mais favoráveis e interessados em reconceituar a dor<sup>22-23</sup>.

*Pré END: (...) a única coisa que me disseram é que provavelmente é mecânica (...) Não estou convencido de que seja mecânico, não é o mesmo tipo de dor do lado esquerdo (...)*<sup>23</sup> (p. 6)

Além disso, em dois estudos, possuir conhecimentos atuais sobre biologia foi apontado como facilitador na incorporação da END<sup>23-24</sup>. Outro fator que contribui na incorporação da END foi aceitar que fatores psicológicos e de estilo de vida em geral influenciam na percepção da dor<sup>26</sup>. Porém, isso não foi consenso entre os estudos<sup>22-23,26</sup>, uma vez que alguns participantes não aceitavam que esses fatores poderiam influenciar seus sintomas:

*Não se trata apenas daquela parte como o ombro. É sobre o seu todo, como você está se sentindo em geral (...) - Eu tive estresse (...). Eu sempre tento fazer bastante exercício e viver, comer de forma saudável, ter um estilo de vida saudável e esse tipo de coisa, e acho que [participar do estudo] (...) meio que me conscientizou de que meu condicionamento físico geral afetará meu ombro também.*<sup>26</sup> (p. 6)

Quanto ao relacionamento com os profissionais que conduzem a END, os participantes valorizaram os profissionais que os ouviam e levavam suas queixas a sério<sup>25,27</sup>.

*Eu pude falar da minha própria perspectiva como eu me sentia e me senti ouvida. Eu senti que estava sendo levada a sério. E quando eu tenho esse sentimento, o outro (profissionais de saúde) consegue ter uma imagem mais clara de mim.*<sup>27</sup> (p. 6)

Podemos observar, então, que a maioria dos participantes chega até o encontro de END com crenças e expectativa de uma explicação biomédica, o que gera uma resistência à explicação da END. Por outro lado, os participantes que chegam até o encontro abertos a ouvir uma explicação diferente da que estão habituados, apresentam mais facilidade de compreender a END e utilizá-la para reconceituar a dor.

### **Influência das estratégias pedagógicas sobre a reconceituação da dor**

Um fator importante a considerar é que os pesquisadores dos estudos adotaram diferentes estratégias pedagógicas nos encontros de END, o que gerou diferentes percepções dos participantes. Observamos que em intervenções mais breves<sup>22-23,26-27</sup>, com um

encontro de uma a duas horas, os participantes tiveram mais dificuldade em reconceituar a dor. Em um desses estudos<sup>26</sup>, os participantes consideraram o encontro difícil e com informações muito rápidas. Enquanto em estudos com intervenções mais longas de quatro<sup>24</sup> e de dez horas<sup>25</sup>, distribuídas em quatro e oito semanas respectivamente, os participantes valorizaram ter mais tempo para aprender um pouco a cada dia e demonstravam maior satisfação, inclusive manifestando interesse da continuidade da intervenção para encontros ainda mais longos:

*Foi bom para nós. Se pudéssemos continuar essas sessões que fizemos nessas 8 semanas porque estávamos aprendendo um pouco a cada dia, não era tudo em um dia (...) porque aprendemos que estamos sempre evoluindo, sempre há coisas que mudam e estamos sempre esperando o dia seguinte.*<sup>25</sup> (p. 5)

As percepções sobre a intervenção em grupo parecem ser influenciadas pelo tempo de duração da intervenção. Em uma intervenção em grupo<sup>22</sup> com duração de duas horas, os participantes ficaram insatisfeitos com o encontro por não terem oportunidade de falar sobre suas questões individuais. Além disso, nos grupos formados por pessoas com dor crônica em diferentes regiões do corpo, participantes com dores mais específicas e diferentes do restante do grupo, não se sentiram contemplados no encontro<sup>22</sup>. No entanto, em estudos com intervenções mais longas de quatro<sup>24</sup> e de dez horas<sup>25</sup>, a experiência de grupo foi percebida como benéfica por propiciar a troca de experiências:

*[Os encontros] em grupo eu acho melhor. Podemos compartilhar nossas ideias. As dores podem ser vistas de maneiras muito diferentes.*<sup>24</sup> (p. 5)

Quanto à associação da END com exercícios, os participantes perceberam que a união teórica da END com a prática de exercícios era benéfica, reconhecendo que os exercícios ajudam a lidar melhor com a dor<sup>24-25</sup>:

*(...) foi importante combinar teoria, para a gente aprender mais (...) bem como prática [exercícios], para que a gente conheça pequenos exercícios que a gente possa fazer em casa.*<sup>24</sup> (p. 4)

