



**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio de Janeiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

**CAMPUS REALENGO
FISIOTERAPIA**

THAISSA RODRIGUES COUTINHO

**EFETIVIDADE DE UM PROGRAMA ON-LINE DE
TREINAMENTO EM DOR (TED-ON) PARA
FISIOTERAPEUTAS**

**IFRJ – CAMPUS REALENGO
2023.2**

THAISSA RODRIGUES COUTINHO

**EFETIVIDADE DE UM PROGRAMA ON-LINE DE TREINAMENTO EM DOR
(TED-ON) PARA FISIOTERAPEUTAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Fisioterapia, como cumprimento parcial das exigências para conclusão do curso.

Orientador: Felipe José Jandre dos Reis.

IFRJ - CAMPUS REALENGO

2º SEMESTRE/2023

CIP - Catalogação na Publicação
Bibliotecária: Karina Barbosa dos Santos – CRB7 6212

C871e Coutinho, Thaissa Rodrigues
Efetividade de um programa on-line de treinamento em dor
(TED-On) para fisioterapeutas / Thaissa Rodrigues Coutinho - Rio
de Janeiro, 2023.
35 f.

Orientação: Felipe José Jandre dos Reis.
Trabalho de conclusão de curso (graduação), Bacharelado
em Fisioterapia, Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Realengo, 2023.

1. Educação continuada. 2. Educação online. 3. Dor. 4.
Educação em neurociência. 5. Fisioterapeutas. I. Reis, Felipe
José Jandre dos orient. II. Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. III. Título.

CDU 615.8

IFRJ – CAMPUS REALENGO
THAISSA RODRIGUES COUTINHO

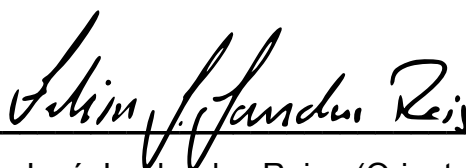
**EFETIVIDADE DE UM PROGRAMA ON-LINE DE TREINAMENTO EM DOR
(TED-ON) PARA FISIOTERAPEUTAS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à coordenação do Curso
de Fisioterapia, como cumprimento
parcial das exigências para conclusão
do curso.

Aprovado em 24 de novembro 2023

Conceito: 10,0 (Aprovado)

Banca Examinadora



Felipe José Jandre dos Reis - (Orientador)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)



Juliana Valentim Bittencourt – (Membro Interno)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)



Junior Vitorino Fandim - (Membro Externo)

Universidade da Cidade de São Paulo (UNICID)

AGRADECIMENTOS

A Deus, que em sua infinita bondade e amor, esteve presente em todos os momentos da minha vida, sendo minha força, sustento, refúgio, amparo e proteção. Agradeço por ter me concedido incontáveis bênçãos e permitido chegar até aqui.

Aos meus pais, Andre e Valeria, que me educaram e sempre estiveram ao meu lado dando todo suporte e apoio necessários para meu crescimento pessoal e profissional. Meu agradecimento por todas as orações, pela escuta e, principalmente, por sempre se preocuparem em buscar o melhor para que eu chegasse até aqui. Minha eterna gratidão e amor!

A minha irmã, Bruna, meu agradecimento por celebrar cada pequena conquista desta graduação e dividir experiências. Mas, principalmente, por ter me presenteado com a vida dos meus sobrinhos, João Gabriel e Sofia, que, ainda que não entendam bem, participaram deste processo ativamente me proporcionando muitas alegrias com suas curiosidades. Agradeço por todo incentivo, amo vocês!

Aos amigos, que durante todo o curso sempre se mostraram disponíveis para apoiar, acolher, incentivar e escutar. Obrigada por terem sido conforto e alegria, por estarem comigo nesta caminhada desde o começo, por sonharem com este dia junto comigo, por buscarem uma forma de me fazer presente mesmo quando não pude estar devido a faculdade e por acreditarem no meu potencial.

As minhas amigas de turma e fisiomigas, Bárbara Viana, Catarina Oliveira, Gabriela Braga, Isabelle Motta, Juliana Rezende, Katia Martins e Larissa Amaral, que estiveram ao meu lado desde o início desta graduação. Juntas compartilhamos momentos, muitas risadas, surtos acadêmicos e fomos força nos momentos mais difíceis, dentro e fora da faculdade. Meu agradecimento por tudo que vivenciamos nesta graduação e, principalmente, pela amizade que construímos.

Ao grupo que me acolheu, Ana Daniele Nogueira, Débora Almeida, Naiara Magalhães, Nathalia Cordeiro, Nicolli Lobo, Marjory Rocha, Taiane Marino e Thaina Dellatorre, meu agradecimento por compartilhar tantos momentos incríveis, pela amizade, risadas e companheirismo. Que sorte ter encontrado vocês no meio da graduação, obrigada por trazerem leveza ao percurso final.

Aos professores (as) que fizeram parte da minha vida e formação profissional, pela disponibilidade e por contribuir com ensinamentos além da sala de aula. Meu agradecimento em especial, ao meu professor e orientador, Felipe Reis, por me

receber sempre brilhantemente e compartilhar sua expertise em pesquisa em dor. Obrigada por toda confiança, incentivo, escuta, compreensão e, principalmente, por proporcionar uma experiência de iniciação científica excepcional. Foi um privilégio poder contar com a orientação de um dos profissionais de maior referência no assunto para a construção deste trabalho e da minha formação. Por tantos aprendizados ao longo deste percurso, muito obrigada!

A todos os preceptores de estágio dos serviços de saúde que nos receberam, em especial, a fisioterapeuta Jéssica N. Ribeiro e aos fisioterapeutas Tenentes do Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG), que se tornaram grandes referências profissionais. Meu agradecimento por terem me acolhido e por dedicarem seu tempo para nos ensinar e incentivar, a cada dia.

A todos, que de alguma forma contribuíram com minha trajetória até aqui, meu muito obrigada!

EFETIVIDADE DE UM PROGRAMA ON-LINE DE TREINAMENTO EM DOR (TED-ON) PARA FISIOTERAPEUTAS

RESUMO

Introdução: A dor é uma das principais queixas de pessoas que procuram por serviços de saúde. As estimativas de prevalência variam de 10% a 55% em países desenvolvidos e de 10% a 29% na população geral em países em desenvolvimento. A dor crônica (DC) afeta negativamente a qualidade de vida geral, a participação social e o bem-estar psicológico, sendo considerada como a principal causa de incapacidade em todo o mundo. Considerando o impacto que a dor crônica pode ter no sistema de saúde e na sociedade, é importante que os profissionais de saúde, incluindo os fisioterapeutas, sejam treinados de forma adequada durante a sua formação profissional. A insuficiência no treinamento e no conhecimento sobre dor pode contribuir para a menor confiança relatada pelos profissionais no manejo adequado da pessoa com a dor. **Objetivos:** Este estudo tem como objetivo verificar a eficácia de um programa online de educação em dor para fisioterapeutas sobre o conhecimento da dor e investigar a percepção profissional de atitudes e barreiras durante a implementação em sua prática clínica. **Métodos:** Ensaio controlado aleatorizado sobre um programa de treinamento online sobre o manejo da dor para fisioterapeutas. Os participantes foram fisioterapeutas, brasileiros, com registro profissional de classe ativo, que atendessem pessoas com dor musculoesquelética em sua prática profissional e que tivessem acesso à internet. A randomização ocorreu de forma online, onde os participantes foram alocados em Grupo Controle (cartilha) ou Grupo TED-ON (videoaula). Os desfechos foram avaliados imediatamente após a intervenção e após 6 e 12 semanas, através da versão brasileira do Questionário Neurofisiológico da Dor (NPQ), da versão para profissionais do Inventário de Atitudes frente à Dor Versão Breve (IAD-Breve) e de um questionário autoaplicado sobre a percepção profissional de atitudes e barreiras durante a implementação. **Resultados:** Manifestaram interesse em participar da pesquisa 1114 voluntários, onde destes 321 responderam o questionário inicial. Após os critérios de inclusão e exclusão, foram recrutados um total de 211 indivíduos, randomizados em dois grupos: controle (n=105) e intervenção (N=106). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em nenhum dos momentos avaliados. Entretanto, o grupo intervenção demonstrou resultados superiores para a percepção da confiança na avaliação de pacientes com dor musculoesquelética e uso de instrumentos avaliativos, imediatamente após a intervenção. **Conclusão:** Ambas intervenções demonstraram aumento no conhecimento neurofisiológico da dor e nas mudanças de atitudes frente à dor, além do aumento na percepção de confiança na aplicação do aprendizado na prática clínica.

