

**MANUAL DE EXERCÍCIOS
FISIOTERAPÊUTICOS PARA
MANEJO DA DOR
MUSCULOESQUELÉTICA
CRÔNICA DA COLUNA
LOMBAR: ELABORAÇÃO DE
TECNOLOGIA
EDUCACIONAL PARA
PACIENTES E CUIDADORES**

**MANUAL OF PHYSIOTHERAPEUTIC EXERCISES FOR THE MANAGEMENT
OF CHRONIC MUSCULOSKELETAL PAIN OF THE LUMBAR SPINE:
DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY FOR PATIENTS AND
CAREGIVERS**

Ciências da Saúde • 03/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/777737381](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/777737381)

Maria Vitória Rodrigues Oliveira¹

Mariana De Oliveira Sanchez²

Tauany Aquino da Silva³

RESUMO

Introdução: A lombalgia crônica constitui a principal causa de anos vividos com incapacidade globalmente, afetando aproximadamente 23,4% dos adultos brasileiros. O exercício terapêutico é recomendado como intervenção de primeira linha, porém a adesão dos pacientes é frequentemente comprometida pela falta de orientações acessíveis e pela cinesiofobia. **Objetivo:** Elaborar um manual de exercícios fisioterapêuticos para o manejo da dor musculoesquelética crônica da coluna lombar, direcionado a pacientes e cuidadores. **Metodologia:** Trata-se de estudo de desenvolvimento de tecnologia educacional, fundamentado na metodologia de Echer (2005). O processo incluiu revisão da literatura científica em bases de dados nacionais e internacionais, seleção e organização do conteúdo baseado em evidências, transformação da linguagem técnica em linguagem acessível e estruturação do material educativo em formato de manual impresso. **Resultados:** O manual foi estruturado em cinco módulos: compreensão da lombalgia crônica, anatomia funcional simplificada, programa de exercícios terapêuticos baseados em evidência (estabilização do core, alongamentos, fortalecimento e exercícios aeróbicos), educação em dor e autocuidado, e orientações para o cotidiano. O conteúdo foi redigido em linguagem acessível, com recursos visuais e boxes informativos. **Considerações finais:** O manual constitui ferramenta de apoio à orientação fisioterapêutica, com potencial para ampliar o acesso a informações baseadas em evidências e promover o autogerenciamento da lombalgia crônica no contexto do Sistema Único de Saúde.

Palavras-chave: lombalgia crônica; exercício terapêutico; tecnologia educacional; educação em saúde; fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Chronic low back pain is the leading cause of years lived with disability globally, affecting approximately 23.4% of Brazilian adults. Therapeutic exercise is recommended as first-line intervention, yet patient adherence is frequently compromised by lack of accessible guidance and kinesiophobia. **Objective:** To develop a physiotherapeutic exercise manual for chronic musculoskeletal low back pain management, aimed at patients and caregivers. **Methods:** This is an educational technology development study based on Echer's (2005) methodology. The process included scientific literature review in national and international databases, evidence-based content selection and organization, technical-to-accessible language transformation, and structuring of the educational material in printed manual format. **Results:** The manual was structured in five modules: understanding chronic low back pain, simplified functional anatomy, evidence-based therapeutic exercise program (core stabilization, stretching, strengthening, and aerobic exercises), pain education and self-management, and daily living guidelines. Content was written in accessible language with visual resources and informational boxes. **Conclusions:** The manual serves as a support tool for physiotherapeutic guidance, with potential to broaden access to evidence-based information and promote chronic low back pain self-management within the Brazilian public health system.

Keywords: chronic low back pain; therapeutic exercise; educational technology; health education; physiotherapy.

1. INTRODUÇÃO

A lombalgia é definida como dor localizada entre a margem costal inferior e as pregas glúteas, com ou sem irradiação para os membros

inferiores. Quando persiste por mais de três meses, é classificada como crônica, conforme o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Dor Crônica do Ministério da Saúde (Brasil, 2022). A grande maioria dos casos, entre 85% e 90%, é inespecífica, ou seja, sem correlação direta com patologia estrutural identificável (Qaseem et al., 2017).

A lombalgia constitui a principal causa de anos vividos com incapacidade em escala global desde a década de 1990. Em 2019, foram estimados 223,5 milhões de casos prevalentes em todo o mundo (Wang et al., 2022). No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019 indicam que 23,4% dos adultos referiram dor crônica nas costas, com maior prevalência entre mulheres, idosos, pessoas com menor escolaridade e baixa renda (Andrade e Chen, 2022). A condição supera diabetes e doença pulmonar obstrutiva crônica em anos vividos com incapacidade no país (De David et al., 2020).

A International Association for the Study of Pain reconhece que a lombalgia crônica envolve mecanismos multifatoriais, integrando componentes nociceptivos, neuropáticos e nociplásticos, o que fundamenta a abordagem biopsicossocial abrangente (International Association for the Study of Pain, 2025). Fatores psicossociais como cinesiofobia, catastrofização, ansiedade e depressão influenciam fortemente tanto a cronificação quanto a incapacidade funcional (Nieminen, Pyysalo e Kankaanpää, 2021; Tom et al., 2022).