Por outro lado, apenas oferecer sugestões individualizadas para o manejo da dor aliada aos ensinamentos teóricos da END, sem incluir exercícios, não foi suficiente para os participantes, que continuaram sentindo falta de saber o que fazer para aliviar a dor<sup>26</sup>. Um elemento chave que pareceu contribuir no processo de reconceituação da dor nos encontros de END foi os participantes conseguirem relacionar suas experiências pessoais com a explicação da END, uma vez que, quando isso não ocorria, os participantes não se sentiam contemplados<sup>21,23</sup>:

*(...) no momento em que as coisas que ela estava explicando faziam sentido e como, você sabe, as coisas simplesmente interagem e se move em torno de seu corpo e sua mente e tudo mais (...) Eu pude me relacionar com isso.*<sup>23</sup> (p. 5)

Além disso, em intervenções mais gerais que não abordavam experiências pessoais, alguns participantes obtiveram uma reconceituação da dor mais teórica. Ou seja,

quando perguntados sobre a causa da sua dor, os participantes faziam declarações que estavam em desacordo com a END, apesar de conseguirem explicar a dor de acordo com a neurofisiologia, demonstrando que eram capazes de reproduzirem as falas dos profissionais, porém sem incorporar os novos conceitos, sendo a reconceituação não efetiva para entender a própria dor<sup>21,23</sup>.

*Porque você presume que, se está com dor constante, isso causa danos aos nervos (...) e algo que você está fazendo está agravando isso que está causando a dor constante, em vez de ser um novo ferimento e foi explicado que isso é o aumento da sensibilidade. (...) Acredito que [a causa da dor] seja o dano aos discos da minha coluna.*<sup>21</sup> (p.4)

Dentre as estratégias utilizadas pelos profissionais, os participantes destacaram como facilitadores para a compreensão da END a simplicidade da linguagem, a utilização de desenhos ilustrativos e metáforas<sup>24-25</sup>. Além disso, no estudo em que participaram médico, psicólogo e fisioterapeuta na intervenção<sup>27</sup>, os participantes consideraram como um fator importante para a compreensão a repetição da END por esses três profissionais.

De acordo com os estudos analisados, as intervenções mais longas e associadas a exercícios são percebidas como mais benéficas. Os encontros em grupo também foram considerados positivos, entretanto, grupos com condições de dor semelhantes parecem ser mais eficazes em contemplar todos os participantes do que grupos heterogêneos. Abordar experiências pessoais para exemplificar e explicar a END destaca-se como um elemento chave para a reconceituação da dor,

enquanto abordagens mais gerais resultam em uma reconceituação superficial e menos efetiva.

### **Relação entre reconceituação da dor e benefícios clínicos**

A percepção de benefícios clínicos não foi unânime entre os participantes das pesquisas, os benefícios foram melhor percebidos por aqueles que conseguiram modificar seu conceito de dor. Nesse sentido, reconceituar a dor parece ser um fator importante para a percepção de benefícios clínicos.

A percepção de melhora na autogestão da dor foi um desfecho clínico bastante observado em cinco estudos<sup>22,24-27</sup>, nos quais houveram relatos de que a autogestão poderia ser considerada como um processo de melhora que terá continuidade mesmo após a intervenção. Os participantes consideraram que a END os ajudou a lidar melhor com seus sintomas, mesmo não os eliminando, fazendo com que se sentissem no controle da situação e assumissem mais responsabilidade para si mesmos:

*Isso [o conhecimento] me deu um melhor senso de controle sobre ela [a dor]. Eu não sabia que conseguiríamos lidar com ela [a dor] antes. Eu pensei que doía ou não, e era externo a qualquer coisa que eu pudesse fazer.*<sup>26</sup> (p. 6)

Com os conhecimentos adquiridos na END, os participantes se tornaram mais conscientes dos fatores provocativos da dor e, dessa forma, eram capazes de modificar ou adaptar determinados comportamentos e estratégias para lidar com ela<sup>25-26</sup>. Além disso, a

abordagem também ajudou os participantes a conseguirem identificar melhor os pensamentos disfuncionais, sendo capazes de criar estratégias para gerenciar esses pensamentos<sup>22,24-25,26</sup>:

*Ontem (...) [o ombro] doeu umas duas vezes. Então me dei conta, nas duas vezes, que estava indo longe e estava sendo boba, deveria ter movido minha escada para mais perto de onde estava trabalhando.*<sup>26</sup> (p. 6)

Em todos os estudos, a redução do medo proporcionada pela END, auxiliou no ganho de gerenciamento da dor para aqueles que conseguiram reconceituar a dor. No entanto, nos estudos em que a END foi associada a exercícios<sup>24-25</sup>, os participantes parecem ter aderido mais à prática de atividades físicas como forma de gerenciar a dor:

*Entender que não iria piorar as coisas foi fundamental para mim. Isso me ajuda a entender que as coisas não pioram pelo que eu faço, isso é bem importante.*<sup>26</sup> (p. 6)

Percebemos, então, que os benefícios clínicos mais observados foram a redução do medo e o aumento da autogestão. A redução do medo do movimento parece contribuir para a autogestão, auxiliando os participantes a adotarem estratégias para lidar com pensamentos e comportamentos desfavoráveis para sua condição.

