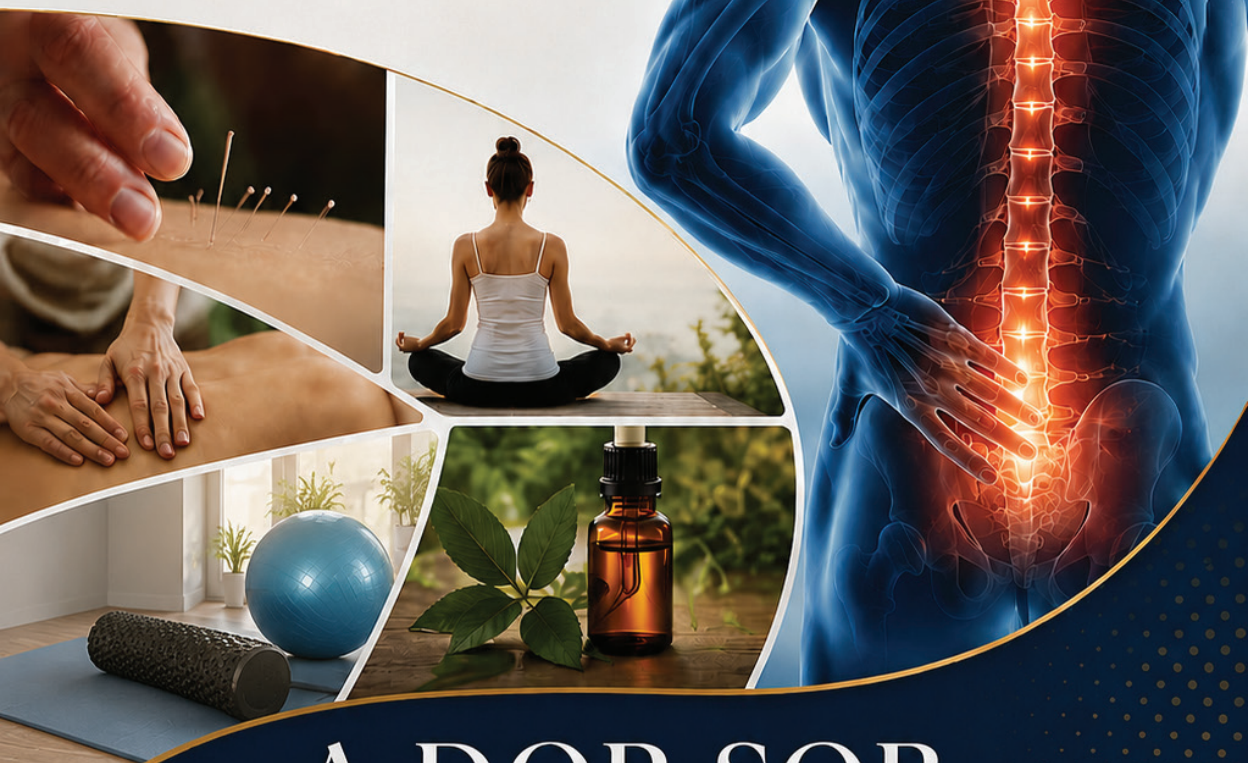


José Evaldo Gonçalves Lopes Júnior
Diego Thiers Oliveira Carneiro
Thiago Silva Ferreira
Pamela Paiva Campelo
Denise Gonçalves Moura Pinheiro
Cesário Rui Callou Filho
Maria Salete Jorge Bessa



A DOR SOB MÚLTIPLOS OLHARES:

Abordagens clínicas,
funcionais e integrativas



Organizadores

José Evaldo Gonçalves Lopes Júnior

Diego Thiers Oliveira Carneiro

Thiago Silva Ferreira

Pamela Paiva Campelo

Denise Gonçalves Moura Pinheiro

Cesário Rui Callou Filho

Maria Salete Jorge Bessa

A DOR SOB MÚLTIPLOS OLHARES: Abordagens clínicas, funcionais e integrativas



Fortaleza

2026

A dor sob múltiplos olhares: abordagens clínicas, funcionais e integrativas
© 2026 by José Evaldo Gonçalves Lopes Júnior, Diego Thiers Oliveira Carneiro,
Thiago Silva Ferreira, Pamela Paiva Campelo, Denise Gonçalves Moura Pinheiro,
Cesário Rui Callou Filho, Maria Salete Jorge Bessa (Organizadores)

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

Editora da Universidade Christus

R. João Adolfo Gurgel, 133 – Cocó – Fortaleza – Ceará

CEP: 60190 – 180 – Tel.: (85) 3265-8100 (Diretoria)

Internet: <https://unichristus.edu.br/editora/>

E-mail: editora01@unichristus.edu.br

Editora filiada à



UNIVERSIDADE CHRISTUS

Reitor

José Lima de Carvalho Rocha

EdUnichristus

Diretor Executivo

Estevão Lima de Carvalho Rocha

Conselho Editorial

Carla Monique Lopes Mourão

Edson Lopes da Ponte

Elnivan Moreira de Souza

Fayga Silveira Bedê

Francisco Artur Forte Oliveira

César Bündchen Zaccaro de Oliveira

Marcos Kubrusly

Régis Barroso Silva

Antônia Karine Paz Brito – Bibliotecária – CRB 3/1727

D693

A dor sob múltiplos olhares: abordagens clínicas,
funcionais e integrativas. [recurso eletrônico] / José
Evaldo Gonçalves Lopes Júnior ... [et al.] – Fortaleza:
EdUnichristus, 2026.

150 p.

5,25 MB; E-book PDF.

ISBN 978-85-9523-093-4.

1. Dor. 2. Reabilitação. 3. Integralidade. I. Lopes
Júnior, José Evaldo Gonçalves.

CDD 616.0472

Organizadores

José Evaldo Gonçalves Lopes Júnior

Fisioterapeuta
Especialista em Saúde do Idoso
Mestre em Ciências Fisiológica
Doutorando em Saúde Coletiva (UECE).
Doutorando em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará - (UECE)
Coordenador/docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Ateneu (UniAteneu)

Diego Thiers Oliveira Carneiro

Cirurgião Dentista (UFRN)
Mestre em Ciências Morfofuncionais (UFC)
Doutorando em Patologia (UFC)
Pós-graduado em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (ABO/CE)
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Thiago Silva Ferreira

Fisioterapeuta
Especialista em Terapia intensiva pediátrica
Especialista em Oncologia
Doutorando em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará - (UECE)

Pamela Paiva Campelo

Enfermeira
Doutoranda em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará - (UECE)

Denise Gonçalves Moura Pinheiro

Fisioterapeuta
Doutora em Saúde Coletiva
Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Ateneu (UniAteneu)

Cesário Rui Callou Filho

Fisioterapeuta
Professor Bolsista e Pesquisa do Centro Universitário Estácio do Ceará e Pós Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará.

Maria Salete Bessa Jorge

Enfermeira
Doutora em Enfermagem
Professora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará – (UECE)

Agradecimentos

A Deus, por nos conceder forças nos momentos de incerteza, sabedoria nas escolhas e serenidade no caminho.

Às nossas famílias, alicerce constante, pelo amor incondicional, paciência e apoio em cada etapa desta jornada. Sem vocês, nada disso faria sentido.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	DOR CRÔNICA: DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS EM PERSPECTIVA INTEGRATIVA.....	7
CAPÍTULO 2	PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES: ATUAÇÃO DO ESTETICISTA NO ALÍVIO DA DOR CRÔNICA	16
CAPÍTULO 3	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO CONTROLE DA DOR CRÔNICA.....	27
CAPÍTULO 4	ESCALA FLACC NA AVALIAÇÃO DA DOR: UMA FERRAMENTA CLÍNICA PARA APLICAR EM PACIENTES NÃO VERBALIZANTES.....	40
CAPÍTULO 5	DOR LOMBAR NA PERSPECTIVA FISIOTERAPÊUTICA: EVIDÊNCIAS E ESTRATÉGIAS DE TRATAMENTO	48
CAPÍTULO 6	INTERVENÇÕES NÃO-FARMACOLÓGICAS PARA MANEJO DA DOR EM PACIENTES CRÍTICOS ADULTOS	69
CAPÍTULO 7	ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO ESTEROIDES (AINES): EFICÁCIA, RISCOS E LIMITAÇÕES NO TRATAMENTO PROLONGADO DA DOR.....	85
CAPÍTULO 8	DESENVOLVIMENTO DE UMA TECNOLOGIA PARA O TRATAMENTO FISIOTERAPEUTICO NO TRANSTORNO DE DOR GENITO-PÉLVICA (VAGINISMO).....	97
CAPÍTULO 9	TEM COMO SEPARAR AS DORES FÍSICAS DAS DORES DA VIDA?	114
CAPÍTULO 10	ENTRE CORRENTES E COMPRIMIDOS: A ELETROANALGESIA COMO ESTRATÉGIA SEGURA NO CONTROLE DA DOR	122
CAPÍTULO 11	DOR NA OSTEOARTRITE	139

CAPÍTULO 1

DOR CRÔNICA: DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS EM PERSPECTIVA INTEGRATIVA

José Evaldo Gonçalves Lopes Júnior

Doutorando em Saúde Coletiva
Docente do Centro Universitário Ateneu - UniAteneu
Universidade estadual do Ceará - UECE