Palavras-chave: Dor; Educação continuada; Educação online; Fisioterapeutas; Educação em neurociência; Ensaio clínico controlado aleatorizado.

EFFECTIVENESS OF AN ONLINE PAIN TRAINING PROGRAM (TED-ON) FOR PHYSIOTHERAPISTS

ABSTRACT

Introduction: Pain is one of the main complaints of people seeking health services. Prevalence estimates range from 10% to 55% in developed countries and from 10% to 29% in the general population in developing countries. Chronic pain (CP) adversely affects overall quality of life, social participation, and psychological well-being, being considered the main cause of disability worldwide. Given the impact that chronic pain can have on the health system and society, it is important that health professionals, including physiotherapists, are properly trained during their education. Insufficiency in training and knowledge about pain can contribute to the lower confidence reported by professionals in the proper management of a person with pain. **Objectives:** This study aims to verify the effectiveness of an online pain education program for physiotherapists on pain knowledge and investigate professional perception of attitudes and barriers during implementation in their clinical practice. **Methods:** A randomized controlled trial on an online training program on pain management for physiotherapists. Participants were Brazilian physiotherapists, with an active professional registration, who treated people with musculoskeletal pain in their professional practice and who had internet access. Randomization occurred online, where participants were allocated to a Control Group (booklet) or an Intervention Group (video lesson). Outcomes were assessed immediately after the intervention and after 6 and 12 weeks, through the Brazilian version of the Neurophysiological Pain Questionnaire (NPQ), the professional version of the Brief Pain Attitudes Inventory (BPAI-Brief), and a self-administered questionnaire on professional perception of attitudes and barriers during implementation. **Results:** A total of 1114 volunteers expressed interest in participating in the research, of which 321 completed the initial questionnaire. After inclusion and exclusion criteria, a total of 211 individuals were recruited, randomized into two groups: control (n=105) and intervention (n=106). No differences were observed between the groups at any of the evaluated moments. However, the intervention group showed superior results for the perception of confidence in the assessment of patients with musculoskeletal pain and the use of assessment tools, immediately after the intervention. **Conclusion:** Both methods demonstrated an increase in neurophysiological knowledge of pain and changes in attitudes towards pain, as well as an increase in the perception of confidence in applying learning in clinical practice.

Keywords: Pain; Education, Continuing; E-learning; Physical Therapists, Neurosciences/education; Randomized Controlled Trial [Publication Type].

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Conteúdo abordado nas videoaulas	18
Tabela 2 – Caracterização da amostra	22
Tabela 3 – Versão Brasileira do Questionário Neurofisiológico da Dor e Versão para Profissionais do Inventário de Atitudes frente à Dor Versão Breve	23
Tabela 4 – Percepção dos fisioterapeutas sobre atitudes e barreiras durante a implementação	24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 METODOLOGIA	12
2.1 ASPECTOS ÉTICOS E DELINEAMENTO DO ESTUDO	12
2.2 PARTICIPANTES	13
2.3 ALEATORIZAÇÃO	13
2.4 CEGAMENTO	13
2.5 DESFECHOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS	14
2.6 INSTRUMENTOS DE MEDIDA	14
2.7 INTERVENÇÕES	16
2.8 ANÁLISE DOS DADOS	17
3 RESULTADOS	17
3.1 CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES	17
3.2 DESFECHOS PRIMÁRIOS	20
3.3 DESFECHOS SECUNDÁRIOS	20
4 DISCUSSÃO	25
4.1 PRINCIPAIS ACHADOS	25
4.2 COMPARAÇÃO COM A LITERATURA	25
4.3 FORÇAS E LIMITAÇÕES	26
5 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	29
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	32
ANEXO A - Versão brasileira do Questionário Neurofisiológico da Dor (<i>Neurophysiology of Pain Questionnaire</i> - NPQ)	33
ANEXO B - Inventário de Atitudes Frente à Dor para profissionais de saúde	34

1. INTRODUÇÃO

A dor é uma das queixas mais frequentes das pessoas que procuram por serviços de saúde (DAHLHAMER et al., 2018; TREEDE et al., 2015). As estimativas de prevalência variam de 10% a 55% em países desenvolvidos e de 10% a 29% na população geral em países em desenvolvimento (SÁ et al., 2019). Nos Estados Unidos, o custo incremental total dos cuidados de saúde devido à dor variou entre 261 e 300 bilhões de dólares em 2008. Os custos relacionados a perda de produtividade relacionado aos dias de trabalho perdidos variou de 11,6 a 12,7 bilhões de dólares e com as horas de trabalho perdidas de 95,2 a 96,5 bilhões de dólares (INSTITUTE OF MEDICINE (US) COMMITTEE ON ADVANCING PAIN RESEARCH, CARE, ANDEDUCATION, 2011). É importante destacar que a dor crônica (DC) afeta negativamente a qualidade de vida (GENEEN et al., 2017), a participação social e o bem-estar psicológico sendo considerada como a principal causa de incapacidade em todo o mundo (JAMES et al., 2018). Estima-se que no Brasil, a prevalência de DC varie de 23% a 41% na população adulta e de 29% a 76% na população idosa (SANTIAGO et al., 2023).

Considerando o impacto que a dor crônica pode ter no sistema de saúde e na sociedade, é importante que os profissionais de saúde, incluindo os fisioterapeutas, sejam treinados de forma adequada durante a sua formação. Por outro lado, treinamentos inadequados podem contribuir para os déficits no conhecimento dos fisioterapeutas sobre os mecanismos e o manejo das pessoas com dor. De fato, a literatura apresenta evidências de que existe uma lacuna no treinamento dos fisioterapeutas. Em um estudo do tipo *survey*, realizado nos Estados Unidos, foi identificado que dos 105 cursos de graduação em fisioterapia avaliados, apenas 11 programas (10,5%) apresentavam uma disciplina específica sobre dor. Além disso, a duração do treinamento em dor era em torno de quatro horas e diversos conteúdos como o manejo da dor nos idosos e em crianças não eram adequadamente abordados (SCUDDS; SCUDDS; SIMMONDS, 2001). Mais de 10 anos depois, um estudo com 167 cursos de fisioterapia mostrou que, apesar de a duração do treinamento ter aumentado para 10 horas, alguns conteúdos permaneceram insuficientes (BEMENT; SLUKA, 2015). No Brasil, um estudo do nosso grupo, investigou 399 cursos de graduação em fisioterapia e identificou que apenas 26 (6,5%) apresentavam uma disciplina específica sobre dor. No entanto, mesmo nesses cursos, alguns conteúdos como o manejo psicológico, clínico e a abordagem multidisciplinar não estavam

presentes na maioria dos currículos avaliados (VENTURINE et al., 2018). A insuficiência no treinamento e no conhecimento sobre dor pode contribuir para a menor confiança relatada pelos profissionais no manejo adequado da pessoa com a dor (GARCIA et al., 2019; MAJEED et al., 2019; WEBSTER et al., 2017).

Nas últimas duas décadas, houve um crescimento importante da educação online impulsionado pelo contínuo desenvolvimento de tecnologias educacionais e também pela necessidade do isolamento social imposto pela pandemia do coronavírus 2019 (COVID-19). A educação online pode ser caracterizada pelas experiências de aprendizado em ambientes virtuais, de maneira síncrona ou assíncrona, utilizando diferentes dispositivos (telefones celulares, laptops, tablets, etc.) com acesso à internet (SINGH; THURMAN, 2019). A educação online pode ser um recurso em potencial para o treinamento profissional por reduzir barreiras geográficas (SINGH; THURMAN, 2019), ter custos mais acessíveis e apresentar flexibilidade de tempo e local (DHAWAN, 2020). Um estudo recente buscou investigar o alcance, eficácia, adoção e implementação de módulos de educação online denominado Exercício de Fisioterapia e Atividade Física para Osteoartrite do Joelho (PEAK) por meio da telessaúde durante a pandemia de COVID-19. Os autores concluíram que o programa teve amplo alcance em todo o mundo, incluindo países de baixa e média renda. O PEAK também demonstrou ser eficaz na promoção da confiança em relação à videoconferência, além de ampliar os conhecimentos e habilidades relacionados ao tratamento da osteoartrite do joelho por meio da telessaúde (JORGE et al., 2021). Apesar desses avanços, a literatura referente a capacitação de profissionais na abordagem da dor ainda permanece restrita, particularmente nos cenários de países de baixa e média renda. O objetivo deste ensaio controlado aleatorizado é comparar a eficácia do treinamento online de fisioterapeutas sobre dor crônica baseado em vídeo em relação ao treinamento em cartilha considerando o conhecimento, as atitudes e as percepções individuais sobre a confiança em conteúdos teóricos e na abordagem clínica de pessoas com dor.