O exercício terapêutico constitui intervenção de primeira linha no manejo da lombalgia crônica, com efeitos consistentes sobre dor e incapacidade funcional. Diretrizes nacionais e internacionais convergem na recomendação de programas de exercícios ativos como tratamento inicial (Brasil, 2022; National Institute for Health

and Care Excellence, 2016; Qaseem et al., 2017). Meta-análises demonstram efeitos moderados a grandes dos exercícios de estabilização segmentar sobre dor e incapacidade (Dimitrijević et al., 2025; Hayden et al., 2021), enquanto modalidades como Pilates, yoga e exercícios aquáticos também apresentam benefícios clinicamente relevantes (Li et al., 2023; Peng et al., 2022).

Apesar da robusta evidência científica favorável ao exercício, a adesão dos pacientes é frequentemente comprometida pela falta de orientações acessíveis, pelo medo do movimento e por crenças inadequadas sobre dor e lesão (De Moraes et al., 2021; Moreira et al., 2021). Nesse contexto, tecnologias educacionais em saúde desempenham papel estratégico ao complementar orientações verbais, favorecer a compreensão de informações clínicas e apoiar a adesão a programas de exercício e autocuidado (Salbego et al., 2018; Honorato et al., 2019).

A metodologia de Echer (2005) sistematiza o processo de construção de materiais educativos em saúde por meio de etapas que incluem revisão da literatura, seleção e organização do conteúdo, redação em linguagem acessível, definição de formato e design, e validação com especialistas e público-alvo. Essa metodologia constitui referência amplamente utilizada em pesquisas brasileiras sobre tecnologias educacionais e oferece roteiro adaptável a diferentes áreas clínicas, incluindo a fisioterapia (Antunes, Schmitt e Marques, 2022; Lisbôa et al., 2024).

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo elaborar um manual de exercícios fisioterapêuticos para o manejo da dor musculoesquelética crônica da coluna lombar, direcionado a pacientes e cuidadores, seguindo a metodologia de Echer (2005),

visando contribuir para a qualificação do cuidado fisioterapêutico e para a ampliação do acesso a orientações baseadas em evidência.

2. METODOLOGIA

Trata-se de estudo de desenvolvimento de tecnologia educacional do tipo manual de orientação ao paciente, fundamentado na metodologia proposta por Echer (2005) para elaboração de materiais educativos em saúde. O estudo foi desenvolvido no âmbito do curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário FAMETRO, em Manaus, Amazonas, durante o período de 2025 a 2026. A escolha pela construção de um manual justifica-se pela necessidade de disponibilizar aos pacientes e cuidadores um material de apoio que reforce as orientações verbais fornecidas pelo fisioterapeuta, favoreça a compreensão de exercícios terapêuticos e contribua para a adesão ao tratamento e o autogerenciamento da lombalgia crônica no ambiente domiciliar.

2.1. Percurso Metodológico

O processo de construção do manual seguiu as etapas preconizadas por Echer (2005), adaptadas ao escopo e ao cronograma de um Trabalho de Conclusão de Curso de graduação. As etapas realizadas foram: (a) revisão da literatura científica; (b) seleção e organização do conteúdo; (c) transformação da linguagem; e (d) estruturação e formatação do manual. A etapa de qualificação do material com especialistas e público-alvo, prevista na metodologia original, não foi realizada devido a restrições de tempo, sendo indicada como recomendação para estudos futuros.

2.1.1. Revisão da Literatura Científica

Realizou-se levantamento bibliográfico nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO, PEDro (Physiotherapy Evidence Database), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de janeiro a março de 2026. Foram utilizados os seguintes descritores e suas combinações, nos idiomas português e inglês: lombalgia crônica (chronic low back pain), exercício terapêutico (therapeutic exercise), estabilização segmentar (core stabilization), educação em neurociência da dor (pain neuroscience education), tecnologia educacional em saúde (health educational technology), fisioterapia (physiotherapy) e manual de orientação ao paciente (patient education manual).

Os critérios de inclusão foram: artigos originais, revisões sistemáticas, meta-análises, meta-análises em rede, ensaios clínicos randomizados, diretrizes clínicas e protocolos, publicados nos últimos dez anos (2015–2026), nos idiomas português, inglês ou espanhol. Foram também consultados documentos normativos do Ministério da Saúde (Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Dor Crônica e Linha de Cuidado de Dor Lombar), do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), do Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 7ª Região (CREFITO-7), da National Institute for Health and Care Excellence (NICE) e da International Association for the Study of Pain (IASP). Foram excluídos artigos com foco exclusivo em lombalgia aguda, populações pediátricas, intervenções cirúrgicas ou farmacológicas isoladas, e estudos com amostra inferior a dez participantes.

O processo resultou na seleção de 55 referências que compuseram a base científica do manual e do presente artigo.