## DISCUSSÃO

O presente estudo buscou explorar as percepções de pacientes com DMC sobre as estratégias de END no tratamento em

fisioterapia. Os artigos incluídos nesta revisão demonstram que os participantes apresentam respostas heterogêneas acerca de uma mesma intervenção de END, havendo, na maioria dos estudos, uma apropriação distinta da reconceituação da dor. Aqueles participantes que conseguiram atribuir significado ao encontro de END e reconceituar a dor também conseguiram descrever benefícios clínicos, destacando-se principalmente a redução do medo da dor<sup>21-27</sup>. Apenas em um dos estudos analisados<sup>24</sup>, todos os participantes conseguiram reconceituar a dor. No entanto, nesse estudo os participantes eram adolescentes, diferentemente dos demais estudos que foram conduzidos com adultos e idosos. Além disso, nesse estudo, o pesquisador que conduziu a entrevista também foi quem conduziu a intervenção, o que pode ter influenciado os relatos dos participantes, fazendo com que tenham mais dificuldade de apontar críticas ou dar respostas que possam desagradar o pesquisador. Esse fato, pode ter afetado a credibilidade do estudo, uma vez que a proximidade do pesquisador com os participantes pode ter influenciado em suas respostas sobre as suas percepções em relação a intervenção avaliada. Dessa forma, os resultados da pesquisa podem não refletir a real experiência dos participantes<sup>28</sup>.

Por meio da análise dos artigos, foi possível identificar que um dos obstáculos em reconceituar a dor está atrelado à dificuldade dos participantes em abrir mão do entendimento de que existe uma relação direta entre dor e lesão tecidual. Esse obstáculo parece ser reforçado pela crença de que a

sintomatologia está alinhada a achados nos exames de imagem. Essa constatação vai ao encontro de uma revisão sistemática com metassíntese<sup>29</sup>, a qual evidenciou que muitos clínicos e pacientes acreditam que o diagnóstico por imagem é uma ferramenta importante para localizar a origem da dor. Dessa forma, tanto o exame de imagem como os profissionais que também possuem crenças relacionadas a um modelo de patologia estrutural como elemento central no quadro de dor contribuem para a sustentação das crenças sobre dor dos pacientes. A inclusão de um programa de exercícios em grupo junto a encontros direcionados a END foi considerada benéfica pelos participantes por proporcionarem troca de experiências<sup>24-25</sup>. Esse processo de compartilhar experiências em grupo permite aos indivíduos refletirem sobre o próprio mundo a partir de novas perspectivas criando novos significados para os eventos vividos, dessa forma, o encontro de diferentes perspectivas é capaz de potencializar a aprendizagem<sup>30</sup>.

Na nossa análise, a estratégia de abordar experiências pessoais para exemplificar e explicar a END parece ser um elemento chave para a reconceituação da dor. Esse resultado vai ao encontro de uma revisão sistemática<sup>31</sup>, a qual apontou a relevância de permitir ao paciente contar sua própria história para potencializar a reconceituação da dor. O tempo de duração da intervenção parece ser outro fator relevante, já que em intervenções breves, principalmente realizadas em grupo, os participantes relataram que a escassez de tempo impedia que os profissionais explorassem suas particularidades e os ajudassem a se

sentirem contemplados no processo educacional<sup>21-22,26-27</sup>, o que levou muitos participantes a perceberem a END como uma transmissão de informações genéricas que não supriam suas necessidades específicas. Esse fato pode ser explicado pela neurociência, uma vez que, durante o processo de aprendizagem, para que ocorra um registro da informação no cérebro, o conteúdo que está sendo transmitido necessita ser relevante para o indivíduo. Além disso, para que esse registro se fixe são necessárias a repetição da informação e a associação dessa informação com registros já existentes, sendo assim, as informações precisam estar em um contexto<sup>32</sup>. Dessa forma, as intervenções mais longas<sup>24,25</sup> podem ter facilitado o processo de contextualização, uma vez que os profissionais tiveram mais tempo para observar os interesses e tirar as dúvidas dos participantes, além de repetir as informações em diferentes momentos.