2. METODOLOGIA

2.1 ASPECTOS ÉTICOS E DELINEAMENTO DO ESTUDO

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (CAAE 84349318.9.0000.5268)

e se caracteriza como sendo um ensaio controlado aleatorizado sobre um programa de treinamento online sobre o manejo da dor para fisioterapeutas. O ensaio foi registrado previamente na plataforma Open Science Framework (doi: 10.17605/OSF.IO/3WQUG). Todos os aspectos éticos de pesquisa em seres humanos foram respeitados e os participantes foram esclarecidos sobre os objetivos do estudo, bem como seus riscos e benefícios, e aceitaram sua participação através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A). O estudo seguiu as recomendações do *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT Statement) (MOHER *et al.*, 2012).

2.2 PARTICIPANTES

O recrutamento dos voluntários ocorreu entre setembro e outubro de 2022, por meio de divulgação em mídias digitais (Facebook, Instagram e WhatsApp). A triagem foi realizada utilizando um formulário online, através do *Google Forms*, solicitando nome, e-mail e telefone de contato, para verificar a elegibilidade dos voluntários. Foram considerados elegíveis para o estudo todos os profissionais de fisioterapia, brasileiros, com registro profissional de classe ativo, que atendessem pessoas com dor musculoesquelética em sua prática profissional e que tivessem acesso à internet. Não houve restrições relacionadas a idade, local de atuação no país ou sexo. Não foram considerados elegíveis para o estudo os profissionais que declararam ter recebido algum treinamento formal (cursos, pós-graduação) sobre dor ou que trabalhassem em clínicas especializadas no atendimento de pessoas com dor (clínicas da dor).

2.3 ALEATORIZAÇÃO

Os participantes foram aleatorizados de forma eletrônica utilizando o site randomizer.org em grupos intervenção (TED-ON) e controle (cartilha), em uma razão de randomização 1:1. Após a aleatorização, a cada semana, os participantes receberam por e-mail o material (link para a videoaula ou capítulo da cartilha) em um total de cinco semanas.

2.4 CEGAMENTO

Durante as avaliações, o cegamento do avaliador foi realizado considerando o envio do formulário por e-mail para todos os participantes sem que

houvesse a possibilidade de se saber em qual grupo cada participante estava alocado. Não foi possível cegar o pesquisador que enviou as intervenções. Houve cegamento dos participantes, visto que estes não tinham conhecimento se o material fornecido para o treinamento pertencia ao grupo intervenção (TED-ON) ou grupo controle (cartilha).

2.5 DESFECHOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS

Os participantes foram avaliados na linha de base, após intervenção 6 semanas (curto prazo) e 12 semanas (médio prazo). Os desfechos primários incluíram o conhecimento sobre a neurofisiologia da dor, avaliado pela versão brasileira do Questionário Neurofisiológico da Dor (*Neurophysiology of Pain Questionnaire* - NPQ) (NOGUEIRA et al., 2018), e as atitudes frente a dor, avaliado pela versão para profissionais do Inventário de Atitudes frente à Dor Versão Breve (IAD-Breve) (GARCIA; PIMENTA; CRUZ, 2007). Os desfechos secundários incluíram a percepção da confiança relatada pelos profissionais, avaliado por um questionário autoaplicado (*Google Forms*), composto por perguntas sobre a percepção dos fisioterapeutas sobre atitudes e barreiras durante a implementação.

2.6 INSTRUMENTOS DE MEDIDA

O formulário de avaliação inicial, foi composto por dados pessoais (nome, CPF, idade, sexo, telefone, e-mail e estado de residência), dados sobre a formação profissional (instituição onde realizou a graduação, ano que se formou na graduação, maior titulação que o profissional possui) e dados sobre a atuação profissional (principal função que desenvolve, média de pacientes com dor que atende, se já recebeu algum tipo de treinamento sobre dor). Além disso, foram incluídos a versão brasileira do Questionário Neurofisiológico da Dor (*Neurophysiology of Pain Questionnaire* - NPQ), a Versão para Profissionais do Inventário de Atitudes frente à Dor Versão Breve (IAD-Breve) e um questionário para avaliar a percepção dos fisioterapeutas sobre a confiança em conteúdos teóricos e na abordagem clínica de pessoas com dor.

A avaliação do conhecimento sobre a neurofisiologia da dor foi realizada utilizando o NPQ (Anexo A). O questionário é composto por 12 itens que objetivam avaliar o conhecimento relacionado a aspectos neurobiológicos da dor. Cada item apresenta uma afirmativa, onde o indivíduo deve assinalar se considera “verdadeiro”,

“falso” ou “indeciso”, de acordo com seu conhecimento. Cada acerto corresponde a um ponto, já aquelas assinaladas como incorretas (crenças inadequadas) ou como indecisas (lacunas no conhecimento) não são pontuadas. O questionário foi pontuado de acordo com o número de acertos, variando de zero a 12, assim, indivíduos com maior pontuação apresentam maior compreensão sobre a neurofisiologia da dor (NOGUEIRA et al., 2018).

O IAD-Breve (Anexo B), utilizado para avaliar atitudes frente a dor, é um instrumento autoaplicável que possui 20 itens, graduados em escala do tipo *Likert*, entre zero (totalmente falso) a 4 (totalmente verdadeiro), e 6 domínios: emoção (3, 6, 9 e 16), controle (1, 8, 11 e 13), incapacidade (14 e 17), solicitude (2, 4, 5 e 12), cura médica (15 e 20) e dano físico (7, 10, 18 e 19). A análise do inventário é feita por domínio, onde o score de cada domínio é calculado pela soma dos pontos de cada item, dividido pelo número de itens respondidos. Há itens invertidos (7, 14, 15, 17, 18, 19 e 20), que devem ser revertidos antes da soma, subtraindo-se 4 do score respondido. O escore final médio de cada escala poderá variar entre 0 e 4, sendo desejável as seguintes pontuações para cada domínio: controle = 4, emoção = 4, incapacidade = 0, dano físico = 0, solicitude = 0 e cura médica = 0 (GARCIA; PIMENTA; CRUZ, 2007).

Por último, foi utilizado um questionário para avaliar a percepção dos fisioterapeutas sobre a confiança em conteúdos teóricos e na abordagem clínica de pessoas com dor. O questionário foi composto por sete perguntas nos seguintes domínios: conhecimento sobre a neurofisiologia da dor (“*O quanto você se sente confiante em relação aos conceitos teóricos sobre neurofisiologia da dor?*”), avaliação das pessoas com dor musculoesquelética (“*O quanto você se sente confiante em relação a avaliação das pessoas com dor musculoesquelética?*”), a aplicação de instrumentos para avaliação (“*O quanto você se sente confiante em relação aos instrumentos (questionários, escalas) utilizados avaliação das pessoas com dor musculoesquelética?*”), a educação sobre dor para pacientes (“*O quanto você se sente confiante para explicar sobre dor para pessoas com dor musculoesquelética?*”), a prescrição de exercícios (“*O quanto você se sente confiante para prescrever exercícios para pessoas com dor musculoesquelética?*”), o uso de técnicas de exposição gradual ao movimento (“*O quanto você se sente confiante para realizar técnicas de exposição para pessoas com dor musculoesquelética?*”) e o uso de técnicas de terapia manual (“*O quanto você se sente confiante para realizar técnicas*

de terapia manual para pessoas com dor musculoesquelética?”). Todas as perguntas foram avaliadas em uma escala numérica de 0 (nenhum pouco confiante) até 10 (extremamente confiante).