2.1.2. Seleção e Organização do Conteúdo

A partir do referencial teórico levantado, procedeu-se à seleção das informações a serem incluídas no manual, seguindo os critérios propostos por Echer (2005): relevância (informações diretamente aplicáveis ao cuidado e ao exercício terapêutico), objetividade (foco em orientações práticas e executáveis pelo paciente), atratividade (conteúdo capaz de manter o interesse e estimular a leitura) e significância (informações com impacto real no manejo da lombalgia crônica).

O conteúdo foi organizado em cinco módulos temáticos, definidos a partir da análise das necessidades educacionais identificadas na literatura e das recomendações das diretrizes clínicas: (1) compreensão da lombalgia crônica e seus fatores de risco; (2) noções de anatomia funcional da coluna lombar; (3) programa de exercícios terapêuticos baseados em evidência; (4) educação em neurociência da dor e enfrentamento de barreiras psicossociais; e (5) orientações para atividades da vida diária e para cuidadores.

A seleção dos exercícios terapêuticos priorizou modalidades com maior nível de evidência científica, incluindo exercícios de estabilização segmentar do core, alongamentos, fortalecimento muscular global e exercícios aeróbicos de baixo impacto. Foram selecionados exclusivamente exercícios executáveis em ambiente domiciliar sem necessidade de equipamentos especiais, com o objetivo de favorecer a acessibilidade e a adesão em diferentes contextos socioeconômicos. Os parâmetros de prescrição (séries, repetições, tempo de manutenção e frequência semanal) foram definidos com base nos protocolos descritos em metaanálises e ensaios clínicos randomizados incluídos na revisão.

2.1.3. Transformação da Linguagem

A transformação da linguagem técnico-científica em linguagem acessível ao público leigo seguiu as recomendações de Echer (2005), que orienta que o manual deve ser compreensível para pessoas de diferentes níveis de escolaridade. As seguintes estratégias foram adotadas: substituição de termos técnicos por equivalentes em linguagem comum, com apresentação da terminologia científica entre parênteses quando necessário para fins de referência (exemplo: "falta de ar (dispneia)"); utilização de analogias para explicar conceitos anatômicos e fisiológicos (exemplo: disco intervertebral descrito como "amortecedor"); redação das instruções de exercícios em formato passo a passo, com frases curtas e diretas, utilizando predominantemente voz ativa; e inclusão de orientações sobre sensações esperadas durante os exercícios, diferenciando desconforto leve aceitável de sinais de alerta que indicam necessidade de interrupção.

2.1.4. Estruturação e Formatação do Manual

O manual foi estruturado em formato destinado à impressão, com organização modular sequencial que permite tanto a leitura integral quanto a consulta pontual por módulo. Foram incorporados recursos didáticos e visuais para facilitar a compreensão e a navegação: boxes de alerta (fundo vermelho claro) para informações de segurança e sinais de bandeira vermelha; boxes de dicas (fundo verde claro) para sugestões práticas e orientações motivacionais; boxes de lembretes (fundo azul claro) para conceitos-chave; sugestões de ilustrações em pontos estratégicos, com descrição do conteúdo visual necessário para orientar o designer gráfico; tabela-resumo do programa de

exercícios; e seção de perguntas frequentes baseada nas dúvidas mais comuns identificadas na literatura.

O material foi elaborado como Apêndice A deste trabalho de conclusão de curso. A etapa de diagramação final, incluindo identidade visual, ilustrações profissionais e adequação do layout para impressão, será realizada por profissional de design gráfico.

2.2. Aspectos Éticos

Por se tratar de estudo de desenvolvimento de tecnologia educacional baseado exclusivamente em revisão da literatura científica, sem envolvimento direto de seres humanos, coleta de dados primários ou utilização de informações de prontuários, o presente trabalho não requereu submissão a Comitê de Ética em Pesquisa, conforme disposto na Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece que pesquisas que utilizam informações de domínio público e revisão da literatura estão dispensadas de registro e avaliação pelo sistema CEP/CONEP.

3. RESULTADOS

O processo de revisão da literatura resultou na seleção de 55 referências que fundamentaram o conteúdo do manual, incluindo revisões sistemáticas, meta-análises em rede, ensaios clínicos randomizados, diretrizes clínicas nacionais e internacionais e documentos normativos. A partir da análise e síntese desse material, o manual foi estruturado em cinco módulos temáticos, precedidos por uma seção de apresentação e seguidos por seção de perguntas frequentes e lista de referências para consulta do leitor. O conteúdo completo encontra-se no Apêndice A deste trabalho.

3.1. Estrutura Geral do Manual

O manual foi intitulado "Cuidando da sua Coluna: Manual de Exercícios para Lombalgia Crônica" e organizado nos seguintes módulos: (1) Entendendo a dor lombar crônica; (2) Conhecendo sua coluna lombar; (3) Exercícios terapêuticos; (4) Entendendo a dor: corpo e mente; e (5) Vivendo bem no dia a dia. A seção de apresentação esclarece o objetivo do manual, orienta o leitor sobre como utilizá-lo e reforça que o material é complementar ao acompanhamento profissional, não substitutivo.