Portanto, a análise dos estudos incluídos nessa revisão aponta que intervenções breves<sup>21-22,26-27</sup>, em que são apresentados princípios, estudos e exemplos de como a neurociência explica a dor crônica, não parecem favorecer a mudança conceitual preconizada pela END. Essa interpretação está em consonância com o fato de a mudança conceitual ser um processo geralmente difícil e lento, uma vez que os participantes já possuíam uma rede de conceitos sobre dor formada ao longo de suas vidas, baseadas em suas experiências pessoais e que não estavam de acordo com as informações científicas fornecidas pelos profissionais. Logo, para modificar os conceitos sobre dor dos participantes é necessária uma intervenção mais longa, já que modificar

grandes e sistemáticas redes de conceitos exige mais tempo<sup>33</sup>.

Segundo os criadores da END, ela só pode ser efetivamente fornecida sob um paradigma biopsicossocial, não podendo ser aplicada em conjunto com tratamentos baseados em um modelo de patologia estrutural. No entanto, uma revisão crítica<sup>34</sup> acerca do modelo biopsicossocial na fisioterapia, identificou que a END ainda está mais próxima do modelo biomédico do que do modelo biopsicossocial por focar mais em aspectos biológicos e, muitas vezes, confundir o modelo biopsicossocial com "biologia do cérebro". Em nossa análise, alguns participantes se queixaram do fato dos profissionais focarem apenas em explicações neurocientíficas e oferecerem diagnósticos dentro dessa perspectiva<sup>26-27</sup>, o que pode expressar certa dificuldade dos profissionais em abordar aspectos psicossociais além dos biológicos. Isso estaria de acordo com um estudo que observou que os fisioterapeutas percebem seu papel na gestão de fatores cognitivos, psicológicos e sociais como limitado, se sentindo despreparados para abordar tais aspectos<sup>35</sup>.

Em um artigo publicado pelos criadores da END, eles fazem uma crítica sobre a repercussão dos seus materiais sobre END e apontam equívocos de interpretação<sup>12</sup>. Em nossa revisão, uma parcela dos participantes percebeu seus sintomas desvalorizados devido ao foco em questões neurofisiológicas<sup>26</sup>, além de se sentirem estigmatizados pelo diagnóstico precoce de sensibilização central sem terem compreendido de forma clara o que isso significa<sup>27</sup>. Essas percepções podem expressar

que os profissionais não conseguiram transmitir o conteúdo da maneira adequada, gerando percepções desfavoráveis nos participantes. Esses achados levantam a hipótese de que alguns profissionais que conduziam encontros ou não estavam bem apropriados dos conceitos da END ou não tiveram ferramentas para transmiti-los. No que diz respeito à experiência dos profissionais, em apenas quatro estudos eles tinham treinamento e/ou experiência em ministrar END especificamente<sup>21-22,24-25</sup>. No entanto, em apenas um estudo<sup>24</sup>, os autores fornecem detalhes sobre como a END foi explicada aos participantes, o que torna difícil a confirmação de equívocos na sua aplicação.

Nesta revisão foram identificados alguns pontos que poderiam contribuir para melhorar os resultados de programas direcionados a END. O tempo de duração mais prolongado dos programas e o foco na abordagem de experiências pessoais foram os elementos que mais se destacaram para uma percepção de satisfação com os programas. No entanto, para abordar as experiências pessoais dos participantes e obter uma mudança conceitual mais efetiva, além da inclusão de conteúdos de neurociência da dor na formação dos fisioterapeutas, uma vez que suas crenças e atitudes influenciam sua prática clínica, parece ser necessária a inclusão de referenciais filosóficos e pedagógicos condizentes com END nos currículos. A fenomenologia, por exemplo, é uma filosofia que pode ajudar os profissionais a entenderem a relevância de uma perspectiva mais contextualizada na END, uma vez que ela considera que cada pessoa experimenta as situações de acordo com sua trajetória de

vida<sup>36</sup>. Dessa forma, uma abordagem inspirada na fenomenologia, que permita vincular os conhecimentos advindos da Neurociência aos aspectos subjetivos da dor de cada paciente, possibilita aos profissionais uma maior integração de informações necessárias para acessarem a forma com que o paciente encontra significado e compreensão na intervenção<sup>37</sup>. Esse tipo de abordagem em primeira pessoa também foi proposto como uma estratégia que melhora a efetividade da END<sup>37</sup>. Dessa forma, as informações obtidas ao adotar uma abordagem fenomenológica associada ao conhecimento sobre neurociência da dor contribuem para direcionar o profissional na abordagem esse conteúdo com cada paciente.