2.7 INTERVENÇÕES

Os materiais do treinamento foram disponibilizados por email, semanalmente, onde os participantes poderiam realizar o download e acessar o conteúdo de acordo com sua organização pessoal, local e horário preferencial.

O grupo intervenção (TED-ON) recebeu o treinamento por meio de cinco videoaulas, sendo disponibilizados uma a cada semana. As videoaulas foram desenvolvidas por um profissional fisioterapeuta (FJJR), expert na área de dor, com experiência em ministrar treinamentos sobre dor para fisioterapeutas e com mais de 20 anos de experiência profissional. As videoaulas foram revisadas em relação ao conteúdo por fisioterapeutas docentes, com mais de 10 anos de experiência na abordagem biopsicossocial da dor musculoesquelética. As videoaulas possuíam duração entre 30 e 50 minutos e consistiram em conteúdos adaptados das recomendações do *Pain Education Manual For Physical Therapist Professional Degree Programs* da *Academy of Orthopaedic Physical Therapy, American Physical Therapy Association* – APTA (https://www.orthopt.org/uploads/content_files/files/Pain_Manual_Draft_FINAL_6.25.2021%281%29.pdf) (Tabela 1).

Os participantes alocados no grupo controle, receberam via e-mail um capítulo por semana ao longo de cinco semanas de uma cartilha digital contendo informações sobre a neurofisiologia da dor, estratégias para avaliação da dor e incapacidade e educação em dor para o manejo de pessoas com dor crônica musculoesquelética adaptadas do livro *Explicando a Dor* (BUTLER; MOSELEY, 2009).

Ao final de cada semana, os participantes de ambos os grupos receberam lembretes por mensagens de texto, com o intuito de estimular não só a participação e adesão ao conteúdo enviado, mas também para identificar possíveis dificuldades de acesso ao material.

2.8 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram tabulados em uma planilha do Excel e em seguida analisados com ajuda do SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*, SPSS Inc., Chicago, USA) versão 20 para Mac OSX. A distribuição dos dados foi feita de forma normal e avaliada por meio da inspeção visual dos histogramas. Foi realizada a análise descritiva apresentando dados de frequência absoluta e relativa das variáveis categóricas e análise de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão, mínimo e máximo) das variáveis contínuas. A comparação das médias do conhecimento sobre dor entre os grupos foi calculada usando modelos lineares mistos que incorporaram termos para os grupos, tempo (pré, pós-intervenção e 12 semanas) e termos de interação “grupos” e “tempo”.

3. RESULTADOS

3.1 CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES

Inicialmente, 1114 voluntários manifestaram interesse em participar da pesquisa. Destes, 321 (29%) preencheram o formulário online (baseline). Após a análise dos critérios de inclusão e exclusão, permaneceram 211 voluntários. Os motivos mais comuns para a exclusão foram não ter completado o preenchimento do formulário e não atender os critérios de inclusão ao estudo. Os voluntários foram randomizados em dois grupos: grupo controle (n=105; 49,7%) e grupo intervenção (n=106; 50,3%) (Figura 1).

Os grupos foram compostos principalmente por mulheres (n=148; 70,1%), com média de idade de 34,5 anos e titulação de especialista. Em sua maioria, os voluntários afirmaram ter realizado a graduação em instituições de ensino privado (76,2%), não ter recebido nenhum tipo de conteúdo sobre dor durante sua graduação (72,45%) e que atuavam em clínicas privadas no atendimento a indivíduos com dor (56,8%). A média de atendimentos a indivíduos com dor relatada pelos profissionais foi de oito pacientes por dia. As características sociodemográficas da população estudada encontram-se na Tabela 2.

Tabela 1: Conteúdo abordado nas videoaulas:

Dimensões	Objetivos	Conteúdo
<i>Epidemiologia da dor</i> <i>Conceitos sobre dor</i> <i>Multidimensionalidade da dor</i> <i>Fatores contribuintes predisponentes para a dor crônica</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconhecer epidemiologia da dor musculoesquelética e seus impactos sociais e econômicos em adultos. ● Apresentar os fatores de risco potenciais para o desenvolvimento da dor crônica. ● Apresentar o modelo biopsicossocial e sua relevância para a dor, a resposta da pessoa à dor e o impacto da dor em sua vida. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Incidência, prevalência e condições de dor de carga econômica ao longo da vida. ● Definição de dor. ● A natureza multidimensional complexa da dor.
<i>Bases da Neurociência da dor</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Apresentar a base celular e molecular da excitabilidade, condutividade, função sináptica e plasticidade do sistema nervoso. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Nociceptores. ● Inerções aferentes da medula espinhal. ● Sensibilização Periférica. ● Teoria das Comportas. ● Vias descendentes espinhais. ● Processamento da dor no cérebro. ● Mecanismos espinhais de wind-up e nociplasticidade central. ● Facilitação e inibição da dor. ● Alterações do controle motor na dor crônica.
<i>Avaliação da dor</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Apresentar a definição e o sistema de classificação de diagnóstico (CID-11). ● Apresentar os critérios para classificação da dor com base em mecanismos. ● Reconhecer as bandeiras vermelhas e amarelas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema de classificação de diagnóstico (CID-11). ● Classificações baseadas em mecanismos de dor (nociceptiva, neuropática, nociplástica). ● Medidas de avaliação psicométricas. ● Exame físico da pessoa com dor
<i>Tratamento Fisioterapêutico da dor baseados em abordagens educativas e comportamentais</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Apresentar os conceitos de educação em dor. ● Apresentar os princípios e conceitos das abordagens psicologicamente informadas para apoiar 	<ul style="list-style-type: none"> ● Educação do paciente sobre dor, por exemplo, educação em neurociência da dor. ● Terapia cognitiva comportamental. ● Imagética motora graduada.

*Tratamento Fisioterapêutico da dor
baseadas em exercícios e terapia manual.
Papel do fisioterapeuta no
gerenciamento interprofissional da dor*

a melhora do movimento funcional e resultados de dor centrados na pessoa

- Apresentar conceitos para o desenvolvimento de um plano de tratamento de acordo com as classificações da dor que seja centrado na pessoa e baseado em evidências que inclua metas que sejam específicas, mensuráveis, alcançáveis e relevantes para o paciente.
- Demonstrar intervenções de dor centradas na pessoa e baseadas em evidências que podem incluir exercícios, terapia manual, técnicas de neuromodulação e estimulação nervosa transcutânea.
- Apresentar o papel dos membros da equipe de saúde responsável pelo atendimento de pessoas com dor.

- Exposição graduada/atividade graduada.
- Terapia cognitiva funcional
- Princípios da prescrição de exercícios para pessoas com dor.
- Terapia manual.
- Membros da equipe de gerenciamento da dor e suas funções.

Classificação Internacional de Doenças (CID).

3.2 DESFECHOS PRIMÁRIOS

Em relação ao conhecimento sobre a neurofisiologia da dor, o grupo intervenção apresentou um aumento pequeno no conhecimento tanto imediatamente após a intervenção [diferença ajustada da média = - 0,54; IC (95%)=-0,96 a -0,10] quanto após 12 semanas [diferença ajustada da média = - 0,82; IC (95%)=-1,27 a - 0,37]. O mesmo foi observado no grupo controle após 6 semanas [diferença ajustada da média = - 1,24; IC (95%)=-1,58 a -0,90] e após 12 semanas [diferença ajustada da média = - 1,29; IC (95%)=-1,64 a -0,93]. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em nenhum dos momentos avaliados.

Nas atitudes relacionadas a dor, o grupo intervenção apresentou melhora nos domínios emoção (após 12 semanas), dano físico (após 12 semanas), controle (após 6 semanas), solicitude (após 6 e 12 semanas), incapacidade (após 6 e 12 semanas) e cura médica (12 semanas). No grupo controle essa diferença foi observada somente no domínio incapacidade (após 6 e 12 semanas). Também não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. A Tabela 3 apresenta as comparações intra e entre os grupos.

3.3 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

Na comparação intra-grupo foi observado um aumento da percepção de confiança em ambos os grupos para todos os itens avaliados. O grupo intervenção apresentou maior média na percepção da confiança para se avaliar pacientes com dor musculoesquelética (média = 8,0, DP=1,75) com uma diferença de 0,58 [IC (95%) = 0,07 a 1,09] e também em relação a utilização de instrumentos de avaliação [diferença ajustada da média = 0,76; [IC (95%) = 0,16 a 1,36] somente imediatamente após a intervenção. Não foram observadas diferenças para as percepções nos outros itens avaliados (Tabela 4).