A definição dos cinco módulos seguiu uma sequência pedagógica intencional: parte-se da compreensão da condição clínica e de seus fundamentos anatômicos, progride-se para a prescrição detalhada de exercícios, avança-se para a dimensão cognitivo-emocional da dor e encerra-se com orientações aplicáveis ao cotidiano. Essa organização reflete a abordagem biopsicossocial preconizada pela IASP (International Association for the Study of Pain, 2025) e está alinhada com a Linha de Cuidado de Dor Lombar do Ministério da Saúde (Brasil, 2022).

3.2. Módulo 1 - Entendendo a Dor Lombar Crônica

O primeiro módulo apresenta ao leitor a definição de lombalgia crônica como dor na região lombar com duração superior a três meses, destacando que a maioria dos casos (85% a 90%) é inespecífica, ou seja, sem causa estrutural grave identificável (Qaseem et al., 2017). Os dados epidemiológicos foram adaptados para linguagem acessível, informando que cerca de 1 em cada 4 adultos brasileiros convive com dor crônica nas costas (Andrade e

Chen, 2022), com o objetivo de normalizar a experiência do paciente e reduzir a sensação de isolamento frente à condição.

Os fatores de risco para cronificação foram organizados em duas dimensões: fatores físicos (sedentarismo, excesso de peso, posturas inadequadas, trabalho pesado e tabagismo) e fatores emocionais (medo do movimento, pensamentos negativos exagerados, ansiedade, depressão e má qualidade do sono), conforme os preditores identificados por Nieminen, Pyysalo e Kankaanpää (2021). Foi incluído um box de alerta destacado visualmente, listando os sinais de bandeira vermelha que indicam necessidade de avaliação médica imediata, conforme a Linha de Cuidado de Dor Lombar do Ministério da Saúde (Brasil, 2022).

3.3. Módulo 2 - Conhecendo Sua Coluna Lombar

O segundo módulo apresenta noções de anatomia funcional da coluna lombar traduzidas para linguagem leiga. Os conceitos de vértebras, discos intervertebrais e ligamentos foram explicados por meio de analogias funcionais, por exemplo, os discos foram descritos como "amortecedores" entre os ossos. A musculatura estabilizadora foi apresentada em dois grupos: músculos profundos (sistema local), com destaque para o transverso do abdome descrito como um "cinto" que envolve a barriga, e os multífidos como pequenos músculos colados a cada vértebra; e músculos superficiais (sistema global), incluindo reto abdominal, oblíquos, eretores da espinha e glúteos.

Essa distinção entre sistemas local e global é fundamentada em evidências que demonstram disfunção do controle motor local em pacientes com lombalgia crônica e que sustentam a recomendação

de programas terapêuticos combinando estabilização segmentar com fortalecimento global (Frizziero et al., 2021; Hlaing et al., 2021). O módulo inclui ainda orientações sobre mecânica corporal para atividades cotidianas como pegar objetos do chão, com sugestão de ilustração comparando técnicas adequadas e inadequadas de levantamento de peso.

3.4. Módulo 3 - Exercícios Terapêuticos

O terceiro módulo constitui o núcleo do manual e apresenta um programa de exercícios terapêuticos estruturado em quatro categorias, totalizando nove exercícios descritos individualmente com posição inicial, execução passo a passo, séries, repetições ou tempo de manutenção.

A categoria de estabilização do core incluiu quatro exercícios: ativação isolada do transversos do abdome em decúbito dorsal, ponte com elevação do quadril, quatro apoios com elevação alternada de membro superior e inferior contralateral, e prancha frontal com opção facilitada. Os parâmetros prescritos, contrações estáticas de 10 a 30 segundos, 10 repetições, frequência de três sessões semanais, seguem protocolos recomendados por meta-análises e ensaios clínicos (Dimitrijević et al., 2025; Hlaing et al., 2021; Blanco-Gímenez et al., 2024). Para exercícios com maior dificuldade, como a prancha frontal, foi incluída versão facilitada com apoio nos joelhos.

A categoria de alongamentos incluiu três exercícios direcionados a isquiotibiais, flexores do quadril e cadeia lombar (joelhos ao peito), com manutenção de 30 segundos e três repetições, conforme parâmetros observados em estudos que demonstram ganhos

adicionais quando o alongamento é combinado com estabilização (Kim e Yim, 2020; Javadipour, Sedaghati e Ahmadabadi, 2021). A categoria de fortalecimento muscular global incluiu agachamento parcial e extensão do tronco em decúbito ventral (superman), exercícios de fácil execução domiciliar que trabalham grandes grupos musculares relevantes para a sustentação lombar (Frizziero et al., 2021).

A categoria de exercícios aeróbicos orientou o paciente para atividades de baixo impacto como caminhada, bicicleta e natação, com recomendação de progressão gradual a partir de 10 a 15 minutos diários, alinhada à meta de 150 minutos semanais de atividade moderada preconizada pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2022). O módulo inclui uma tabela-resumo com a frequência e a duração recomendadas para cada categoria de exercício, facilitando a visualização do programa semanal pelo paciente.