Raul da Franca Alencar

Especialista em Saúde Mental

Thiago Silva Ferreira

Mestrando em Saúde Coletiva
Universidade estadual do Ceará - UECE

Pâmela Campêlo Paiva

Doutoranda em Saúde Coletiva
Universidade estadual do Ceará - UECE

Diego Thiers Oliveira Carneiro

Mestre em Ciências Morfofuncionais
Universidade Christus – CHRISTUS

Maria Salete Bessa Jorge

Enfermeira
Doutora em Enfermagem
Professora do Programa de Pós-Graduação em Saúde
Coletiva da Universidade Estadual do Ceará – (UECE)

RESUMO

A dor é um fenômeno complexo, subjetivo e multidimensional, compreendido não apenas como resposta a estímulos nociceptivos, mas também como resultado da interação entre mecanismos biológicos, cognitivos e emocionais. Este estudo, desenvolvido por meio de uma revisão integrativa da literatura, teve como objetivo compreender a dor a partir de sua definição, classificação e mecanismos fisiopatológicos, a fim de subsidiar a prática clínica. A busca foi realizada em bases nacionais e internacionais (SciELO, PubMed/MEDLINE, LILACS e BDENF), considerando publicações entre 2014 e 2024, em português, inglês e espanhol, seguindo recomendações do PRISMA 2020. A classificação da CID-11 organiza a dor crônica em categorias como primária, oncológica, pós-cirúrgica ou pós-traumática, neuropática, secundária a doenças musculoesqueléticas, viscerais e cefaleias/orofaciais. A compreensão dos mecanismos fisiopatológicos é fundamental para o manejo clínico: a dor nociceptiva, associada a lesões teciduais, responde melhor a analgésicos simples e anti-inflamatórios; a dor neuropática, decorrente de lesão neural, requer anticonvulsivantes e antidepressivos; já a dor nociplástica,

sem evidência de lesão tecidual, demanda abordagem multimodal, incluindo terapias farmacológicas e não farmacológicas. Conclui-se que a definição e a classificação adequadas da dor são essenciais para escolhas terapêuticas individualizadas e para o desenvolvimento de estratégias de cuidado que integrem dimensões biológicas, psicológicas e sociais, visando à melhora da qualidade de vida dos indivíduos com dor crônica.

Palavras chaves: Dor Crônica. Classificação Internacional de Doenças.

Atenção Primária à Saúde.

1 INTRODUÇÃO

A dor constitui um fenômeno complexo, multifacetado e subjetivo, definido pela International Association for the Study of Pain (IASP) como “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada ou semelhante à associada a lesão tecidual real ou potencial” (Treede et al., 2015). Essa definição reconhece que a dor não é apenas resultado de estímulo nociceptivo, mas também um produto da integração de sinais periféricos, processamento central e modulação cognitivo-emocional.

No contexto clínico, a dor pode ser classificada de acordo com seu tempo de duração (aguda ou crônica), mecanismo fisiopatológico predominante (nociceptiva, neuropática ou nociplástica) e condições associadas (primária ou secundária). A classificação atual da CID-11 reflete essa abordagem integrada, proporcionando maior precisão diagnóstica e melhor comunicação entre profissionais (Barke et al., 2022).

De acordo com a *Classificação Internacional de Doenças – 11ª Revisão (CID-11)*, a dor crônica pode ser subdividida em diferentes categorias diagnósticas. A dor crônica primária ocorre quando persiste como condição clínica em si, não sendo explicada inteiramente por outra condição subjacente, tendo como exemplos clínicos a fibromialgia, a dor lombar crônica inespecífica e a cefaleia tensional crônica. A dor crônica oncológica está associada ao câncer ou ao seu tratamento, como nos casos de dor óssea metastática e neuropatia periférica induzida por quimioterapia. Já a dor crônica pós-cirúrgica ou pós-traumática permanece após lesão tecidual aguda e ultrapassa o tempo esperado de cicatrização, como na dor pós-mastectomia e na dor pós-amputação. A dor crônica neuropática resulta de lesão ou doença do sistema nervoso somatossensorial central ou periférico, incluindo neuralgia pós-herpética, neuropatia diabética e dor central pós-AVC. A dor crônica secundária a doenças músculo-esqueléticas decorre de condições inflamatórias ou degenerativas,

como artrite reumatoide e osteoartrite avançada. A dor crônica secundária a doenças viscerais relaciona-se a alterações de órgãos internos, como a dor pélvica crônica e a dor pancreática crônica. Por fim, a dor crônica secundária a cefaleias ou orofaciais inclui síndromes de dor facial e cefaleias primárias crônicas, como a enxaqueca crônica e a disfunção temporomandibular (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019; NICHOLAS et al., 2019).

A fisiopatologia da dor pode ser compreendida a partir de três principais mecanismos. A dor nociceptiva resulta da ativação fisiológica de nociceptores em resposta a lesão tecidual ou inflamação. Estímulos mecânicos, térmicos ou químicos ativam terminações nervosas livres, gerando potenciais de ação que percorrem fibras Aδ e C até o corno dorsal da medula espinhal, com posterior transmissão ao tálamo e ao córtex somatossensorial. Clinicamente, caracteriza-se por ser localizada e proporcional à intensidade do estímulo, sendo exemplificada por fraturas ósseas, queimaduras e artrite aguda (IASP, 2020).

A dor neuropática decorre de lesão ou doença que afeta o sistema somatossensorial central ou periférico. Entre os mecanismos fisiopatológicos envolvidos, destacam-se a degeneração axonal, a desmielinização, a sensibilização periférica e central, além de disparos ectópicos. Clinicamente, manifesta-se como dor em queimação, choques elétricos, alodinia e hiperestesia. Exemplos incluem neuralgia pós-herpética, neuropatia diabética e dor central após lesão medular (KOSEK et al., 2021).

Por sua vez, a dor nociplástica é atribuída a uma alteração no processamento nociceptivo sem evidências de lesão tecidual ou de doença do sistema somatossensorial. Sua fisiopatologia envolve hiperexcitabilidade central, falha nos mecanismos inibitórios descendentes e aumento da conectividade entre áreas cerebrais relacionadas à dor e emoção. Clinicamente, manifesta-se como dor difusa, hipersensibilidade generalizada, fadiga e distúrbios do sono, sendo exemplificada por condições como fibromialgia, síndrome do intestino irritável e sensibilidade química múltipla (NICHOLAS et al., 2019; IASP, 2020).

2 OBJETIVO

Compreender a dor a partir de sua definição, classificação e mecanismos fisiopatológicos, de modo a fundamentar a prática clínica e o cuidado em saúde.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo constitui-se em uma revisão integrativa da literatura, método

que permite reunir e analisar criticamente estudos empíricos e teóricos, ampliando a compreensão sobre a definição, classificação e mecanismos fisiopatológicos da dor, além de identificar lacunas no conhecimento existente (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A formulação da questão de pesquisa foi orientada pela estratégia PICO (População, Interesse, Contexto), recomendada pelo JBI para revisões integrativas. Assim, definiu-se: - População (P): indivíduos acometidos por dor crônica; - Interesse (I): definições, classificações e mecanismos fisiopatológicos da dor; - Contexto (Co): serviços de saúde e literatura científica sobre o manejo da dor.

A busca foi realizada nas bases SciELO, PubMed/MEDLINE, LILACS e BDNF, utilizando descritores controlados DeCS/MeSH combinados com operadores booleanos (AND/OR) em português, inglês e espanhol. A estratégia completa utilizada na PubMed encontra-se apresentada em Apêndice A, conforme recomendação do PRISMA-ScR (TRICCO et al., 2018).

Critérios de inclusão: artigos publicados entre 2014 e 2024, em português, inglês ou espanhol, disponíveis em texto completo, que abordassem definição, classificação ou mecanismos da dor.

Critérios de exclusão: editoriais, cartas, resumos de congresso e relatos de caso isolados sem discussão conceitual.

O processo de seleção seguiu as etapas propostas pelo PRISMA 2020 (PAGE et al., 2021): 1. Identificação exportação e remoção de duplicatas; 2. Triagem leitura de títulos e resumos por dois revisores independentes; 3. Elegibilidade leitura completa para confirmar critérios de inclusão/exclusão.

A avaliação crítica dos estudos foi realizada com base no CASP (2018), e os dados foram extraídos em formulário padronizado, contemplando objetivos, metodologia, principais achados e limitações. A análise foi conduzida por meio da síntese narrativa temática (MINAYO, 2008), agrupando os resultados em categorias analíticas.

Por se tratar de estudo baseado em dados secundários, não houve necessidade de aprovação em Comitê de Ética.

Quadro 1 – Estratégia de busca para seleção dos estudos

Pergunta	De que forma a definição, a classificação e os mecanismos fisiopatológicos permitem compreender a natureza da dor?
Tipo	P: indivíduos com dor crônica I: definições, classificações e mecanismos fisiopatológicos Co: serviços de saúde (APS)
Palavras-chave	“dor crônica”, “classificação da dor”, “mecanismos fisiopatológicos”, “atenção primária à saúde”

Pergunta	De que forma a definição, a classificação e os mecanismos fisiopatológicos permitem compreender a natureza da dor?
Descritores DeCS	Dor Crônica; Atenção Primária à Saúde; Classificação Internacional de Doenças
Descritores MeSH	Chronic Pain; Primary Health Care; International Classification of Diseases

Próprios autores, 2025

Critérios de elegibilidade e processo de seleção

Escopo temporal e linguístico. Foram elegíveis estudos publicados de **jan/2014 a dez/2024**, em **português, inglês ou espanhol**, com **texto completo disponível** em meio eletrônico. Não restringimos por “acesso aberto” para evitar viés de disponibilidade; o critério foi **acesso ao texto integral**.