Figura 1: Fluxograma de participantes durante o ensaio.

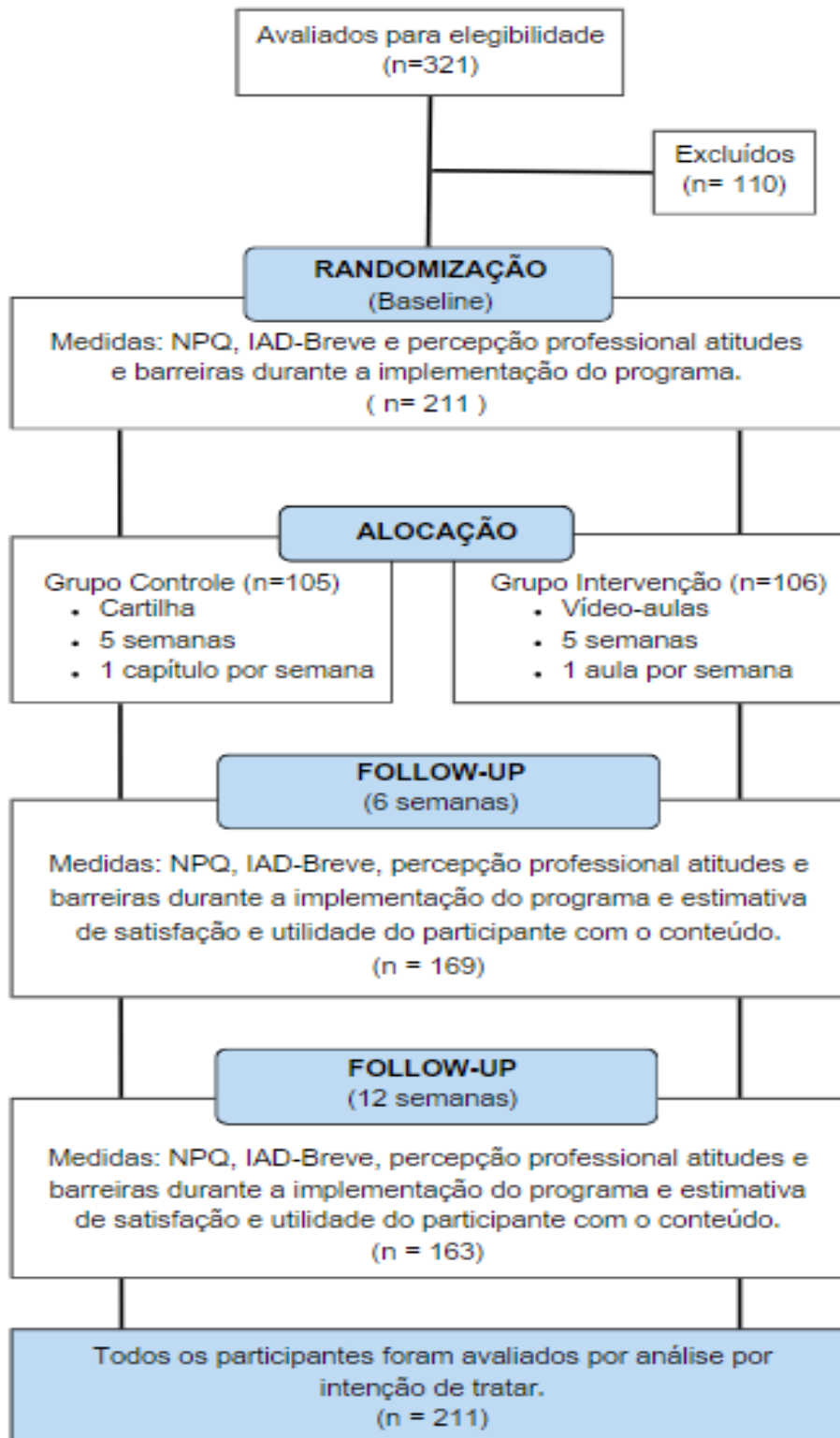


Tabela 2: Caracterização da amostra

Variáveis	Grupo Controle (n=105) Média (DP)	Grupo Intervenção (n=106) Média (DP)
Idade, média (DP); anos	34 (7,19)	35 (6,9)
Sexo, n (%)		
<i>Feminino</i>	74 (70,4)	74 (69,8)
<i>Masculino</i>	31 (29,5)	32 (30,1)
Local de Formação, n (%)		
<i>Universidade Privada</i>	72 (68,5)	89 (83,9)
<i>Universidade Pública</i>	33 (31,4)	17 (16)
Região de Residência, n (%)		
<i>Centro-oeste</i>	6 (5,7)	11 (10,3)
<i>Nordeste</i>	22 (20,9)	13 (12,2)
<i>Norte</i>	3 (2,8)	3 (2,8)
<i>Sudeste</i>	63 (60)	62 (58,4)
<i>Sul</i>	11 (10,4)	17 (16,0)
Nível de Escolaridade, n (%)		
<i>Graduação</i>	22 (20,9)	39 (36,7)
<i>Especialização</i>	64 (60,9)	53 (50)
<i>Mestrado</i>	13 (12,3)	11 (10,3)
<i>Doutorado</i>	6 (5,7)	3 (2,8)
Trabalho, n (%)		
<i>Domicílio</i>	32 (30,4)	25 (23,5)
<i>Hospital</i>	8 (7,6)	11 (10,3)
<i>Clínica privada</i>	55 (52,3)	65 (61,3)
<i>Instituição de ensino</i>	10 (9,5)	5 (4,7)
Conteúdo sobre dor na graduação, n (%)		
<i>Não</i>	78 (74,2)	75 (70,7)
<i>Sim</i>	27 (25,7)	31 (29,2)
Média de pacientes com dor atendidos/dia	8	8

Os dados são apresentados como média (DP) para variáveis contínuas e como frequência (%) para variáveis categóricas.

Tabela 3: Versão Brasileira do Questionário Neurofisiológico da Dor e Versão para Profissionais do Inventário de Atitudes frente à Dor Versão Breve

Variável	Comparação intra-grupo		Comparação entre grupos		
	Grupo Controle (n=105) Média (DP)	Diferença de médias ajustada (IC 95%)	Grupo Intervenção (n=106) Média (DP)	Diferença de médias ajustada (IC 95%)	Diferença de médias ajustada (IC 95%)
QND					
Linha de base	8,0 (1,94)	-	7,9 (1,85)	-	-
6 semanas	9,3 (1,84)	-1,24 (-1,58 a -0,90)	8,4 (2,05)	- 0,54 (-0,96 a -0,10)	-0,64 (-1,41 a 0,13)
12 semanas	9,3 (1,94)	-1,29 (-1,64 a -0,93)	8,8 (2,16)	- 0,82 (-1,27 a -0,37)	-0,33 (-1,05 a 0,38)
IAD (Domínio emoção)					
Linha de base	3,7 (0,51)	-	3,7 (0,51)	-	-
6 semanas	3,7 (0,51)	0,02 (-0,11 a 0,16)	3,8 (0,62)	-0,08 (-0,24 a 0,07)	0,10 (-0,10 a 0,31)
12 semanas	3,7 (0,61)	0,01 (-0,13 a 0,15)	3,5 (0,62)	0,19 (0,03 a 0,36)	-0,19 (-0,40 a 0,02)
IAD (Domínio dano físico)					
Linha de base	1,5 (0,40)	-	1,4 (0,41)	-	-
6 semanas	1,3 (0,40)	0,15 (0,04 a 0,26)	1,3 (0,51)	0,11 (-0,0 a 0,22)	0,04 (-0,11 a 0,19)
12 semanas	1,4 (0,40)	0,27 (-0,08 a 0,14)	1,3 (0,62)	0,15 (0,03 a 0,27)	-0,12 (-0,29 a 0,04)
IAD (Domínio controle)					
Linha de base	3,3 (0,61)	-	3,2 (0,62)	-	-
6 semanas	3,5 (0,61)	-0,12 (-0,27 a 0,15)	3,5 (0,72)	-0,24 (-0,40 a -0,07)	0,10 (-0,10 a 0,32)
12 semanas	3,4 (0,61)	-0,09 (-0,24 a 0,05)	3,2 (0,72)	0,04 (-0,12 a 0,21)	-0,14 (-0,37 a 0,07)
IAD (Domínio solicitude)					
Linha de base	1,8 (1,02)	-	1,8 (0,93)	-	-
6 semanas	1,8 (1,02)	0,0 (-0,19 a 0,21)	2,1 (0,93)	-0,24 (-0,45 a -0,04)	0,02 (-0,25 a 0,29)
12 semanas	2,0 (0,92)	-0,15 (-0,35 a 0,04)	2,2 (0,82)	-0,39 (-0,58 a -0,20)	-0,23 (-0,51 a 0,04)
IAD (Domínio incapacidade)					
Linha de base	0,8 (0,61)	-	0,9 (0,82)	-	-
6 semanas	0,5 (0,71)	0,26 (0,11 a 0,42)	0,5 (0,93)	0,38 (0,20 a 0,57)	-0,11 (-0,35 a 0,11)
12 semanas	0,5 (0,71)	0,30 (0,14 a 0,45)	0,5 (0,93)	0,36 (0,17 a 0,55)	-0,06 (-0,30 a 0,18)
IAD (Domínio cura médica)					
Linha de base	3,3 (0,81)	-	3,4 (0,93)	-	-
6 semanas	3,2 (0,92)	0,12 (-0,07 a 0,32)	3,2 (1,03)	0,23 (-0,14 a 0,48)	-0,11 (-0,43 a 0,19)
12 semanas	3,2 (0,92)	0,11 (-0,08 a 0,32)	3,2 (1,03)	0,27 (0,13 a 0,53)	-0,17 (-0,50 a 0,15)