3.5. Módulo 4 - Entendendo a Dor: Corpo e Mente

O quarto módulo aborda conceitos de educação em neurociência da dor (pain neuroscience education) adaptados para linguagem leiga. O módulo explica ao paciente que dor crônica não significa necessariamente lesão ou dano estrutural, utilizando a analogia de um "alarme de incêndio que dispara sem que haja fogo" para ilustrar o fenômeno de sensibilização do sistema nervoso central. Essa estratégia de comunicação é fundamentada em estudos que demonstram a eficácia da PNE na modificação de crenças maladaptativas sobre dor (Bittencourt et al., 2020; Baroni et al., 2023).

O conceito de cinesiofobia foi apresentado de forma didática, explicando o ciclo vicioso medo-inatividade-enfraquecimento-dor e

a estratégia de exposição gradual ao movimento como forma de quebrar esse ciclo, conforme resultados do programa de intervenção de De Moraes e colaboradores (2021). Foi incluído um box de orientação diferenciando desconforto leve esperado durante o exercício (aceitável) de dor intensa progressiva (sinal para interromper e procurar orientação). O módulo aborda ainda a influência do sono, estresse e emoções na sensibilidade à dor, orientando estratégias de autocuidado psicossocial, em consonância com os determinantes de qualidade de vida identificados por Tom e colaboradores (2022).

3.6. Módulo 5 - Vivendo Bem no Dia a Dia

O quinto módulo reúne orientações posturais para quatro situações cotidianas: posição sentada (com recomendação de pausas a cada 30 a 40 minutos), em pé (alternância de apoio dos pés), dormindo (posição lateral com travesseiro entre os joelhos ou dorsal com travesseiro sob os joelhos) e levantamento de peso (flexão de joelhos com manutenção do objeto próximo ao corpo). Cada orientação foi redigida de forma sintética e acompanhada de sugestão de ilustração para diagramação.

O módulo inclui uma seção específica direcionada aos cuidadores, orientando sobre a importância do incentivo à autonomia do paciente, o papel do suporte emocional, a necessidade de evitar expressões que desvalorizem a experiência de dor (como "isso não é nada" ou "é só psicológico"), e cuidados com a própria saúde postural durante atividades de assistência ao paciente. A inclusão dessa seção responde ao fato de que o público-alvo definido para o manual abrange tanto pacientes quanto cuidadores, reconhecendo

o papel da rede de apoio na adesão ao tratamento e no manejo da condição crônica.

3.7. Elementos Didáticos e de Design

O manual incorpora recursos didáticos distribuídos ao longo dos cinco módulos para facilitar a compreensão e promover a adesão. Foram utilizados três tipos de boxes informativos diferenciados por cor e ícone: boxes de atenção (fundo vermelho claro) para sinais de alerta e precauções de segurança; boxes de dicas (fundo verde claro) para sugestões práticas e orientações motivacionais; e boxes de lembrete (fundo azul claro) para conceitos-chave que o paciente deve reter.

Foram incluídas oito sugestões de ilustrações em pontos estratégicos, com descrição do conteúdo visual necessário, destinadas a orientar o profissional de design gráfico na etapa de diagramação. As sugestões abrangem representações anatômicas simplificadas, demonstrações de posições de exercícios e comparações entre posturas adequadas e inadequadas. A seção de perguntas frequentes, com sete questões, foi elaborada a partir das dúvidas mais comuns identificadas na literatura e na prática clínica, incluindo questionamentos sobre segurança do exercício na presença de dor, prazo para percepção de melhora, necessidade de equipamentos e conduta em dias de crise.

4. DISCUSSÃO

O manual elaborado neste estudo buscou integrar as melhores evidências disponíveis sobre exercícios fisioterapêuticos para lombalgia crônica em formato acessível a pacientes e cuidadores, seguindo a metodologia consolidada de Echer (2005). A organização

em cinco módulos temáticos permite abordagem integral da condição, contemplando aspectos físicos, educacionais e psicossociais, em consonância com o modelo biopsicossocial recomendado pela IASP (International Association for the Study of Pain, 2025) e pelas diretrizes nacionais de manejo da dor lombar (Brasil, 2022).

A sequência modular adotada, da compreensão da doença à aplicação prática no cotidiano, reflete uma lógica pedagógica que vai do saber ao fazer, favorecendo a construção progressiva do conhecimento pelo paciente. Essa abordagem é coerente com as recomendações de Echer (2005) sobre a importância de selecionar informações que sejam simultaneamente relevantes, objetivas, atrativas e significativas, bem como com experiências brasileiras de desenvolvimento de tecnologias educacionais que demonstraram eficácia ao combinar fundamentação teórica com orientações práticas aplicáveis (Antunes, Schmitt e Marques, 2022; Ghisi et al., 2021).