Ao pensar em uma abordagem em primeira pessoa para a END, também devemos pensar em estratégias pedagógicas que coloquem o paciente no centro da intervenção. Abordagens pedagógicas como as de Freire<sup>38</sup>, que possuem uma perspectiva de participação ativa no processo de aprendizagem, compreendendo-os como sujeitos de sua própria história, podem contribuir com o ensino da END, oferecendo ferramentas aos fisioterapeutas para buscarem conhecer a realidade dos pacientes e trabalharem com eles a partir de conhecimentos que eles já possuem, o que favorece uma aprendizagem significativa e uma mudança conceitual.

## CONCLUSÃO

Os estudos incluídos nesta revisão indicam que ainda há desafios para que as

estratégias de END propostas por fisioterapeutas sejam significativas no processo de reconceitualização da dor dos pacientes, sendo o maior deles a mudança na crença de que a intensidade da dor está diretamente relacionada à lesão tecidual. A percepção dos participantes foi influenciada pelas características das intervenções, sendo mais positivas quando eram desenvolvidas em um tempo prolongado, em grupo e associadas a exercícios. Além disso, os participantes demonstraram uma preferência por estratégias pedagógicas que utilizavam exemplos e explicações que estivessem relacionadas às suas experiências. A redução do medo do movimento foi o benefício clínico mais comentado nos diferentes estudos. Os participantes que conseguiram modificar seu conceito de dor foram os que melhor perceberam benefícios. Como implicações para a prática clínica destacam-se a necessidade de propor intervenções que permitam aos pacientes experimentar uma aplicação prática do que está sendo ensinado e estabelecer relações diretas com as especificidades da sua queixa. Para atingir esse objetivo, seria relevante que os currículos de graduação e cursos de formação continuada levassem em consideração a necessidade de desenvolver uma abordagem que, ao invés de tomar por referência o corpo universal da biomedicina, contemple a perspectiva do sujeito e permita uma abordagem de END mais contextualizada.

## REFERÊNCIAS

1. Treede R-D, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a

- symptom or a disease. *PAIN*. 2019 Jan;160(1):19–27. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001384
2. Blyth FM, Briggs AM, Schneider CH, Hoy DG, March LM. The Global Burden of Musculoskeletal Pain—Where to From Here? *American Journal of Public Health* [Internet]. 2019 Jan;109(1):35–40. DOI: 10.2105/AJPH.2018.304747
  3. Lewis J, O'Sullivan P. Is it time to reframe how we care for people with non-traumatic musculoskeletal pain? *British Journal of Sports Medicine* [Internet]. 2018 Jun 25 [cited 2021 Nov 14];52(24):1543–4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2018-099198>
  4. Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, Bresnahan BW, Chen LE, Deyo RA, et al. Systematic Literature Review of Imaging Features of Spinal Degeneration in Asymptomatic Populations. *American Journal of Neuroradiology*. 2014 Nov 27;36(4):811–6. DOI: <https://doi.org/10.3174/ajnr.A4173>
  5. Crofford LJ. Psychological aspects of chronic musculoskeletal pain. *Best practice & research Clinical rheumatology* [Internet]. 2015;29(1):147–55. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.berh.2015.04.027>
  6. Engel GL. The Need for a New Medical model: a Challenge for Biomedicine. *Science*. 1977 Apr 8;196(4286):129–36. DOI: [10.1126/science.847460](https://doi.org/10.1126/science.847460)
  7. DeSantana JM, Perissinotti DMN, Oliveira Junior JO de, Correia LMF, Oliveira CM de, Fonseca PRB da. Definition of pain revised after four decades. *Brazilian Journal Of Pain* [Internet]. 2020;3(3). DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200191>
  8. Apkarian AV, Bushnell MC, Treede R-D, Zubieta J-K. Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. *European Journal of Pain*. 2005 Aug;9(4):463–3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2004.11.001>
  9. Bushnell MC, Čeko M, Low LA. Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain. *Nature Reviews Neuroscience* [Internet]. 2013 May 30;14(7):502–11. DOI: 10.1038/nrn3516
  10. Butler DS, G Lorimer Moseley. *Explain pain*. Adelaide, South Australia: Noigroup Publications; 2003. ISBN: 097509100X
  11. Butler DS, G Lorimer Moseley. *Explain pain*. Adelaide, Australia: Noigroup Publications; 2018. ISBN: 978-0-9873426-6-9
  12. Moseley GL, Butler DS. Fifteen Years of Explaining Pain: The Past, Present, and Future. *The Journal of Pain*. 2015 Sep;16(9):807–13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.05.005>
  13. Louw A, Zimney K, Puentedura EJ, Diener I. The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: A systematic review of the literature. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2016 Jun 28;32(5):332–55. DOI: <https://doi.org/10.1080/09593985.2016.1194646>
  14. Wood L, Hendrick PA. 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*. 2018 Oct 14;23(2):234–49. DOI: <https://doi.org/10.1002/ejp.1314>
  15. Siddall B, Ram A, Jones MD, Booth J, Perriman D, Summers SJ. Short-term impact of combining pain neuroscience education with exercise for chronic musculoskeletal pain. *Pain*. 2021 Apr 9; Publish Ahead of Print. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000002308
  16. George SZ, Fritz JM, Silfies SP, Schneider MJ, Beneciuk JM, Lentz TA, et al. Interventions for the Management of Acute and Chronic Low Back Pain: Revision 2021. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2021 Nov;51(11):CPG1–60. DOI: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2021.0304>
  17. Lachal J, Revah-Levy A, Orri M, Moro MR. Metasynthesis: An Original Method to Synthesize Qualitative Literature in Psychiatry. *Frontiers in Psychiatry*. 2017 Dec 1;8. DOI: 10.3389/fpsy.2017.00269
  18. Tong A, Flemming K, McInnes E, Oliver S, Craig J. Enhancing transparency in reporting the synthesis of qualitative research: ENTREQ. *BMC Medical Research Methodology* [Internet]. 2012;12(1):181. DOI: <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/12/181>
  19. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.2 (updated February 2021). Cochrane, 2021. Available