Tipo de documento. Incluímos **estudos empíricos** (quantitativos, qualitativos ou métodos mistos) e **estudos teóricos/ de síntese** (revisões narrativas, de escopo, sistemáticas, diretrizes e documentos institucionais) que contribuíssem para a pergunta. Excluimos **editoriais, cartas, comentários, resumos de congresso e relatos de caso** sem análise conceitual/mecanística.

1. Critérios PICO (elegibilidade de conteúdo)

- **População (P):** indivíduos **com dor crônica** (qualquer faixa etária), ou amostras/populações que discutam a dor crônica como fenômeno clínico/epidemiológico.
- **Interesse (I):** **definições, classificações** (incluindo CID-11/IASP) e **mecanismos fisiopatológicos** da dor (nociceptiva, neuropática, nociplástica), além de implicações clínicas/diagnósticas associadas.
- **Contexto (Co):** **serviços de saúde** (atenção primária, ambulatorial ou especializada) e/ou **documentos normativos** relevantes para o cuidado e para a compreensão do fenômeno.

Motivos de exclusão (nível de conteúdo). Foram excluídos estudos que: (i) abordassem exclusivamente dor **aguda** sem interface com cronicidade; (ii) tratassem apenas de **tecnologia/biomaterial** sem discussão conceitual de dor; (iii) não apresentassem **definição, classificação ou mecanismo** de dor; (iv) não disponibilizassem **texto completo**.

2. Procedimentos de busca e triagem

1. Busca bibliográfica. Conduzida em SciELO, PubMed/MEDLINE, LILACS e BDNF, combinando descritores DeCS/MeSH e palavras-chave em três idiomas, com operadores AND/OR. A estratégia completa para uma base

(PubMed) será apresentada em Apêndice, conforme boas práticas JBI/PRISMA.

2. Gerenciamento e de duplicação. Todos os registros foram exportados e desduplicados antes da triagem.
3. Triagem por títulos e resumos. Dois revisores, independentemente, aplicaram os critérios PICO. Foi realizado piloto de calibração (amostra de ~10–15% dos registros) para uniformizar decisões. Conflitos foram resolvidos por consenso ou por um terceiro revisor.
4. Elegibilidade em texto completo. Os artigos potencialmente relevantes foram lidos na íntegra, registrando-se motivos de exclusão (p.ex., “sem definição/classificação”, “sem mecanismo fisiopatológico”, “não dor crônica”, “sem texto completo”).
5. Extração e síntese dos dados. Usou-se formulário padronizado contendo: identificação do estudo, objetivo, desenho, população/ contexto, definição/classificação utilizada (IASP/CID-11), mecanismos discutidos (nociceptivo/neuropático/nociplástico), principais resultados e implicações para os serviços de saúde/APS. A síntese foi narrativa e temática, agrupando convergências/divergências.
6. Avaliação crítica (opcional, recomendada em revisões integrativas). Quando aplicável, utilizou-se a checklist JBI correspondente ao desenho para apreciar a clareza metodológica e a confiabilidade dos achados; os resultados serviram para contextualizar a força da evidência na discussão (não para exclusão automática).

4 RESULTADOS

A distinção entre os mecanismos de dor é fundamental para a individualização terapêutica. A dor nociceptiva responde melhor a anti-inflamatórios, analgésicos simples e fisioterapia. A dor neuropática necessita de anticonvulsivantes e antidepressivos tricíclicos. A dor nociplástica requer abordagem multimodal, com terapias não farmacológicas como exercício graduado, terapia cognitivo-comportamental e educação em neurociência da dor.

Quadro 2- Síntese dos estudos.

Categoria/ Mecanismo	Definição	Fisiopatologia	Características Clínicas	Exemplos Clínicos
Dor nociceptiva	Resulta da ativação fisiológica de nociceptores em resposta a lesão tecidual ou inflamação.	Estímulos mecânicos, térmicos ou químicos ativam terminações nervosas livres, gerando potenciais de ação via fibras Aδ e C até o corno dorsal da medula, com transmissão ao tálamo e córtex somatossensorial.	Dor bem localizada, proporcional à intensidade do estímulo.	Fratura óssea, queimaduras, artrite aguda.
Dor neuropática	Decorrente de lesão ou doença do sistema somatossensorial central ou periférico.	Degeneração axonal, desmielinização, sensibilização periférica e central, disparos ectópicos.	Dor em queimação, choques elétricos, alodinia, hiperestesia.	Neuralgia pós-herpética, neuropatia diabética, dor central pós-lesão medular
Dor nociplástica	Dor decorrente de alteração no processamento nociceptivo sem evidência de lesão tecidual ou do sistema somatossensorial.	Hiperexcitabilidade central, falha dos mecanismos inibitórios descendentes, aumento da conectividade entre áreas cerebrais de dor e emoção.	Dor difusa, hipersensibilidade generalizada, fadiga, distúrbios do sono.	Fibromialgia, síndrome do intestino irritável, sensibilidade química múltipla

Fonte: Autores, 2025.

5 DISCUSSÃO

Os achados desta revisão integrativa evidenciam que a dor é um fenômeno multifatorial, cuja compreensão requer não apenas a análise de seus mecanismos fisiopatológicos, mas também a contextualização clínica e social. A classificação da CID-11 amplia a precisão diagnóstica, ao reconhecer categorias como a dor crônica primária, secundária, neuropática e nociplástica (BARKE et al., 2022; TREEDE et al., 2015). Esse refinamento contribui para a melhoria da comunicação entre profissionais de saúde e para a escolha de intervenções terapêuticas mais adequadas.

A distinção entre dor nociceptiva, neuropática e nociplástica se mostrou fundamental para orientar a prática clínica. A dor nociceptiva, por exemplo, responde a analgésicos convencionais e terapias físicas, enquanto a dor neuropática requer fármacos moduladores de transmissão neural, como anticonvulsivantes e antidepressivos (KOSEK et al., 2021). Já a dor nociplástica demanda uma abordagem multimodal, incluindo estratégias farmacológicas e não farmacológicas, como a educação em neurociência da dor, exercícios graduais e terapias cognitivo-comportamentais (KOSEK et al., 2021).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa contribuiu para sistematizar os conceitos fundamentais sobre definição, classificação e mecanismos fisiopatológicos da dor, destacando a importância da CID-11 como marco de padronização diagnóstica. Evidencia-se que a diferenciação entre os tipos de dor nociceptiva, neuropática e nociplástica é essencial para a escolha de abordagens terapêuticas eficazes e centradas no paciente.

Contudo, este estudo apresenta limitações. Por utilizar apenas fontes secundárias, não houve triangulação dos resultados com especialistas, profissionais de saúde ou usuários, recurso frequentemente recomendado em revisões de escopo e integrativas para validação dos achados (TRICCO et al., 2018). Além disso, as bases consultadas podem não ter contemplado a totalidade da produção científica sobre o tema, especialmente em línguas distintas do inglês, português e espanhol.

Portanto, compreender a dor sob múltiplas dimensões biológica, psicológica e social é essencial para orientar práticas clínicas, políticas públicas e programas de saúde que busquem reduzir a carga de sofrimento e melhorar a qualidade de vida das pessoas que convivem com dor crônica.

REFERÊNCIAS

BARKE, A. et al. Classification of chronic pain for the International Classification of Diseases (ICD-11): results of the 2017 international World Health Organization field testing. *Pain*, v. 163, n. 2, p. 605-613, 2022.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN (IASP). *IASP Terminology*. Washington: IASP, 2020.

JBÍ. *Manual para Revisões de Evidência do JBÍ*. Adelaide: Joanna Briggs Institute, 2019.

KOSEK, E. et al. Chronic nociplastic pain affecting the musculoskeletal system: clinical criteria and grading system. *Pain*, v. 162, n. 11, p. 2620-2628, 2021.

KOSEK, E. et al. Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states? *Pain*, v. 162, n. 3, p. 941-944, 2021.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde. *Texto & Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

NICHOLAS, M. et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain*, v. 160, n. 1, p. 28-37, 2019.

PAGE, M. J. et al. PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, v. 372, n. 71, 2021.

PETERS, M. D. J. et al. Guidance for the conduct of JBI scoping reviews. *JBI Evidence Synthesis*, v. 13, n. 3, p. 141-146, 2015.

TREEDE, R.-D. et al. A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*, v. 156, n. 6, p. 1003-1007, 2015.

TRICCO, A. C. et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, Philadelphia, v. 169, n. 7, p. 467-473, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *International Classification of Diseases 11th Revision (ICD-11) for Mortality and Morbidity Statistics*. Geneva: WHO, 2019.