QND = Versão Brasileira do Questionário Neurofisiológico da Dor; IAD = Inventário de Atitudes Frente a Dor. Os dados em negrito destacam as diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 4: Percepção dos fisioterapeutas sobre atitudes e barreiras durante a implementação.

Pergunta	Comparação intra-grupo				Comparação entre grupos
	Grupo Controle (n=105) Média (DP)	Diferença de médias ajustada (IC 95%)	Grupo Intervenção (n=106) Média (DP)	Diferença de médias ajustada (IC 95%)	Diferença de médias ajustada (IC 95%)
Confiança em relação aos conceitos teóricos sobre neurofisiologia da dor?					
Linha de base	5,5 (1,43)	-	5,0 (1,54)	-	-
6 semanas	8,2 (1,63)	-2,72 (-3,0 a -2,4)	8,0 (1,75)	- 3,0 (-3,43 a -2,74)	0,36 (-0,10 a 0,83)
12 semanas	8,0 (1,63)	-2,49 (-2,82 a -2,15)	7,7 (1,75)	- 2,72 (-3,0 a -2,37)	0,23 (-0,25 a 0,72)
Confiança em relação a avaliação das pessoas com dor musculoesquelética?					
Linha de base	5,8 (1,54)	-	5,5 (1,54)	-	-
6 semanas	7,8 (1,74)	-1,9 (-2,31 a -1,61)	8,0 (1,75)	-2,53 (-2,91 a -2,15)	0,58 (0,07 a 1,09)
12 semanas	7,8 (1,74)	-2,0 (-2,39 a -1,67)	7,8 (1,85)	-2,34 (-2,74 a -1,95)	0,33 (-0,20 a 0,86)
Confiança em relação aos instrumentos (questionários, escalas) utilizados na avaliação das pessoas com dor musculoesquelética?					
Linha de base	5,1 (1,95)	-	4,6 (1,85)	-	-
6 semanas	7,5 (2,05)	-2,41 (-2,83 a -1,99)	7,7 (2,05)	-3,17 (-3,60 a -2,74)	0,76 (0,16 a 1,36)
12 semanas	7,5 (2,15)	-2,38 (-2,81 a -1,94)	7,5 (2,16)	-2,94 (-3,38 a -2,49)	0,56 (-0,57 a 1,18)
Confiança para explicar sobre dor para pessoas com dor musculoesquelética?					
Linha de base	5,8 (1,54)	-	5,4 (1,65)	-	-
6 semanas	8,7 (1,64)	-2,99 (-3,32 a -2,66)	8,3 (1,85)	-2,91 (-3,29 a -2,52)	-0,07 (-0,57 a 0,42)
12 semanas	8,3 (1,74)	-2,57 (-2,90 a -2,23)	7,9 (1,96)	-2,42 (-2,82 a -2,02)	-0,14 (-0,66 a 0,33)
Confiança para prescrever exercícios para pessoas com dor musculoesquelética?					
Linha de base	6,4 (1,54)	-	6,0 (1,44)	-	-
6 semanas	8,5 (1,63)	-2,05 (-2,39 a -1,70)	8,4 (1,65)	-2,35 (-2,70 a -2,01)	0,31 (-0,17 a 0,79)
12 semanas	8,4 (1,74)	-1,93 (-2,29 a -1,58)	8,2 (1,75)	-2,19 (-2,55 a -1,84)	0,26 (-0,23 a 0,76)
Confiança para realizar técnicas de exposição para pessoas com dor musculoesquelética?					
Linha de base	6,0 (1,64)	-	5,8 (1,65)	-	-
6 semanas	8,5 (1,74)	-2,52 (-2,84 a -2,19)	8,1 (1,96)	-2,28 (-2,71 a -1,85)	-0,22 (-0,91 a 0,47)
12 semanas	8,3 (1,84)	-2,28 (-2,61 a -1,94)	8,0 (1,96)	-2,18 (-2,63 a -1,74)	-0,07 (-0,78 a 0,64)
Confiança para realizar técnicas de terapia manual para pessoas com dor musculoesquelética?					
Linha de base	6,3 (1,84)	-	6,2 (1,96)	-	-
6 semanas	8,1 (1,95)	-1,83 (-2,16 a -1,50)	8,0 (2,16)	-1,76 (-2,12 a -1,40)	-0,07 (-0,55 a 0,41)
12 semanas	8,3 (2,04)	-2,02 (-2,37 a -1,68)	7,6 (2,26)	-1,41 (-1,78 a -1,04)	-0,61 (-1,12 a 0,11)

DP= Desvio Padrão; IC= Intervalo de Confiança. Os dados em negrito destacam as diferenças estatisticamente significativas.

4. DISCUSSÃO

4.1 PRINCIPAIS ACHADOS

Este estudo teve como objetivo comparar a eficácia do treinamento online de fisioterapeutas sobre dor baseado em videoaulas em relação ao treinamento em cartilha considerando o conhecimento, as atitudes e as percepções individuais sobre a confiança em conteúdos teóricos e na abordagem clínica de pessoas com dor. Apesar de ambos os grupos terem apresentado aumento no conhecimento sobre neurofisiologia da dor e atitudes frente à dor, tanto imediatamente quanto após a intervenção (videoaulas ou cartilha), não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em nenhum dos momentos avaliados (pré, pós-intervenção e 12 semanas). Ambos os grupos apresentaram aumento da percepção de confiança na implementação do aprendizado em suas práticas clínicas, mas o grupo intervenção demonstrou uma maior média nos domínios de avaliação de pacientes com dor musculoesquelética e uso de instrumentos avaliativos, imediatamente após a intervenção. No entanto, não foi possível identificar diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Estes achados sugerem que tanto a cartilha quanto as videoaulas foram capazes de modificar o conhecimento, as atitudes e as percepções dos participantes.

4.2 COMPARAÇÃO COM A LITERATURA

A oferta de programas de educação continuada, como o atual treinamento, torna-se fundamental para garantir uma formação profissional adequada em relação ao conhecimento sobre dor (MADAUS; LIM, 2016). Alguns estudos têm demonstrado que programas de educação online são eficazes no aprimoramento das habilidades clínicas dos profissionais no manejo da dor, apresentando resultados semelhantes ou sendo até mesmo superiores às estratégias convencionais (aulas presenciais) (HARRIS et al., 2008; TRUDEAU et al., 2017).