A seleção dos exercícios priorizou modalidades com maior nível de evidência, particularmente a estabilização segmentar, que demonstra efeitos moderados a grandes sobre dor e incapacidade em múltiplas meta-análises (Dimitrijević et al., 2025; Hayden et al., 2021; Frizziero et al., 2021). A meta-análise em rede de Hayden e colaboradores (2021) identificou a estabilização, o Pilates e os exercícios de controle motor como as modalidades com melhor perfil de eficácia quando comparadas a intervenções mínimas ou passivas. A opção por incluir exercícios de diferentes categorias (estabilização, alongamento, fortalecimento e aeróbico) no mesmo programa justifica-se pela evidência de que protocolos multimodais potencializam os resultados terapêuticos (Aytar et al., 2022; Blanco-

Gímenez et al., 2024) e pela revisão guardachuva de Comachio e colaboradores (2025), que concluiu que a aderência do paciente ao programa é mais determinante para o resultado do que o tipo específico de exercício.

A inclusão exclusiva de exercícios executáveis em ambiente domiciliar, sem necessidade de equipamentos especiais, foi uma decisão deliberada para maximizar a acessibilidade. Esse aspecto é particularmente relevante no contexto do SUS, onde a disponibilidade de serviços especializados de fisioterapia pode ser limitada, especialmente em regiões remotas como a Amazônia. Programas em grupo com exercícios de automobilização e estabilização já demonstraram efeitos positivos em dor e incapacidade na atenção primária (Cuenca-Zaldívar et al., 2023), e a Linha de Cuidado de Dor Lombar do Ministério da Saúde preconiza que, para pacientes de baixo risco, aconselhamento sobre autocuidado e exercício pode ser conduta suficiente na atenção primária (Brasil, 2022).

A incorporação de conteúdos de educação em neurociência da dor no manual representa um diferencial em relação a materiais educativos que abordam exclusivamente a dimensão biomecânica da lombalgia. A PNE combinada com exercícios promove resultados superiores em dor e função, especialmente em pacientes com cinesiofobia e catastrofização (Marques et al., 2018; De Moraes et al., 2021). Estudos brasileiros demonstraram que pacientes com lombalgia crônica apresentam alterações significativas na modulação inibitória da dor e em variáveis cognitivo-comportamentais (Moreira et al., 2021), reforçando a necessidade de materiais educativos que abordem não apenas o componente motor, mas também as dimensões psicológica e cognitiva da dor. A

ficha informativa da IASP para 2025 enfatiza que a combinação de exercício com intervenções psicológicas, incluindo estratégias de exposição gradual ao movimento, é essencial para o manejo de quadros crônicos (International Association for the Study of Pain, 2025).

A inclusão de uma seção específica para cuidadores responde a uma lacuna identificada em muitos materiais educativos voltados à lombalgia, que tendem a abordar exclusivamente o paciente. O papel da rede de apoio familiar na adesão ao tratamento e no manejo de condições crônicas é reconhecido pela literatura (Echer, 2005), e a orientação aos cuidadores sobre como incentivar a autonomia do paciente, oferecer suporte emocional adequado e proteger a própria saúde postural durante atividades de assistência contribui para uma abordagem mais abrangente do cuidado.

A opção por formato impresso com encaminhamento para diagramação profissional segue o modelo de desenvolvimento de tecnologias educacionais validadas no Brasil (Da Silva Ramos et al., 2024; Melo et al., 2022; De Campos et al., 2021). O formato impresso apresenta vantagens como acessibilidade para pessoas com menor letramento digital, possibilidade de consulta sem dependência de dispositivos eletrônicos e facilidade de distribuição em Unidades Básicas de Saúde. Por outro lado, a literatura recente evidencia que formatos digitais e aplicativos de saúde apresentam vantagens complementares, como automonitorização de sintomas, lembretes automáticos e interatividade (Cargnin et al., 2024), sugerindo que uma versão digital do manual poderia ampliar seu alcance em populações com acesso a tecnologia.

Este estudo apresenta limitações que devem ser consideradas. A principal delas é a ausência da etapa de validação do manual com especialistas e público-alvo, prevista na metodologia de Echer (2005) e recomendada pela literatura como fundamental para assegurar a qualidade e a adequação do material educativo (Antunes, Schmitt e Marques, 2022; Da Silva Ramos et al., 2024). Os estudos brasileiros de validação de tecnologias educacionais utilizam predominantemente o Índice de Validade de Conteúdo (IVC $\geq 0,78$) e concordância entre avaliadores ($\geq 80\%$) como indicadores de qualidade, parâmetros que não puderam ser avaliados neste trabalho. Essa etapa não foi realizada devido a restrições de tempo inerentes ao cronograma de conclusão do curso de graduação. Outra limitação refere-se à impossibilidade de inclusão de ilustrações finalizadas no manual, que dependerá da etapa de diagramação profissional.

Recomenda-se que estudos futuros conduzam a validação de conteúdo por juízes especialistas (fisioterapeutas, médicos, educadores em saúde) e a validação semântica com pacientes de diferentes níveis de escolaridade, utilizando os indicadores mencionados. Adicionalmente, a telereabilitação e as tecnologias digitais representam possibilidades de expansão do alcance de materiais como este manual. Estudos recentes demonstram a viabilidade de programas apoiados por tecnologia móvel (Santos et al., 2023; Marins et al., 2023) e a superioridade de telereabilitação com exercícios individualizados sobre materiais estáticos (Barbosa et al., 2025), sugerindo que versões digitais interativas poderiam potencializar os efeitos do manual sobre a adesão e os desfechos clínicos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manual de exercícios fisioterapêuticos para manejo da dor musculoesquelética crônica da coluna lombar foi elaborado com base em evidências científicas robustas e seguindo a metodologia de Echer (2005) para construção de tecnologias educacionais em saúde. O material está estruturado em cinco módulos que abrangem desde a compreensão da condição até orientações práticas para o cotidiano, com linguagem adaptada para pacientes e cuidadores.