CAPÍTULO 2

PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES: ATUAÇÃO DO ESTETICISTA NO ALÍVIO DA DOR CRÔNICA

Carla Christina Pereira da Silva Godinho

Docente Estética e Cosmética Centro Universitário Ateneu - UniAteneu
Mestre em Saúde Coletiva- Universidade de Fortaleza

Rosa Maria Fontenele Lima

Docente Estética e Cosmética Centro Universitário Ateneu - UniAteneu
Especialista em Cosmetologia Estética

Antônia Leilah Abreu de Sousa Moreira

Docente Estética e Cosmética Centro Universitário Ateneu - UniAteneu
Especialista em Fisioterapia Dermatofuncional

Antônia Silvana Passos Lopes

Docente Estética e Cosmética Centro Universitário Ateneu - UniAteneu
Especialista em Cosmetologia Estética

Edianne Dias Fernandes Rocha

Docente Estética e Cosmética Centro Universitário Ateneu - UniAteneu
Especialista Procedimentos Estéticos Injetáveis

Marina de Araújo Martins

Docente Estética e Cosmética Centro Universitário Ateneu - UniAteneu
Especialista em Cosmetologia

RESUMO

Este capítulo vai abordar sobre a dor crônica, um problema de saúde global, com alta prevalência no Brasil, que vai muito além do físico, impactando drasticamente a qualidade de vida. Sua complexidade reside em um processo fisiológico de quatro fases (transdução, transmissão, modulação e percepção), onde a capacidade do cérebro de controlar a intensidade da dor é crucial e influenciada por fatores bioquímicos e psicossociais. Nesse cenário, as Práticas Integrativas e Complementares (PICs), com raízes históricas profundas e crescentemente incorporadas ao Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, surgem como poderosas aliadas. Modalidades como Acupuntura, Massoterapia, Yoga, Meditação, Aromaterapia e Reflexologia atuam principalmente na modulação e percepção da dor, estimulando os sistemas analgésicos naturais do corpo e ajudando o indivíduo a redefinir sua relação com o sofrimento.

O esteticista desempenha um papel fundamental nessa abordagem integrativa. Com seu conhecimento de anatomia e técnicas manuais, ele aplica PICs como

massoterapia, aromaterapia, cromoterapia, termoterapia e reflexologia podal. Essas práticas aliviam tensões musculares, melhoram a circulação, reduzem o estresse e promovem um profundo relaxamento, contribuindo diretamente para a redução da dor e a melhoria do bem-estar geral. Atuando de forma complementar aos tratamentos convencionais, o esteticista oferece um cuidado humanizado e eficaz, validando a importância das PICs como um caminho valioso para o alívio da dor crônica e uma vida com mais qualidade.

Palavras-chave: Práticas integrativas e complementares. Dor crônica. Alívio da dor. Fisiologia. Esteticistas.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a *International Association for the Study of Pain* (IASP), a dor é uma sensação e emoção desagradável que surge de uma lesão tecidual, seja ela real ou potencial, ou que se assemelha a uma experiência desse tipo. A dor classifica-se de acordo com a duração em aguda ou crônica (KANEMATSU *et al.*, 2022).

Entende-se por dor crônica aquela que se torna persistente ou com duração superior a meses. É considerada um problema de saúde pública de grande importância global, afetando entre 10,1% e 55,5% da população mundial. No contexto brasileiro, as estimativas são amplas, variando entre 39% e 76% da população convivendo com essa condição. Esses dados apontaram que quase 37% dos brasileiros acima de 50 anos sofrem com dores crônicas. Desses, cerca de um terço utiliza opioides para o alívio (AGUIAR *et al.*, 2021).

A Estética, enquanto campo de atuação profissional, tem evoluído significativamente de uma abordagem puramente cosmética para um escopo mais abrangente que integra aspectos de saúde e bem-estar. Neste contexto, as Práticas Integrativas e Complementares (PICs) emergem como um pilar fundamental, reconhecendo a complexidade do ser humano e a interdependência entre os aspectos físicos, mentais, emocionais e energéticos. Terapias integrativas e estratégias de manejo da dor crônica têm se destacado como uma abordagem holística para melhorar o bem-estar dos pacientes (DE MENDONÇA *et al.*, 2023).

Essas terapias não se limitam apenas a medicamentos, mas também incluem terapias alternativas, como a acupuntura, quiropraxia, massagem, meditação e outras modalidades terapêuticas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 FISIOLOGIA DA DOR

A dor, uma experiência sensorial e emocional intrinsecamente desagradável, serve como um sinal vital de alerta biológico, indicando a presença de dano tecidual real ou potencial. Para compreender a eficácia das Práticas Integrativas e Complementares (PICs) no seu manejo, é imprescindível aprofundar-se nos complexos mecanismos neurofisiológicos subjacentes à sua percepção. O processamento da dor, formalmente denominado nocicepção, desenrola-se em uma sequência coordenada de eventos, categorizada em quatro fases distintas: transdução, transmissão, modulação e percepção (DE OLIVEIRA; DO NASCIMENTO; DE LIMA, 2025).

A transdução constitui a fase inicial da nocicepção, caracterizada pela conversão de estímulos potencialmente lesivos em energia elétrica. Este processo ocorre nas terminações nervosas livres especializadas, denominadas nociceptores, que se distribuem extensivamente pela maioria dos tecidos corporais, incluindo pele, musculatura, articulações e vísceras. Os nociceptores são ativados por diversas modalidades de estímulos nocivos (NOVAIS, 2023).

Nociceptores, terminações nervosas especializadas, são ativados por estímulos nocivos que podem ser mecânicos (pressão, esmagamento), térmicos (temperaturas extremas) ou químicos. Estes últimos, resultantes da liberação de substâncias como bradicinina e prostaglandinas por células danificadas ou inflamadas, sensibilizam os nociceptores, diminuindo seu limiar e aumentando a sensibilidade do tecido. Uma vez ativados, os nociceptores transformam esses estímulos em sinais elétricos (potenciais de ação), convertendo a ameaça em uma mensagem neural compreensível ao sistema nervoso central. Após a transdução, os potenciais de ação gerados são conduzidos ao sistema nervoso central através de fibras nervosas aferentes primárias. A velocidade e o tipo de dor percebida são determinados pelas características dessas fibras (DO NASCIMENTO; DO NASCIMENTO, 2020).

A transmissão dos impulsos nociceptivos ocorre por duas vias principais: as fibras A δ (A-delta), que são rápidas e transmitem a “primeira dor” aguda, localizada e de curta duração, como a de um corte; e as fibras C, mais lentas, que levam a “segunda dor” difusa, de queimação, latejante e prolongada, típica de uma inflamação persistente. Esses sinais então viajam pela medula espinhal, onde fazem sinapse no corno dorsal, um ponto vital para o processamento e a modulação inicial da dor antes que ela chegue ao cérebro. A modulação representa um dos mecanismos mais intrincados da dor, evidenciando a plasticidade e adaptabilidade do sistema nervoso. Refere-se à capacidade intrínseca do sistema nervoso central de ascender

ou descender a intensidade do sinal nociceptivo antes que este atinja a consciência. Este processo é mediado pelas vias descendentes inibitórias (DE MENDONÇA *et al.*, 2023)

As vias descendentes inibitórias são ativadas quando o encéfalo projeta sinais eferentes para a medula espinhal, promovendo a liberação de neurotransmissores com propriedades analgésicas endógenas, como endorfinas, serotonina e noradrenalina. Estas substâncias atuam inibindo a transmissão dos sinais de dor no nível medular, mitigando a mensagem nociceptiva antes de sua ascensão aos centros superiores. Este mecanismo explica a analgesia observada em situações de estresse extremo ou o efeito placebo. Fatores psicossociais: O estado emocional (ansiedade, medo, depressão, que podem amplificar a dor; alegria e relaxamento, que podem atenuá-la), o foco atencional (a focalização na dor a intensifica; a distração a reduz), e as crenças e experiências prévias do indivíduo influenciam significativamente a modulação da dor. Em condições de dor crônica, pode ocorrer a sensibilização central, um fenômeno de hiperexcitabilidade do sistema nervoso (OLIVEIRA *et al.*, 2023).

A fase final da dor, a percepção, é quando os sinais nociceptivos chegam a várias regiões do cérebro e se transformam na experiência consciente e subjetiva que sentimos. Essa percepção vai além de apenas saber onde a dor está; ela envolve uma interação complexa de diferentes áreas cerebrais. O córtex somatossensorial nos ajuda a identificar a localização, intensidade e qualidade da dor. O sistema límbico processa os aspectos emocionais, como sofrimento, angústia e medo. Já o córtex pré-frontal é responsável pela avaliação cognitiva da dor, influenciando nossas decisões e respostas comportamentais a ela (FREITAS *et al.*, 2021).

A percepção da dor é, portanto, uma construção neurofisiológica multifatorial, influenciada por variáveis sensoriais, emocionais, cognitivas e sociais. Esta complexidade explica a variabilidade interindividual na experiência da dor, mesmo diante de lesões idênticas (PINTO, 2019).

2.2 PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES EM SAÚDE (PICS)

As PICs são recursos terapêuticos que visam estimular os mecanismos naturais de recuperação do corpo, promovendo a prevenção de doenças e a recuperação da saúde. Sua filosofia central reside na visão ampliada do processo saúde-doença e na valorização do vínculo terapêutico, do acolhimento e do autocuidado. Elas buscam complementar os tratamentos convencionais, não substituí-los, e são frequentemente utilizadas para melhorar a qualidade de vida, reduzir o estresse e auxiliar no manejo de condições crônicas (CARVALHO *et al.*, 2021).