A literatura apresenta alguns estudos sobre o treinamento online de fisioterapeutas. Trudeau *et al.* (2017) compararam a eficácia de um programa de educação continuada interativo online com um programa online baseado em texto para modificar o conhecimento, as atitudes e comportamentos dos profissionais no gerenciamento da dor e dependência de opióides. Os autores identificaram que em ambas as intervenções houve melhora no comportamento profissional de manejo da prática da dor, redução das atitudes negativas e melhora da segurança profissional

na prática clínica. Os autores destacam que a aprendizagem se mostrou mais fácil de acordo com as preferências individuais. Assim, os autores afirmam que modelos online baseados em texto também podem apresentar um bom desempenho para aqueles que possuem preferência ou se adaptam melhor a esta forma de entrega (TRUDEAU *et al.*, 2017). Em outro estudo, Jorge *et al.* (2021) buscaram avaliar o alcance, a eficácia, a adoção e a implementação dos módulos de aprendizagem online. Os autores ressaltam que abordagens online autodirigidas podem ser eficazes para educação profissional ao mesmo tempo que contribuem para diminuir custos, necessidade de deslocamento e dependência de um instrutor qualificado de forma presencial. Além disso, os autores destacam que conteúdos assíncronos possibilitam uma maior flexibilidade no ritmo de aprendizagem e adequação do tempo (JORGE *et al.*, 2021). Por outro lado, Scott-Richardson *et al.* (2022) afirmam que programas assíncronos podem ser menos eficazes, uma vez que os profissionais que apresentam dificuldade no autogerenciamento de sua aprendizagem acabam não concluindo o programa. Programas online têm ganhado cada vez mais espaço na educação, o estudo de Devonshire; Henderson (2012) aponta que a experiência com a aprendizagem online bem sucedida permite que o aluno tenha maior responsabilidade com sua própria aprendizagem, mas destacam que o envolvimento dos alunos com o modelo proposto é essencial para a aprendizagem.

Um ponto que ainda precisa de maior esclarecimento é se os treinamentos profissionais resultam em maior benefício para os pacientes. Lane *et al.* (2022) identificaram que pacientes com dor crônica tratados por fisioterapeutas capacitados não obtiveram mudanças significativas em sua dor e incapacidade, mas aumentaram sua autoeficácia, em comparação com o tratamento convencional. É importante ressaltar que não se pode assegurar se o treinamento efetivamente influenciou o comportamento dos profissionais, mesmo após a capacitação. O estudo aponta que, embora os terapeutas tenham recebido o treinamento, eles podem optar por não priorizar a incorporação do conhecimento sobre dor na sua prática clínica (LANE *et al.*, 2022).

4.3 FORÇAS E LIMITAÇÕES

Até o presente momento, este é o primeiro estudo que avaliou a eficácia de um treinamento para fisioterapeutas que utilizou uma metodologia rigorosa para o treinamento de fisioterapeutas em um país de nível econômico médio. Outro ponto

que merece destaque é que as intervenções utilizadas no estudo podem ser consideradas de baixo custo. As videoaulas podem ser gravadas na própria tela de um computador e hospedadas em plataformas de vídeos gratuitas e o material da cartilha digital pode ser enviado como arquivo por e-mail. Além disso, o presente estudo foi realizado em um país de média renda, podendo ser uma importante estratégia para oferta de treinamentos e capacitações para implementação do modelo para profissionais. O baixo custo e a facilidade de viabilização dos materiais é um ponto importante para países de baixa e média renda ou em locais em que os recursos disponíveis são reduzidos.

A principal limitação do estudo foi a perda de acompanhamento dos participantes. Apesar de termos tentado controlar a perda com lembretes por mensagens de texto via e-mail para acompanhar o treinamento e responder os momentos de avaliação, não foi possível controlar a perda. Como não houve mais respostas por parte de alguns participantes também não foi possível determinar os motivos de abandono do estudo. No entanto, a perda de acompanhamento que tivemos parece estar de acordo aquelas relatadas na literatura que varia de 40% a 80% quando comparados a programas tradicionais (BAWA, 2016). Estes valores para as perdas de acompanhamento observados para estudos online diferem dos valores definidos para ensaios clínicos tradicionais (15 a 20%). É possível que as intervenções online dependam de fatores como preferência e nível de motivação indicando que esta forma de entrega pode ser adequada para um grupo de pessoas com um perfil ainda não estabelecido na literatura. Outra limitação a ser pontuada se dá pelo desbalanceamento entre os profissionais de diferentes áreas do Brasil. Este fato pode ter ocorrido pois a região Sudeste representa os estados com o maior número de cursos de graduação em fisioterapia (VENTURINE et al., 2018). Não foi possível determinar o tempo de acesso e dedicação ao material enviado. Esta foi uma decisão definida *a priori* para que pudéssemos avaliar se um programa de treinamento entregue a profissionais sem o contato com tutores e que o participante pudesse fazer de acordo com a sua flexibilidade seria realmente eficaz. Por último, não foi possível identificar se o treinamento resultou em uma melhor abordagem clínica do paciente tanto para a oferta de tratamentos mais efetivos assim como na própria relação com o paciente.

5. CONCLUSÃO

O estudo comparou a eficácia do treinamento online de fisioterapeutas sobre dor, usando videoaulas e uma cartilha, para melhorar conhecimento, atitudes e percepções sobre abordagens teóricas e clínicas para pessoas com dor. Os grupos de intervenção TED-ON e cartilha demonstraram efeitos similares no treinamento da dor em fisioterapeutas.

REFERÊNCIAS

BAWA, P. Retention in Online Courses: Exploring Issues and Solutions — A Literature Review. **SAGE Open**, v. 6, n. 1, p. 2158244015621777, 1 jan. 2016.

BEMENT, M. K. H.; SLUKA, K. A. The current state of physical therapy pain curricula in the United States: a faculty survey. **The Journal of Pain**, v. 16, n. 2, p. 144–152, fev. 2015.

BUTLER, D. S.; MOSELEY, G. L. **Explicando a Dor**. [s.l.] Noigroup Publications, 2009.

DAHLHAMER, J. et al. Prevalence of Chronic Pain and High-Impact Chronic Pain Among Adults — United States, 2016. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 67, n. 36, p. 1001, 9 set. 2018.

DEVONSHIRE, E.; HENDERSON, S. E. Reducing the distance: providing challenging and engaging online postgraduate education in pain management. **British Journal of Pain**, v. 6, n. 2, p. 70–78, maio 2012.

DHAWAN, S. Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. **Journal of Educational Technology Systems**, v. 49, n. 1, p. 5–22, 1 set. 2020.

GARCIA, J. et al. Resident Knowledge and Perception of Pain Management. **Cureus**, v. 11, n. 11, p. e6107, 8 nov. 2019.

GARCIA, D. M.; PIMENTA, C. A. DE M.; CRUZ, D. DE A. L. M. DA. Validação do Inventário de Atitudes frente à Dor Crônica - profissionais. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 41, p. 636–644, dez. 2007.

GENEEN, L. J. et al. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 2017, n. 4, p. CD011279, 24 abr. 2017.

HARRIS, J. M. et al. Educating generalist physicians about chronic pain: live experts and online education can provide durable benefits. **Pain Medicine (Malden, Mass.)**, v. 9, n. 5, p. 555–563, 2008.

INSTITUTE OF MEDICINE (US) COMMITTEE ON ADVANCING PAIN RESEARCH, CARE, ANDEDUCATION. **Relieving Pain in America: A Blueprint for Transforming Prevention, Care, Education, and Research**. Washington (DC): National Academies Press (US), 2011.

JAMES, S. L. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **Lancet (London, England)**, v. 392, n. 10159, p. 1789–1858, 10 nov. 2018.

JORGE, A. E. S. et al. An e-Learning Program for Physiotherapists to Manage Knee Osteoarthritis Via Telehealth During the COVID-19 Pandemic: Real-World Evaluation Study Using Registration and Survey Data. **JMIR medical education**, v. 7, n. 4, p. e30378, 1 dez. 2021.

MADAUS, S. M.; LIM, L. S. Teaching Pain Management in Interprofessional Medical Education: A Review of Three Portal of Geriatric Online Education Modules. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 64, n. 10, p. 2122–2125, out. 2016.

MAJEED, Muhammad Hassan et al. Pain Management Education and Training During Psychiatry Residency: A Report on National Progress. **Pain Medicine**, v. 20, n. 12, p. 2346–2348, 1 dez. 2019.