O manual constitui ferramenta de apoio à orientação fisioterapêutica, com potencial para complementar o atendimento presencial, promover o autogerenciamento da lombalgia crônica e ampliar o acesso a informações baseadas em evidência no contexto do Sistema Único de Saúde. Recomenda-se a realização de estudos de validação de conteúdo e de validação semântica com o público-alvo para aprimoramento do material antes de sua implementação em larga escala.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, F.; CHEN, X. A biopsychosocial examination of chronic back pain, limitations on usual activities, and treatment in Brazil, 2019. **PLoS ONE**, [s. l.], v. 17, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269627>.

ANTUNES, M.; SCHMITT, A.; MARQUES, A. Amigos de Fibro (Fibro Friends): development of an educational program for the health promotion of fibromyalgia patients. **Primary Health Care Research & Development**, [s. l.], v. 23, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1017/s1463423621000773>.

AYTAR, A. *et al.* Effectiveness of different physical therapy exercise techniques in chronic low back pain: a randomized controlled study. **Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi**, [s. /], 2022. DOI: <https://doi.org/10.21653/tjpr.1034741>.

BARBOSA, J. *et al.* Effectiveness of telerehabilitation exercise programme on disability and pain in patients with chronic non-specific neck pain: randomised controlled trial assessorblinded. **Musculoskeletal Care**, [s. /], v. 23, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1002/msc.70119>.

BARONI, M. *et al.* Implementation of an online pain science education for chronic musculoskeletal pain in Brazilian public health system: protocol for a hybrid type III randomised controlled trial with economic evaluation. **BMC Musculoskeletal Disorders**, [s. /], v. 24, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06360-7>.

BITTENCOURT, J. *et al.* Pain neuroscience education for patients with musculoskeletal pain. **Brazilian Journal of Pain**, [s. /], 2020. DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200018>.

BLANCO-GIMÉNEZ, P. *et al.* Clinical relevance of combined treatment with exercise in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. **Scientific Reports**, [s. /], v. 14, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-68192-2>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Dor Crônica**. Versão preliminar para consulta pública. Brasília, DF, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/ptbr/midias/consultas/relatorios/2022/20221101_pcdt_dor_cronica_cp74.pdf. Acesso em: 3 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Linha de Cuidado – Dor Lombar**. Plataforma Linhas de Cuidado. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/dor-lombar/>. Acesso em: 3 abr. 2026.

CARGNIN, Z. *et al.* Low back pain self-management mobile applications: a systematic review on digital platforms. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 58, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2023-0326en>.

COMACHIO, J. *et al.* Benefits and harms of exercise therapy and physical activity for low back pain: an umbrella review. **Journal of Sport and Health Science**, [s. l.], v. 14, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2025.101038>.

CUENCA-ZALDÍVAR, J. *et al.* Effects of a therapeutic exercise protocol for patients with chronic non-specific back pain in primary health care: a single-group retrospective cohort study. **Journal of Clinical Medicine**, [s. l.], v. 12, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm12206478>.

DA SILVA RAMOS, R. *et al.* Educational technology to empower patients as participants in their care. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 77, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0359>.

DE CAMPOS, D. *et al.* Development and validation of an educational video to prevent falls in hospitalized children. **Texto & Contexto – Enfermagem**, Florianópolis, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2019-0238>.

DE DAVID, C. *et al.* The burden of low back pain in Brazil: estimates from the Global Burden of Disease 2017 Study. **Population Health Metrics**, [s. /], v. 18, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12963-020-00205-4>.

DE MORAES, É. *et al.* Self-efficacy and fear of pain to movement in chronic low back pain: an intervention developed by nurses. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 42, e20200180, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200180>.

DIMITRIJEVIĆ, V. *et al.* Pain and disability therapy with stabilization exercises in patients with chronic low back pain: a meta-analysis. **Healthcare**, [s. /], v. 13, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare13090960>.

ECHER, I. C. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 754-757, 2005.

FRIZZIERO, A. *et al.* Efficacy of core stability in non-specific chronic low back pain. **Journal of Functional Morphology and Kinesiology**, [s. /], v. 6, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/jfmk6020037>.

GHISI, G. *et al.* Patient education program for Brazilians living with diabetes and prediabetes: findings from a development study. **BMC Public Health**, [s. /], v. 21, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11300-y>.

HAYDEN, J. *et al.* Some types of exercise are more effective than others in people with chronic low back pain: a network meta-analysis. **Journal of Physiotherapy**, [s. /], 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.09.004>.