No Brasil, a institucionalização das PICs no Sistema Único de Saúde (SUS) ocorreu em 2006, com a criação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC). Inicialmente, a política contemplava cinco modalidades: Medicina Tradicional Chinesa/Acupuntura, Homeopatia, Fitoterapia, Medicina Antroposófica e Termalismo/Crenoterapia (RUELA *et al.*, 2019).

Ao longo dos anos, com base em evidências científicas e na demanda crescente da população, a PNPIC foi ampliada. Atualmente, o SUS oferece 29 modalidades de PICs, demonstrando o compromisso com uma abordagem mais integral e humanizada da saúde. Essas práticas estão disponíveis em Unidades de Saúde da Família, postos de saúde, centros especializados e até mesmo em alguns hospitais (AMADO *et al.*, 2020).

As modalidades de Práticas Integrativas e Complementares (PICs) são diversas e atuam em diferentes dimensões do ser humano, abrangendo uma vasta gama de abordagens para promover a saúde e o bem-estar. As Práticas Integrativas e Complementares (PICs) oferecem diversas abordagens para o bem-estar. A Acupuntura equilibra a energia corporal para aliviar dor e outros sintomas. A Aromaterapia usa óleos essenciais de plantas para efeitos analgésicos, anti-inflamatórios ou relaxantes. A Cromoterapia utiliza cores para influenciar o humor e a percepção da dor (BARBOSA *et al.*, 2019).

A Fitoterapia emprega plantas medicinais para tratamento e prevenção. A Homeopatia estimula a autocura com doses mínimas de substâncias. A Meditação foca na atenção plena para reduzir estresse e melhorar a concentração e o sono (SILVA *et al.*, 2020).

A Reflexologia aplica pressão em pontos específicos do corpo para estimular o equilíbrio. O Reiki usa a imposição de mãos para equilibrar energias, promovendo relaxamento e alívio de sintomas. O Termalismo utiliza propriedades de águas e barros minerais para saúde e relaxamento. Por fim, Yoga e Tai Chi Chuan combinam movimento e respiração para melhorar flexibilidade, equilíbrio e reduzir o estresse (ALVES *et al.*, 2023).

2.3 PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES NO CONTROLE DA DOR CRÔNICA

As PICs têm a capacidade de influenciar a modulação descendente da dor. Isso significa que elas podem estimular o cérebro a liberar seus próprios “analgésicos naturais”, como as endorfinas, serotonina e noradrenalina. Esses neurotransmissores atuam inibindo os sinais de dor na medula espinhal, efetivamente “baixando o volume”

da dor percebida. O relaxamento profundo, a redução do estresse e a melhora do humor induzidos por muitas PICs contribuem diretamente para essa ativação (DE JESUS *et al.*, 2023).

Diversas modalidades de Práticas Integrativas e Complementares (PICs) demonstram eficácia no manejo da dor crônica, cada uma agindo por mecanismos específicos para proporcionar alívio. A Acupuntura, reconhecida mundialmente, estimula pontos específicos do corpo, influenciando vias neurais e neuroquímicas. Estudos indicam que ela pode liberar endorfinas, modular a inflamação e alterar a percepção da dor em condições como dor lombar crônica, fibromialgia e osteoartrite. A Massoterapia, através da manipulação de tecidos moles (incluindo técnicas como a massagem terapêutica e a liberação miofascial), alivia a tensão muscular, melhora a circulação e reduz espasmos. Essa ação mecânica e reflexa contribui para a diminuição da dor nociceptiva e promove um relaxamento profundo, ativando as vias inibitórias da dor (MUNDIM *et al.*, 2020).

Yoga e Tai Chi Chuan são práticas corpo-mente que combinam movimento, respiração e meditação. Elas melhoram a flexibilidade, a força e o equilíbrio, ao mesmo tempo em que reduzem o estresse e a ansiedade. Sua eficácia é notável em dores musculoesqueléticas crônicas, como dor lombar, cervical e fibromialgia, por promoverem a consciência corporal e a modulação da resposta ao estresse (MOURA; GONÇALVES, 2020).

A Meditação e *Mindfulness*, centradas no foco da atenção e na consciência do momento presente, ajudam a reduzir a reatividade cerebral à dor. Ao cultivar a aceitação e a observação não julgadora das sensações, o indivíduo pode diminuir o sofrimento emocional associado à dor crônica, alterando sua percepção e impacto (SOUZA *et al.*, 2024).

A Aromaterapia, pela inalação e aplicação tópica de óleos essenciais com propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e relaxantes (como lavanda, hortelã-pimenta e gengibre), pode contribuir para o alívio da dor e a redução da ansiedade, influenciando o sistema límbico e as vias bioquímicas. Por fim, a Reflexologia Podal, ao aplicar pressão em pontos reflexos nos pés, visa estimular a circulação e as vias neurais, promovendo o relaxamento e o alívio da dor em áreas correspondentes do corpo (PINHEIRO *et al.*, 2021; POSSO, 2021).

2.4 A IMPORTÂNCIA DA ABORDAGEM INTEGRATIVA

O uso das PICs no manejo da dor crônica não busca substituir os tratamentos médicos convencionais, mas sim complementá-los. Uma abordagem integrativa e

multiprofissional, que combine terapias farmacológicas, fisioterapia, e o uso de PICs, é frequentemente a mais eficaz para proporcionar alívio duradouro e melhorar a qualidade de vida (DA SILVA *et al.*, 2024).

O acesso às PICs no Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil é um passo fundamental para democratizar essas opções de tratamento e oferecer um cuidado mais completo e humanizado à população que sofre com a dor crônica. É um reconhecimento do potencial do corpo em se curar e da mente em transformar a experiência do sofrimento (COLLET; MARTINS, 2024).

2.5. A ATUAÇÃO DO ESTETICISTA NO MANEJO DA DOR CRÔNICA

A incorporação das Práticas Integrativas e Complementares na estética representa um avanço significativo na oferta de cuidados que transcendem a dimensão puramente estética, abraçando uma visão holística da saúde e do bem-estar.

É nesse cenário desafiador que a figura do esteticista emerge como um agente de transformação, utilizando as Práticas Integrativas e Complementares (PICs) para oferecer um novo caminho para o alívio e a qualidade de vida (FRANCISCO, 2022).

Tradicionalmente associada à beleza exterior, a estética moderna reconhece que o bem-estar da pele e do corpo está intrinsecamente ligado à saúde mental e emocional. O esteticista, com seu profundo conhecimento da anatomia, fisiologia e técnicas manuais, está em uma posição única para integrar as PICs e oferecer um cuidado holístico, que vai muito além da superfície (MERCALI, 2023).

A atuação do esteticista no manejo da dor crônica exige formação sólida e um compromisso ético inabalável. É crucial que esses profissionais possuam conhecimento aprofundado das técnicas, suas indicações e contraindicações, e compreendam os limites de sua profissão. A colaboração com outros profissionais de saúde é fundamental para um plano de cuidado integrado e eficaz (ALVES *et al.*, 2023).

Esteticistas bem qualificados podem utilizar a massoterapia, aromaterapia, cromoterapia, termoterapia e reflexologia podal como ferramentas poderosas para promover relaxamento, alívio da dor, melhora da circulação e vitalidade da pele, e um profundo senso de equilíbrio (MARQUES; DA CRUZ; WASTOWSKI, 2024)

O esteticista não cura a doença subjacente que causa a dor crônica, mas oferece um cuidado humanizado e um alívio significativo que melhora drasticamente a qualidade de vida. Ao integrar as PICs, ele se posiciona como um elo vital em

uma cadeia de bem-estar, ajudando indivíduos a reconquistar o controle sobre seus corpos e mentes (MIRANDA *et al.*, 2024)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dor, uma experiência neurofisiológica complexa que se manifesta da transdução de estímulos nocivos à sua percepção cortical, representa um desafio de saúde global, com alta prevalência no Brasil e impacto multifacetado na qualidade de vida. Compreender suas fases de transdução, transmissão, modulação e percepção é crucial para abordar a dor de forma eficaz. A modulação, em particular, revela a capacidade intrínseca do sistema nervoso de atenuar os sinais nociceptivos, um processo influenciado por fatores bioquímicos e psicossociais.

Nesse contexto, as Práticas Integrativas e Complementares (PICs) emergem como ferramentas valiosas, reconhecidas e progressivamente incorporadas ao Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, através da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC). Modalidades como Acupuntura, Massoterapia, Yoga, Tai Chi Chuan, Meditação, *Mindfulness*, Aromaterapia e Reflexologia Podal demonstram consistentemente a capacidade de influenciar positivamente a modulação e a percepção da dor crônica. Elas atuam estimulando vias analgésicas endógenas, reduzindo o estresse e a ansiedade, e permitindo que o indivíduo recontextualize sua relação com o sofrimento.

O esteticista apresenta um papel crucial no manejo da dor crônica por meio das PICs. Com seu conhecimento de anatomia, fisiologia e técnicas manuais, o esteticista qualificado pode aplicar massoterapia, aromaterapia, cromoterapia, termoterapia e reflexologia podal. Essas práticas promovem relaxamento, aliviam tensões musculares, melhoram a circulação e contribuem para um profundo senso de equilíbrio, impactando diretamente a percepção da dor e a qualidade de vida.