- from:  
www.training.cochrane.org/handbook.
20. Braun V, Clarke V. Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 2006;3(2):77–101. DOI: <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
  21. Robinson V, King R, Ryan CG, Martin DJ. A qualitative exploration of people's experiences of pain neurophysiological education for chronic pain: The importance of relevance for the individual. *Manual Therapy*. 2016 Apr;22:56–61. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.10.001>
  22. King R, Robinson V, Ryan CG, Martin DJ. An exploration of the extent and nature of reconceptualisation of pain following pain neurophysiology education: A qualitative study of experiences of people with chronic musculoskeletal pain. *Patient Education and Counseling*. 2016 Aug;99(8):1389–93. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.03.008>
  23. King R, Robinson V, Elliott-Button HL, Watson JA, Ryan CG, Martin DJ. Pain Reconceptualisation after Pain Neurophysiology Education in Adults with Chronic Low Back Pain: A Qualitative Study. *Pain Research and Management*. 2018 Sep 12;2018:1–10. DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/3745651>
  24. Andias R, Neto M, Silva AG. The effects of pain neuroscience education and exercise on pain, muscle endurance, catastrophizing and anxiety in adolescents with chronic idiopathic neck pain: a school-based pilot, randomized and controlled study. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2018 Jan 10;34(9):682–91. DOI: <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1423590>
  25. Heleno E, Andias R, Silva AG. What do community-dwelling older adults with chronic pain value in a program of combined pain neuroscience education plus exercise? *Patient Education and Counseling*. 2021 Apr; DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.04.017>
  26. Sole G, Mącznik AK, Ribeiro DC, Jayakaran P, Wassinger CA. Perspectives of participants with rotator cuff-related pain to a neuroscience-informed pain education session: an exploratory mixed method study. *Disability and Rehabilitation*. 2019 Jan 11;1–10. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1542037>
  27. Wijma AJ, Speksnijder CM, Crom-Ottens AF, Knulst-Verlaan JMC, Keizer D, Nijs J, et al. What is important in transdisciplinary pain neuroscience education? A qualitative study. *Disability and Rehabilitation*. 2017 May 19;40(18):2181–91. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1327990>
  28. Ullrich, D. R., de Oliveira, J. S., Basso, K., & Visentini, M. S. (2012). Reflexões teóricas sobre confiabilidade e validade em pesquisas qualitativas: em direção à reflexividade analítica. *Análise-Revista de Administração da PUCRS*, 23(1), 19-30. – ANTIGO 39
  29. Sharma S, Traeger AC, Reed B, Hamilton M, O'Connor DA, Hoffmann TC, et al. Clinician and patient beliefs about diagnostic imaging for low back pain: a systematic qualitative evidence synthesis. *BMJ Open*. 2020 Aug;10(8):e037820. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037820>
  30. Mannerkorpi K, Gard G. Physiotherapy group treatment for patients with fibromyalgia—an embodied learning process. *Disability and Rehabilitation*. 2003 Dec 16;25(24):1372–80. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638280310001616367>
  31. Watson JA, Ryan CG, Cooper L, Ellington D, Whittle R, Lavender M, et al. Pain Neuroscience Education for Adults With Chronic Musculoskeletal Pain: A Mixed-Methods Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Pain*. 2019 Oct;20(10):1140.e1–22. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2019.02.011>
  32. Cosenza, R., & Guerra, L. (2009). *Neurociência e educação*. Artmed Editora.
  33. Vosniadou S, Skopeliti I. Conceptual Change from the Framework Theory Side of the Fence. *Science & Education*. 2013 Aug 11;23(7):1427–45. DOI: 10.1007/s11191-013-9640-3
  34. Mescouto K, Olson RE, Hodges PW, Setchell J. A critical review of the biopsychosocial model of low back pain care: time for a new approach? *Disability and Rehabilitation*. 2020 Dec 7;1–15. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1851783>
  35. Synnott A, O'Keeffe M, Bunzli S, Dankaerts W, O'Sullivan P, O'Sullivan K. Physiotherapists