NOGUEIRA, L. A. C. et al. Cross-cultural adaptation of the Revised Neurophysiology of Pain Questionnaire into Brazilian Portuguese language. **J. bras. psiquiatr**, p. 273–277, 2018.

SÁ, K. N. et al. Prevalence of chronic pain in developing countries: systematic review and meta-analysis. **Pain Reports**, v. 4, n. 6, p. e779, 2019.

SANTIAGO, B. V. M. et al. Prevalence of chronic pain in Brazil: A systematic review and meta-analysis. **Clinics (Sao Paulo, Brazil)**, v. 78, p. 100209, 2023.

SCOTT-RICHARDSON, M. et al. Development and Implementation of an Online Pain Management Continuing Education Program. **Pain Management Nursing: Official Journal of the American Society of Pain Management Nurses**, v. 23, n. 6, p. 752–758, dez. 2022.

SCUDDS, R. J.; SCUDDS, R. A.; SIMMONDS, M. J. Pain in the physical therapy (pt) curriculum: a faculty survey. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 17, n. 4, p. 239–256, 1 jan. 2001.

SINGH, V.; THURMAN, A. How Many Ways Can We Define Online Learning? A Systematic Literature Review of Definitions of Online Learning (1988-2018). **American Journal of Distance Education**, v. 33, n. 4, p. 289–306, 2 out. 2019.

TREEDE, R.-D. et al. A classification of chronic pain for ICD-11. **Pain**, v. 156, n. 6, p.

1003–1007, jun. 2015.

TRUDEAU, K. J. et al. A Randomized Controlled Trial of the Effects of Online Pain Management Education on Primary Care Providers. **Pain Medicine (Malden, Mass.)**, v. 18, n. 4, p. 680–692, 1 abr. 2017.

VENTURINE, J. S. et al. Overview of Curricula About Pain in Physical Therapist Education Programs in Brazil: A Faculty Survey. **Physical Therapy**, v. 98, n. 11, p. 918–924, 1 nov. 2018.

WEBSTER, F. et al. From Opiophobia to Overprescribing: A Critical Scoping Review of Medical Education Training for Chronic Pain. **Pain Medicine: The Official Journal of the American Academy of Pain Medicine**, v. 18, n. 8, p. 1467–1475, ago. 2017.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Ministério da Educação

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IFRJ
Instituto Federal do Rio de Janeiro – IF

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (De acordo com as Normas da Resolução CNS nº466/12).

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “TED-ON: DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO EM DOR NA MODALIDADE ONLINE PARA FISIOTERAPEUTAS”. Você poderá participar por ser fisioterapeuta e por estar regularmente ativo no seu Conselho Regional (CREFITO). Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador e nem com qualquer setor desta Instituição. O objetivo deste estudo é avaliar o conhecimento sobre os conceitos relativos à dor antes e após um programa de treinamento em dor. Você poderá participar em um dos dois grupos de treinamento. Em um dos grupos, os participantes receberão capítulos com conteúdo atualizado sobre neurociência da dor. No outro grupo, os participantes receberão um link para uma videoaula. Para participar você será convidado a ler o conteúdo ou assistir uma aula a cada semana durante cinco semanas. Os conteúdos de cada semana terão temas específicos relacionados à dor, incluindo a neurofisiologia, avaliação da pessoa com dor e os princípios de tratamento fisioterapêutico incluindo a educação em dor e a prescrição de exercícios. A cada semana você será comunicado por email e por mensagem de texto sobre a liberação de novos materiais e será reforçada a importância da sua participação. A execução do protocolo de pesquisa oferece riscos mínimos a você. É possível que sinta fadiga ou cefaléia durante a leitura ou durante as aulas online. Para evitar que isso ocorra, você poderá ler ou assistir às aulas ao longo de uma semana com calma, podendo interromper à medida que achar necessário. Sobre seu conhecimento, não haverá nenhuma comparação individual frente aos demais participantes. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação. Sua colaboração é importante para que possamos entender se um programa de treinamento em dor por leitura ou vídeos é capaz de modificar o conhecimento dos profissionais fisioterapeutas. Os dados serão divulgados somente em de forma apresentações ou publicações com fins científicos ou educativos sem que haja a possibilidade da sua identificação. Você tem direito de conhecer e acompanhar os resultados dessa pesquisa. Participar desta pesquisa não implicará nenhum custo para você, e, como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação. Você será ressarcido de qualquer custo que tiver relativo à pesquisa e será indenizado por danos eventuais decorrentes da sua participação na pesquisa.

Assinatura do pesquisador: Felipe José Jandre dos Reis

Instituição: INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Nome do pesquisador: Felipe José Jandre dos Reis

Fisioterapeuta–Crefito-2 39116-F; RG:10022428-6

Tel: (21)983545000

E-mail:felipe.reis@ifrj.edu.br

CEP Responsável pela pesquisa - CEP IFRJ

Rua Pereira de Almeida, 88 - Praça da Bandeira - Rio de Janeiro-RJ CEP: 20260-100

Tel: (21) 32936026

Email - cep@ifrj.edu.br

Declaro que entendi os objetivos, os riscos e os benefícios da pesquisa, e os meus direitos como participante da pesquisa e concordo em participar.

Nome do Participante da pesquisa

Data ____/____/____

(Assinatura do participante)

**ANEXO A - Versão brasileira do Questionário Neurofisiológico da Dor
(*Neurophysiology of Pain Questionnaire - NPQ*)**

		Verdadeiro	Falso	Indeciso
01	Quando parte do seu corpo está lesionado, receptores especiais da dor levam a mensagem da dor para seu cérebro			
02	Dor somente ocorre quando você está lesionado ou está correndo risco de se lesionar			
03	Nervos especiais na sua medula espinhal levam mensagens de perigo para o seu cérebro			
04	Dor ocorre sempre que você está lesionado.			
05	O cérebro decide quando você vai sentir dor			
06	Os nervos se adaptam aumentando seu nível de excitabilidade em repouso.			
07	Dor crônica significa que uma lesão não foi curada corretamente.			
08	Piores lesões resultam sempre em pior dor			
09	Neurônios descendentes são sempre inibitórios.			
10	Quando você se lesiona, o ambiente em que você está não afetará a quantidade de dor que você sente, desde que a lesão seja exatamente a mesma			
11	É possível sentir dor e não saber disso			
12	É possível sentir dor e não saber disso			

ANEXO B - Inventário de Atitudes Frente à Dor para profissionais de saúde

		Totalmente falso	Quase falso	Nem verdadeiro Nem falso	Quase verdadeiro	Totalmente verdadeiro
01	Muitas vezes o doente consegue influenciar a intensidade da dor.	0	1	2	3	4
02	Sempre que alguém sente dor a família deve tratá-lo melhor.	0	1	2	3	4
03	A ansiedade aumenta a dor.	0	1	2	3	4
04	Sempre que alguém sente dor as pessoas devem tratá-lo com cuidado e preocupação.	0	1	2	3	4
05	É responsabilidade dos que amam o doente, ajudarem-no quando ele sente dor.	0	1	2	3	4
06	O estresse aumenta a dor	0	1	2	3	4
07	Exercício e movimento são bons para o doente com dor.	0	1	2	3	4
08	Consegue-se diminuir a dor através da concentração ou relaxamento.	0	1	2	3	4
09	A depressão aumenta a dor.	0	1	2	3	4
10	O exercício pode piorar ainda mais a dor.	0	1	2	3	4
11	Pode-se controlar a dor mudando-se os pensamentos.	0	1	2	3	4
12	Muitas vezes, quando se está com dor, precisasse receber mais carinho que se está recebendo.	0	1	2	3	4
13	Pode-se, com certeza, aprender a lidar com a dor.	0	1	2	3	4
14	A dor não impede de se levar uma vida fisicamente ativa.	0	1	2	3	4
15	A dor física nunca será curada.	0	1	2	3	4
16	Há uma forte ligação entre as emoções e a intensidade da dor.	0	1	2	3	4
17	A pessoa com dor pode fazer	0	1	2	3	4

	quase tudo que fazia antes de ter dor					
18	Se a pessoa com dor não fizer exercícios regularmente a dor continuará a piorar	0	1	2	3	4
19	A prática de exercícios pode diminuir a intensidade da dor	0	1	2	3	4
20	Não há procedimento médico que ajude na dor	0	1	2	3	4