É fundamental que o esteticista mantenha uma formação sólida e um compromisso ético, compreendendo os limites de sua atuação complementar e a importância da colaboração interprofissional para um plano de cuidado integrado. A sinergia entre os tratamentos convencionais e as PICs, especialmente quando facilitada por um esteticista competente, oferece uma abordagem humanizada e eficaz para o alívio da dor crônica, contribuindo significativamente para o bem-estar físico e mental dos indivíduos e reforçando o potencial de autocura do corpo.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Débora Pinheiro *et al.* Prevalência de dor crônica no Brasil: revisão sistemática. **BrJP**, v. 4, p. 257-267, 2021.
- ALVES, Vanessa Lacerda *et al.* Revisão narrativa sobre a humanização na área da saúde frente as práticas integrativas complementares (PIC). **Revista Científica de Estética e Cosmetologia**, v. 3, n. 1, p. E0892023-1-5, 2023.
- AMADO, Daniel Miele *et al.* Práticas integrativas e complementares em saúde. **APS em Revista**, v. 2, n. 3, p. 272-284, 2020.
- BARBOSA, Fernanda Elizabeth Sena *et al.* Oferta de práticas integrativas e complementares em saúde na estratégia saúde da família no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00208818, 2019.
- CARVALHO, Elisabete Fernandes *et al.* A utilização da acupuntura no controle da dor crônica em usuários com síndrome vertebral com irradiação. **Scientia Medica**, v. 31, n. 1, p. e39304-e39304, 2021.
- COLLET, Lucas; MARTINS, Hilana Rickli Fiuza. Práticas integrativas e complementares para tratamento de dor lombar: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Polidisciplinar Voos**, v. 20, n. 1, p. 104-120, 2024.
- DA SILVA, Evandro Rogério *et al.* Práticas Integrativas e Complementares no tratamento de dores crônicas. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 8, p. e16631-e16631, 2024.
- DE JESUS, Jeisiane Andrade *et al.* Práticas integrativas e complementares no processo algico crônico: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 9, p. e13712943313-e13712943313, 2023.
- DE MENDONÇA, Juliana Coimbra *et al.* Abordagens Multidisciplinares para o Tratamento da Dor Crônica: Uma revisão das terapias integrativas e estratégias de manejo da dor crônica, incluindo medicamentos, fisioterapia e terapias alternativas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 129-144, 2023.
- DE OLIVEIRA, Iago da Silva; DO NASCIMENTO, Wanuza; DE LIMA, Ailton Caetano. Os efeitos da acupuntura no tratamento da dor lombar crônica: revisão bibliográfica. **Ciência Atual–Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José**, v. 22, n. 1, 2025.
- DO NASCIMENTO, Daiane Bispo; DO NASCIMENTO, Ellany Gurgel Cosme. Vivendo com a dor crônica: um artigo de revisão. **Revista da Saúde da AJES**, v. 6, n. 12, 2020.
- FRANCISCO, Isis. Práticas Integrativas e Complementares na Saúde/Estética/

SUS. **Revista Estética em Movimento**, v. 1, n. 3, 2022.

FREITAS, Letícia Ribeiro *et al.* Efeitos fisiológicos relacionados ao tratamento da dor crônica. **Revista Liberum accessum**, v. 10, n. 2, p. 1-10, 2021.

KANEMATSU, Jaqueline dos Santos *et al.* Impacto da dor na qualidade de vida do paciente com dor crônica. **Revista de Medicina**, v. 101, n. 3, 2022.

MARQUES, Maysa Fernandes Pereira; DA CRUZ, Tainá Ferreira Cipriano; WASTOWSKI, Isabela Jubé. As práticas integrativas e complementares na estética contemporânea: uma revisão integrativa das novas tendências. **Revista Brasileira de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde**, v. 4, n. 7, p. 82-95, 2024.

MERCALI, Gabriele Domeneghini. **O saber-fazer dos profissionais das práticas integrativas e complementares à luz da teoria estética**. 2023.

MIRANDA, Fabiane Fonseca *et al.* Os benefícios do óleo essencial de lavanda na massagem relaxante terapêutica. **Revista estética em movimento**, v. 3, n. 1, 2024.

MOURA, Ana Carolina de Abreu; GONÇALVES, Cíntia Carolina Silva. Práticas integrativas e complementares para alívio ou controle da dor em oncologia. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 9, n. 1, p. 101-108, 2020.

MUNDIM, Bruno Vinicius Resende *et al.* Práticas integrativas e complementares realizadas em pacientes com lombalgia em uma Unidade Básica de Saúde na região noroeste do Paraná: relato de experiência. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 43, p. e2470-e2470, 2020.

NOVAIS, Marcela Fernanda Santana *et al.* Abordagens terapêuticas inovadoras na gestão da dor crônica: uma síntese de evidências. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 6, p. 33059-33072, 2023.

OLIVEIRA, Roberto Carvalho *et al.* Dor crônica e qualidade de vida: revisão da literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 1, p. 4189-4206, 2023.

PINHEIRO, Jessica Lemos *et al.* Práticas integrativas associadas à educação em saúde na redução das dores crônicas osteomusculares: uma abordagem multiprofissional. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 10, n. 2, p. 124-133, 2021.

PINTO, Filipe Ribeiro Aires. **Os mecanismos fisiopatológicos de modulação da dor crônica**. 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade de Coimbra (Portugal).

POSSO, Maria Belén Salazar. Práticas Integrativas e Complementares no tratamento da dor. **BrJP**, v. 4, p. 97-98, 2021.

RUELA, Ludmila de Oliveira *et al.* Implementação, acesso e uso das práticas integrativas e complementares no Sistema Único de Saúde: revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 4239-4250, 2019.

SILVA, Gisléa Kândida Ferreira da *et al.* Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares: trajetória e desafios em 30 anos do SUS. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, n. 1, p. e300110, 2020.

SOUZA, Alex Moreira *et al.* Efeitos das práticas integrativas e complementares disponíveis pelo Sistema Único de Saúde no tratamento da dor crônica. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 9, p. 4178-4188, 2024.

CAPÍTULO 3

PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO CONTROLE DA DOR CRÔNICA

Jessika Frota Brito

Fisioterapeuta - Universidade Federal do Piauí – UFPI
Pós-Graduada em Saúde da Família e Comunidade pela
Universidade Federal do Piauí – UFPI
Formação em Práticas Integrativas e Complementares-
Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN.

Gessica Isaías de Medeiros

Enfermeira - Centro Universitário INTA (UNINTA).

1.Introdução

A dor crônica é definida como aquela que persiste por mais de três meses, ultrapassando o tempo habitual de cura dos tecidos e interferindo de forma significativa na funcionalidade e bem-estar da pessoa afetada (Treede et al., 2015). Diferente da dor aguda, que atua como um sinal de alerta do organismo, a dor crônica perde esse caráter protetivo e torna-se uma condição de saúde em si, com implicações físicas, emocionais e sociais.

Estima-se que cerca de 30% da população mundial sofra com dor crônica, sendo essa prevalência ainda mais elevada entre mulheres, idosos e indivíduos com baixa renda (Goldberg & McGee, 2011; Fayaz et al., 2016). No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS/IBGE, 2020) indicam que aproximadamente 40% dos adultos relatam sentir dor crônica, com impactos negativos sobre a qualidade de vida, o sono, a produtividade e as relações interpessoais. Em termos de saúde pública, a dor crônica representa uma das principais causas de absenteísmo no trabalho, aposentadoria precoce e uso contínuo de medicamentos, especialmente analgésicos opioides, o que levanta preocupações sobre dependência e efeitos colaterais de longo prazo.

Diante desse cenário complexo e multifatorial, cresce o interesse por abordagens complementares que ofereçam alternativas seguras, eficazes e integradas ao cuidado convencional. As Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), reconhecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e incorporadas no Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), representam uma resposta institucional a essa demanda. Entre essas práticas, incluem-se a acupuntura, a fitoterapia, o reiki, a meditação, a aromaterapia, o yoga, entre outras (Ministério da

Saúde, 2018; WHO, 2013).

As PICS são utilizadas como complemento ao tratamento biomédico convencional, especialmente em condições crônicas como a dor persistente. Estudos clínicos e revisões sistemáticas recentes demonstram que diversas dessas práticas podem contribuir para a redução da dor, melhora da funcionalidade e alívio do sofrimento emocional, com baixo risco de efeitos adversos (Franco et al., 2022; Posadzki et al., 2021). No entanto, é necessária cautela e avaliação crítica das evidências, pois a eficácia varia conforme o tipo de prática, o perfil do paciente e o rigor metodológico dos estudos analisados.

Este capítulo tem como objetivo apresentar, com base em evidências científicas confiáveis, de que forma as práticas integrativas reconhecidas podem auxiliar no manejo da dor crônica. A intenção é oferecer um panorama claro e responsável sobre os benefícios e limitações dessas abordagens, contribuindo para o diálogo interdisciplinar e para a ampliação de estratégias terapêuticas centradas no cuidado integral da pessoa.