- may stigmatise or feel unprepared to treat people with low back pain and psychosocial factors that influence recovery: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*. 2015 Apr;61(2):68–76. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.02.016>
36. Chowdhury A, Bjorbaekmo WS. Clinical reasoning—embodied meaning-making in physiotherapy. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2017 May 16;33(7):550–9. DOI: <https://doi.org/10.1080/09593985.2017.1323360>
37. Thacker MA, Moseley GL. First-person neuroscience and the understanding of pain. *Medical Journal of Australia*. 2012 Apr;196(6):410–1. DOI:10.5694/mja12.10468
38. Paulo Freire. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio De Janeiro; São Paulo: Paz E Terra; 2020. ISBN: 857753409X

### Anexo 1. Características dos Estudos

Estudo	País de publicação	Objetivo	Metodologia	Conclusão
<b>Robinson et al.<sup>21</sup></b>	Reino Unido	Explorar a experiência de END para pessoas com dor crônica e obter informações sobre sua compreensão de sua dor após END	I=END em grupo com 1 encontro de 2h, ministrada por 1 fisioterapeuta C=Entrevista individual semiestruturada A=Análise Fenomenológica Interpretativa	Os resultados favorecem o uso da END em pessoas com dor crônica. É necessário, em intervenções em grupo, garantir que o conteúdo seja relevante para o indivíduo. Permitir mais tempo para perguntas durante o encontro é importante para que os pacientes possam tirar dúvidas particulares sobre a sua situação que os ajude a contextualizar o material ofertado
<b>King et al.<sup>22</sup></b>	Reino Unido	Investigar a extensão e a natureza da reconceituação após END	I=END em grupo com 1 encontro de 2h, ministrada por 1 fisioterapeuta C=Entrevista individual semiestruturada A= Análise Fenomenológica Interpretativa	Os resultados apontam que a reconceituação é um mecanismo importante na END. Ajudar os pacientes a reconceituar sua dor pode ser a chave para aumentar os benefícios clínicos. Além disso, compreender as crenças anteriores pode ser um passo importante para facilitar a reconceituação
<b>King et al.<sup>23</sup></b>	Reino Unido	Explorar a extensão e a natureza da reconceituação dos pacientes de sua dor lombar crônica após END	I=END em grupo com duração não informada, ministrada por 2 fisioterapeutas C=Entrevista individual semiestruturada A=Análise temática dedutiva e indutiva	Pacientes com dor lombar crônica que receberam END obtiveram vários níveis de reconceituação, o grau de reconceituação foi influenciado por crenças anteriores e pela relevância das informações para os pacientes, além de estar relacionado ao benefício

				percebido relatado pelo paciente
<b>Neto et al.<sup>24</sup></b>	Portugal	Explorar os pontos de vista de adolescentes com dor cervical idiopática crônica em relação a uma intervenção de educação em neurociência da dor e exercícios administrados no ambiente escolar	I=END em grupo com 4 encontros de 1h, ministrada por 1 fisioterapeuta C=4 grupos focais com 5 participantes A=Análise temática foi realizada com abordagem indutiva	Uma intervenção de END e exercícios administrados no ambiente escolar é bem aceita e considerada relevante e apropriada por adolescentes com cervicgia idiopática crônica
<b>Helena et al.<sup>25</sup></b>	Portugal	Explorar a experiência de idosos após END e intervenção com exercícios	I=END em grupo com 8 encontros de 75 min, ministrada por 1 fisioterapeuta C=3 grupos focais com 3, 4 e 6 participantes A=Análise temática em uma abordagem de cinco etapas	Os idosos podem compreender os conceitos da END que levam à reconceituação da dor e facilitam o autocuidado e a autogestão, resultando em mudanças positivas nas cognições, nas emoções e nos comportamentos. A END associada a exercícios foi percebida como positiva na vida cotidiana e pode ajudar a aumentar a adesão aos exercícios
<b>Sole et al.<sup>26</sup></b>	Nova Zelândia e Estados Unidos	Explorar as percepções e resultados iniciais de pacientes com dor relacionada ao manguito rotador para um encontro de educação sobre a dor	I=END individual com 1 encontro de 1h, ministrada por fisioterapeuta C=Entrevista individual semiestruturada A= Abordagem Indutiva Geral	Os participantes apresentaram maior compreensão dos múltiplos fatores que podem influenciar a experiência da dor no ombro. A reconceituação da dor no ombro pareceu ajudá-los a assumir o controle de sua condição. A END pode precisar ser integrada ao conhecimento anatomopatológico para ser relevante para esses pacientes
<b>Wijma et al.<sup>27</sup></b>	Bélgica e Países Baixos	Explorar as experiências em pacientes com	I=END individual com 1 encontro de 1h, ministrada por	Os resultados revelam a importância da aliança terapêutica entre paciente e