HLAING, S. *et al.* Effects of core stabilization exercise and strengthening exercise on proprioception, balance, muscle thickness and pain related outcomes in patients with subacute nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. **BMC Musculoskeletal Disorders**, [s. l.], v. 22, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04858-6>.

HONORATO, E. *et al.* The use of educational technologies in health: an integrating literature review. **International Journal for Innovation Education and Research**, [s. l.], v. 7, p. 177197, 2019. DOI: <https://doi.org/10.31686/ijer.vol7.iss7.1599>.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN. **Exercício Físico e**

Lombalgia Crônica. Global Year Against Pain – Fact Sheet. Bruxelas, 2025. Disponível em: https://www.iasp-pain.org/wp-content/uploads/2025/02/Exercicio-fisico-e-lombalgia-cronica-Fact-sheet-Portugues_RSEdit.pdf. Acesso em: 3 abr. 2026.

JAVADIPOUR, Z.; SEDAGHATI, P.; AHMADABADI, S. The effects of combining core stability with stretching exercises on pain intensity and motor function in people with chronic nonspecific low back pain with and without hyperlordosis. **Annals of Applied Sport Science**, [s. l.], 2021. DOI: <https://doi.org/10.52547/aassjournal.908>.

KIM, B.; YIM, J. Core stability and hip exercises improve physical function and activity in patients with non-specific low back pain: a randomized controlled trial. **The Tohoku Journal of Experimental Medicine**, Sendai, v. 251, n. 3, p. 193-206, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1620/tjem.251.193>.

LI, Y. *et al.* Exercise intervention for patients with chronic low back pain: a systematic review and network meta-analysis. **Frontiers in Public Health**, [s. l.], v. 11, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1155225>.

LISBÔA, R. *et al.* Educational technology for multidisciplinary training for managing waiting lists for elective patients. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 77, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0299>.

MARINS, E. *et al.* Effectiveness of m-health-based core strengthening exercise and health education for public safety workers with chronic non-specific low back pain: study protocol for a superiority randomized controlled trial (SAFEBACK). **Trials**, [s. l.], v. 24, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13063-023-07833-9>.

MARQUES, E. *et al.* Group pain neuroscience education combined with supervised exercises reduces pain and improves function of Brazilian women with central sensitisation and a low level of education: a single-subject study. **European Journal of Physiotherapy**, [s. l.], v. 21, p. 224-232, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/21679169.2018.1531922>.

MELO, E. *et al.* Validation of an interactive electronic book for cardiovascular risk reduction in people living with HIV. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 30, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5568.3512>.

MOREIRA, L. *et al.* Reduction in pain inhibitory modulation and cognitive-behavioral changes in patients with chronic low back pain: a case-control study. **Pain Management Nursing**, [s. l.], 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2021.05.004>.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. **Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management** (NICE guideline NG59). Londres, 2016. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng59>. Acesso em: 3 abr. 2026.

NIEMINEN, L.; PYYSALO, L.; KANKAANPÄÄ, M. Prognostic factors for pain chronicity in low back pain: a systematic review. **Pain Reports**, [s. l.], v. 6, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1097/pr9.0000000000000919>.

PENG, M. *et al.* Efficacy of therapeutic aquatic exercise vs physical therapy modalities for patients with chronic low back pain. **JAMA Network Open**, [s. l.], v. 5, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.42069>.

QASEEM, A. *et al.* Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. **Annals of Internal Medicine**, [s. l.], v. 166, n. 7, p. 514-530, 2017. DOI: <https://doi.org/10.7326/M16-2367>.

SALBEGO, C. *et al.* Care-educational technologies: an emerging concept of the praxis of nurses in a hospital context. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 71, supl. 6, p. 2666-2674, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0753>.

SANTOS, A. *et al.* Physical Activity Supported by Low-Cost Mobile Technology for Back pain (PAT-Back) to reduce disability in older adults: results of a feasibility study. **Physical Therapy**, [s. l.], 2023. DOI: <https://doi.org/10.1093/ptj/pzad153>.

TOM, A. *et al.* Determinants of quality of life in individuals with chronic low back pain: a systematic review. **Health Psychology and**

Behavioral Medicine, [s. /], v. 10, p. 124-144, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/21642850.2021.2022487>.

WANG, L. *et al.* Epidemiological trends of low back pain at the global, regional, and national levels. **European Spine Journal**, [s. /], v. 31, p. 953-962, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00586-022-07133-x>.

Manual apresentado à Disciplina de TCC II do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Santo Agostinho, ministrada pela Profa. Dra. Patrícia Lima Ventura, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia. Orientador(a): Prof. Dra.

Mariana De Oliveira Sanchez, TERESINA-PI, 2026

Link para o manual:

https://revistatopicos.com.br/pdf/MANUAL_DOR_LOMBAR_CRONICA.pdf

¹ Graduada em Fisioterapia- centro universitário santo agostinho, Timon, Maranhão, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Fisioterapeuta e Docente, Mestre- Centro universitário santo agostinho, End: Teresina. Piauí, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Graduada em Fisioterapia- Centro universitário santo agostinho, End: Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)