2. Compreendendo a Dor Crônica

2.1 Diferenças entre dor aguda e dor crônica

A dor aguda tem função protetiva. Surge como um aviso do corpo diante de uma lesão, inflamação ou outra condição que ameaça os tecidos. Geralmente está relacionada a um evento específico, como uma fratura, infecção ou cirurgia, e tende a desaparecer à medida que a causa é resolvida. A dor crônica, por outro lado, persiste mesmo após o fim do processo de cicatrização. Ela dura mais de três meses e, em muitos casos, não está mais associada a uma lesão identificável. Em vez de ser um sintoma, torna-se uma condição clínica complexa, que afeta o corpo e a mente. Sua persistência pode levar a alterações no sistema nervoso e na forma como a dor é percebida.

Essa distinção não é apenas temporal, mas funcional. A dor crônica não cumpre mais um papel biológico de defesa. Ela interfere no sono, no humor, na capacidade de trabalhar e manter relações sociais, aumentando o risco de isolamento, ansiedade e depressão (Apkarian et al., 2009).

2.2 Fisiopatologia da dor crônica: explicação simplificada

A dor crônica envolve mudanças duradouras no sistema nervoso. Três mecanismos principais ajudam a compreender como ela se instala e se mantém:

a) Neuroplasticidade

Neuroplasticidade é a capacidade do sistema nervoso de se adaptar e reorganizar. Em contextos saudáveis, isso permite o aprendizado e a recuperação após lesões. No caso da dor crônica, entretanto, essa adaptação se torna disfuncional. O cérebro e a medula espinhal passam a responder de forma exagerada a estímulos dolorosos ou até mesmo a estímulos que antes não causavam dor (Flor, 2003).

b) Sensibilização central

A sensibilização central é uma das principais explicações para a persistência da dor. Ela ocorre quando os neurônios da medula espinhal e do cérebro se tornam hiper-responsivos, como se o “volume” da dor estivesse aumentado. Nessa condição, toques leves, sons ou movimentos comuns podem ser percebidos como dolorosos (Woolf, 2011). Além disso, a dor pode se espalhar para áreas do corpo não diretamente relacionadas à lesão inicial.

c) Fatores emocionais, comportamentais e sociais

A dor crônica é influenciada por múltiplas dimensões. Aspectos emocionais, como ansiedade e depressão, podem amplificar a experiência dolorosa. O medo do movimento (cinesiofobia), por exemplo, leva o paciente a evitar atividades, o que contribui para a perda de funcionalidade e o agravamento do quadro. Fatores sociais como suporte familiar, condição socioeconômica e acesso a serviços de saúde também interferem na percepção e manejo da dor. Por isso, modelos contemporâneos, como o modelo biopsicossocial, são preferidos para compreender a dor crônica. Eles reconhecem que corpo, mente e ambiente estão interligados no sofrimento do paciente (Gatchel et al., 2007).

2.3 Desafios no tratamento convencional da dor

Embora os avanços farmacológicos e tecnológicos tenham ampliado as opções para o manejo da dor, o tratamento convencional da dor crônica ainda enfrenta limitações importantes, como:

Dependência de medicamentos: O uso prolongado de analgésicos, especialmente opioides, traz riscos significativos de tolerância, dependência e efeitos colaterais (Volkow & McLellan, 2016).

Abordagem fragmentada: Muitas vezes, o tratamento é centrado apenas no sintoma físico, sem considerar os fatores emocionais e sociais envolvidos, o que reduz a eficácia terapêutica.

Falta de personalização: Protocolos rígidos, que não consideram as especificidades de cada paciente, têm menos chance de sucesso em quadros crônicos e complexos.

Baixa adesão: Em razão de efeitos adversos, desmotivação ou falta de resultados, muitos pacientes abandonam os tratamentos antes do tempo necessário.

Impacto psicológico não tratado: A dor crônica frequentemente vem acompanhada de sofrimento psíquico. Quando esse aspecto não é abordado, os resultados terapêuticos se tornam limitados, mesmo com uso adequado de medicamentos.

Esses desafios ajudam a explicar por que cresce o interesse por abordagens complementares, que ampliem a visão sobre o cuidado com a dor e promovam uma escuta mais ativa e centrada no paciente.

3. Práticas Integrativas: O Que São?

As PICS consistem em abordagens terapêuticas que buscam promover o cuidado de forma integral, considerando as dimensões física, emocional, social, espiritual e ambiental do ser humano. São utilizadas de maneira complementar ao tratamento convencional, e não como substituição, visando restaurar o equilíbrio e favorecer a autonomia do paciente em seu processo de saúde. Essas práticas incluem sistemas médicos tradicionais como a medicina tradicional chinesa e a ayurveda bem como técnicas terapêuticas isoladas, como acupuntura, meditação, fitoterapia, entre outras.

A OMS reconhece o valor das PICS como parte das estratégias para ampliar o acesso a cuidados de saúde e fortalecer práticas baseadas em saberes tradicionais e evidências científicas. Desde a década de 1970, a OMS tem incentivado a incorporação dessas abordagens nos sistemas públicos de saúde, com base em critérios de eficácia, segurança e qualidade (WHO, 2013).

No Brasil, o Ministério da Saúde instituiu em 2006 a PNPIC no SUS. Essa política reconhece e regulamenta a oferta de diferentes terapias nos serviços públicos, com o objetivo de promover uma atenção mais humanizada e centrada no cuidado integral. Atualmente, mais de 30 práticas são oficialmente reconhecidas, com oferta crescente em unidades básicas de saúde, centros de atenção psicossocial e hospitais (Ministério da Saúde, 2018).

A base conceitual das PICS se fundamenta na visão integral do ser humano. Essa abordagem compreende que saúde e doença não se limitam ao funcionamento do corpo, mas envolvem experiências subjetivas, vínculos afetivos, valores culturais

e crenças pessoais. Portanto, as práticas integrativas se propõem a cuidar da dor e do sofrimento considerando o contexto de vida do paciente e fortalecendo seu protagonismo no processo terapêutico.

4. Principais Práticas Integrativas no Manejo da Dor Crônica

A seguir, são apresentadas algumas das principais PICS utilizadas no controle da dor crônica, com base em seus conceitos, modos de atuação e evidências científicas.

4.1 Acupuntura

Conceito: Técnica da Medicina Tradicional Chinesa que utiliza agulhas inseridas em pontos específicos do corpo com o objetivo de regular o fluxo de energia vital (Qi) e reequilibrar funções fisiológicas.

Como funciona: Do ponto de vista biomédico, a acupuntura estimula terminações nervosas, promovendo liberação de neurotransmissores como endorfinas, serotonina e opioides endógenos, com efeito analgésico e anti-inflamatório (Zhao, 2008).

Evidências: Revisões sistemáticas indicam que a acupuntura é eficaz para lombalgia, dor cervical, osteoartrite e cefaleia crônica, com efeitos superiores ao placebo em muitos casos (Vickers et al., 2018).

Benefícios: Redução da dor, melhora da função física, diminuição do uso de analgésicos e efeitos adversos mínimos.

4.2 Auriculoterapia

Conceito: Técnica que estimula pontos reflexos localizados na orelha externa, correspondentes a órgãos e sistemas do corpo.

Como funciona: Pequenas sementes, agulhas ou esferas metálicas são aplicadas para ativar pontos específicos, promovendo analgesia por meio de mecanismos reflexos e neurofisiológicos.

Evidências: Estudos demonstram eficácia no alívio de dor lombar, dor oncológica e fibromialgia, especialmente quando combinada com outras terapias (Wang et al., 2020).

Benefícios: Método acessível, de baixo custo, bem tolerado e aplicável em ambientes ambulatoriais.

4.3 Fitoterapia

Conceito: Utilização de plantas medicinais e derivados vegetais com

propriedades terapêuticas comprovadas.

Como funciona: Diversos compostos ativos de plantas apresentam efeitos analgésicos e anti-inflamatórios, como a curcumina (do açafrão), a harpagosídea (do harpago) e os canabinoides vegetais.

Evidências: A fitoterapia tem sido eficaz em casos de artrite, lombalgia e dores musculares crônicas, com boa tolerabilidade quando usada de forma racional (Posadzki et al., 2013).

Benefícios: Alternativa aos fármacos sintéticos, menor risco de dependência, baixo custo e boa aceitação popular.

4.4 Meditação

Conceito: Práticas de atenção plena que envolvem focar no momento presente, com aceitação e sem julgamento.

Como funciona: Reduzem a reatividade ao estresse e modulam regiões cerebrais relacionadas à dor e emoção, como o córtex pré-frontal e a ínsula.

Evidências: Revisões mostram melhora consistente em dor crônica, qualidade do sono e sintomas de ansiedade (Hilton et al., 2017).

Benefícios: Pode ser ensinada em grupo, não invasiva, fortalece o autocuidado e a regulação emocional.

4.5 Reiki e Terapias Energéticas

Conceito: Técnicas baseadas na transmissão de energia vital por meio das mãos, com o objetivo de restaurar o equilíbrio energético do paciente.

Como funciona: Embora não exista consenso sobre o mecanismo, há evidências de efeitos positivos na percepção da dor e na redução de ansiedade, possivelmente por modulação do sistema nervoso autônomo (Thrane & Cohen, 2014).

Evidências: Alguns estudos sugerem efeitos benéficos como terapia complementar, mas a qualidade metodológica ainda é limitada.