		dor crônica inespecífica	fisioterapeuta, médico e psicólogo C=Entrevista individual semiestruturada A= Teoria Fundamental	profissional, dando tempo, ouvindo e oferecendo uma explicação clara
--	--	--------------------------	--	--

**Fonte:** Elaborada pelas autoras \*I= Intervenção; C= Coleta de dados; A= Análise dos dados; END= Educação em Neurociência da Dor

## Anexo 2. Características dos participantes e da intervenção

Estudo	Participantes	Região e duração da dor crônica	Tempo de intervenção	Individual ou em grupo/ END isolada ou associada a exercícios	Profissional que conduziu o encontro/ Tempo de experiência	Ambiente da abordagem em	Material Didático
<b>Robinson et al.<sup>21</sup></b>	N=10 (6 ♂ e 4 ♀) I=18 a 65 anos D=2 a 32 anos	Dor generalizada, Dor em MsS, Msls e CV, dores em mais de uma região	1 encontro de 2 horas	Grupo END isolada	Fisioterapeuta com 5 anos de experiência no tratamento dor crônica e 4 anos de no fornecimento de END	Clínica de dor do SNS	Explain Pain
<b>King et al.<sup>22</sup></b>	N=7 (2 ♂ e 5 ♀) I=Acima de 18 anos D=2 a 26 anos	Dor em Msls, MsSs, CV, garganta, síndrome complexa de dor regional dores em mais de uma região	1 encontro de 2 horas	Grupo END isolada	Fisioterapeuta com treinamento em END e experiência, não informam quanto tempo	Clínica de dor no SNS	Explain Pain
<b>King et al.<sup>23</sup></b>	N=12(5 ♂ e 7 ♀) I=25 a 72 anos D=0,7 a 26 anos	Dor lombar	1 encontro, duração não informada	Grupo END isolada	2 Fisioterapeutas experientes e especialistas em dor que trabalharam no tratamento de dor por mais de 5 anos cada	Clínica de dor do SNS	Explain Pain

<b>Neto et al.<sup>24</sup></b>	N=21 (9 ♂ e 12 ♀) I=16 a 18 anos D=Acima de 3 meses	Dor no pescoço idiopática crônica	4 encontros semanais de 45 minutos a 1 hora	Grupos de 4 a 6 participantes END associada a exercícios	Fisioterapeutas com experiência clínica e no ensino de END Não informam o tempo de experiência	Escola	Explain Pain e Therapeutic Neuroscience Education
<b>Heleno et al.<sup>25</sup></b>	N=14 (9 ♂ e 5 ♀) I=56 a 84 anos D=Acima de 3 meses	Dor no MsSs, CV, Msls, predominando dores em mais de uma região	8 encontros semanais de 75 minutos	Grupos de 4 a 6 participantes END associada a exercícios	Fisioterapeutas com experiência na aplicação de END	Não informam	Therapeutic Neuroscience Education
<b>Sole et al.<sup>26</sup></b>	N=10 (6 ♂ e 4 ♀) I=47 a 68 anos D=Acima de 3 meses	Dor no ombro	1 encontro de 1 hora	Individual END isolada	Fisioterapeutas com mais de 30 anos de experiência clínica e acadêmica	Não informam	Explain Pain
<b>Wijma et al.<sup>27</sup></b>	N=15 (7 ♂, 8 ♀) I=18 a 62 anos D=0,5 a 23 anos	Dor generalizada, CV, MsSs abdominal, Msls	1 encontro de 1 hora	Individual. (Paciente e acompanhante) END isolada	Fisioterapeutas, psicólogo e médico Não informam o tempo de experiência dos profissionais nem se possuem treinamento em END	Clínica de dor Transcare	Explain Pain e Pijneducatie een praktische handleiding voor (para) medici

**Fonte:** Elaborada pelas autoras \*N=Número de participantes; I= Idade; D= Duração da dor; MsSs = Membros Superiores; Msls = Membros Inferiores; CV= Coluna Vertebral; END = Educação em Neurociência da Dor; SNS= Sistema Nacional de Saúde