Benefícios: Redução do estresse, sensação de relaxamento e bem-estar subjetivo.

4.6 Terapias Manuais (massagem, shiatsu, quiropraxia)

Conceito: Conjunto de técnicas que utilizam o toque para manipular músculos, articulações e tecidos, promovendo alívio da dor e melhora da mobilidade.

Como funciona: Estímulos mecânicos melhoram a circulação local, relaxam

musculatura e modulam vias neurais da dor.

Evidências: Massoterapia tem efeitos positivos comprovados para dor lombar, cervical e fibromialgia. A quiropraxia mostra bons resultados em disfunções musculoesqueléticas (Furlan et al., 2015).

Benefícios: Alívio imediato da dor, melhora do sono e da função corporal.

4.7 Yoga e Práticas Corporais Integrativas

Conceito: Conjunto de posturas físicas, técnicas respiratórias e meditação que visam harmonizar corpo e mente.

Como funciona: Promove consciência corporal, flexibilidade, fortalecimento muscular e relaxamento, além de atuar na regulação do sistema nervoso.

Evidências: Revisões mostram eficácia no tratamento de lombalgia crônica, dores relacionadas ao estresse e artrite (Cramer et al., 2013).

Benefícios: Melhora da mobilidade, redução da dor, aumento da disposição física e emocional.

4.8 Aromaterapia

Conceito: Uso terapêutico de óleos essenciais derivados de plantas com ação fisiológica e emocional.

Como funciona: A inalação ou aplicação cutânea atua no sistema límbico, influenciando o humor, o sono e a resposta ao estresse.

Evidências: Estudos sugerem efeitos positivos em dor oncológica, dor menstrual e cefaleias tensionais (Lakhan et al., 2016).

Benefícios: Fácil aplicação, efeito calmante, favorece o relaxamento e pode ser usada em associação com outras terapias.

4.9 Homeopatia

Conceito: Sistema terapêutico que utiliza substâncias altamente diluídas com base no princípio da similitude.

Como funciona: A proposta é estimular a capacidade do organismo de se autorregular, embora os mecanismos exatos permaneçam controversos.

Evidências: A literatura científica apresenta resultados mistos. Em alguns estudos, há melhora de sintomas em pacientes com dor crônica, mas a qualidade das evidências ainda é motivo de debate (Mathie et al., 2014).

Benefícios: Abordagem individualizada, sem efeitos adversos graves relatados, embora precise de mais validação científica.

5. Evidências Científicas e Benefícios Comprovados

A aplicação das práticas integrativas e complementares no manejo da dor crônica tem sido objeto de estudos clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises nos últimos anos. As evidências disponíveis indicam que algumas dessas abordagens podem ser úteis como complemento aos tratamentos convencionais, com impacto positivo na intensidade da dor, qualidade de vida e bem-estar geral.

5.1 Estudos clínicos recentes

Uma das revisões mais amplas sobre o tema foi publicada por Vickers et al. (2018), reunindo dados de mais de 20 mil pacientes em uma meta-análise de acupuntura para dor crônica. Os autores identificaram efeitos significativos na redução da dor em casos de lombalgia, dor de cabeça crônica, osteoartrite e dor cervical. A acupuntura demonstrou eficácia superior à de intervenções simuladas (placebo), e os benefícios se mantiveram ao longo do tempo.

Em relação à meditação e ao *mindfulness*, uma revisão sistemática conduzida por Hilton et al. (2017), com mais de 6 mil participantes, apontou melhora na percepção da dor, além de ganhos em qualidade do sono e redução de sintomas depressivos. Os efeitos foram mais evidentes quando a prática era realizada com regularidade e por profissionais qualificados.

Outras práticas, como o yoga e a massoterapia, também apresentam resultados consistentes. Cramer et al. (2013), em revisão publicada no *Clinical Journal of Pain*, identificaram que o yoga contribui para a redução da dor lombar crônica, com efeito comparável ao de terapias físicas convencionais, e ainda promove maior flexibilidade e estabilidade emocional.

Na fitoterapia, compostos como a curcumina (*Curcuma longa*) têm mostrado efeito anti-inflamatório em pacientes com osteoartrite e dores musculoesqueléticas. Um estudo duplo-cego controlado por placebo, publicado por Kuptniratsaikul et al. (2014), demonstrou que a curcumina teve eficácia semelhante à do ibuprofeno, com menos efeitos colaterais gastrointestinais.

5.2 Estudos clínicos recentes

As práticas integrativas não substituem os tratamentos convencionais. Pelo contrário, seu uso é mais eficaz quando integrado a uma abordagem multiprofissional. Por exemplo, a acupuntura, quando combinada com fisioterapia e medicamentos analgésicos, pode reduzir a necessidade de doses elevadas de opioides (CHERKIN et al., 2016). Além disso, essas práticas podem ajudar a lidar com aspectos que

não são plenamente abordados pela terapêutica convencional, como sofrimento emocional, estresse crônico e baixa adesão ao tratamento. Isso ocorre porque muitas intervenções integrativas incentivam o autocuidado, o engajamento do paciente e a escuta ativa, fatores que, por si só, já têm impacto positivo na experiência da dor.

Contudo, é importante reconhecer os limites da evidência. Nem todas as práticas têm o mesmo nível de comprovação científica. Enquanto algumas contam com estudos robustos, outras ainda carecem de maior rigor metodológico e replicação. Assim, o uso clínico deve ser orientado por critérios de segurança, adequação ao perfil do paciente e integração com outras modalidades terapêuticas.

5.3 Comparação com tratamentos convencionais

Na prática clínica, o uso das PICs em programas de dor crônica tem se mostrado viável e bem aceito pelos pacientes. Em um estudo observacional realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), pacientes com fibromialgia que participaram de um grupo interdisciplinar com acupuntura, meditação, yoga e apoio psicológico relataram melhora da dor, redução no uso de medicamentos e ganho de autonomia (SILVA et al., 2020).

Outro exemplo vem de unidades básicas de saúde em Campinas-SP, onde a auriculoterapia foi incorporada aos atendimentos de pacientes com dor lombar. Segundo relatório da Secretaria Municipal de Saúde (2021), mais de 70% dos participantes relataram alívio moderado a significativo da dor após cinco sessões, sem efeitos adversos.

Esses relatos não substituem ensaios clínicos randomizados, mas reforçam a aplicabilidade das PICs em contextos reais de atendimento, especialmente quando usadas de forma complementar, com acompanhamento profissional qualificado e registro adequado dos resultados.

5.4 Relatos de experiências clínicas e casos observacionais

Na prática clínica, o uso das PICs em programas de dor crônica tem se mostrado viável e bem aceito pelos pacientes. Em um estudo observacional realizado no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), pacientes com fibromialgia que participaram de um grupo interdisciplinar com acupuntura, meditação, yoga e apoio psicológico relataram melhora da dor, redução no uso de medicamentos e ganho de autonomia (Silva et al., 2020).

Outro exemplo vem de unidades básicas de saúde em Campinas-SP, onde

a auriculoterapia foi incorporada aos atendimentos de pacientes com dor lombar. Segundo relatório da Secretaria Municipal de Saúde (2021), mais de 70% dos participantes relataram alívio moderado a significativo da dor após cinco sessões, sem efeitos adversos.

Esses relatos não substituem ensaios clínicos randomizados, mas reforçam a aplicabilidade das PICs em contextos reais de atendimento, especialmente quando usadas de forma complementar, com acompanhamento profissional qualificado e registro adequado dos resultados.

6. Indicações, Cuidados e Limitações

As PICs são indicadas principalmente como coadjuvantes no manejo de condições crônicas, incluindo dor persistente, ansiedade, estresse, insônia e sintomas musculoesqueléticos de longa duração. Também têm sido utilizadas no cuidado paliativo, na reabilitação funcional e em quadros em que fatores psicossociais influenciam diretamente a experiência da dor (WHO, 2022; Lopes et al., 2023). Essas práticas não substituem tratamentos biomédicos, mas podem ampliar os efeitos terapêuticos e melhorar a adesão ao cuidado, especialmente quando aplicadas de forma interdisciplinar.

Apesar de sua ampla aceitação e uso crescente, as PICs requerem critérios de segurança. Algumas técnicas, como a acupuntura, devem ser evitadas em casos de distúrbios hemorrágicos não controlados ou infecções cutâneas no local de aplicação. O uso de fitoterápicos demanda avaliação rigorosa quanto a possíveis interações medicamentosas e toxicidade hepática, sobretudo em pacientes polimedicados (Lima et al., 2021). Terapias manuais, como a quiropraxia e a massagem, devem ser contraindicadas em situações de fratura recente, trombose venosa profunda ou processos inflamatórios agudos.

A atuação de profissionais capacitados é um dos pilares para o uso seguro das PICs. A formação específica e a regulamentação por conselhos profissionais ou instituições reconhecidas garantem a qualidade técnica da prática e evitam a aplicação indiscriminada de métodos que, embora naturais, podem trazer riscos se mal indicados. Além disso, a integração das PICs com o tratamento convencional exige comunicação ativa entre as equipes, prontuário integrado e condutas compartilhadas, evitando a fragmentação do cuidado (Brasil, 2018; Cramer et al., 2022). Quando bem coordenadas, essas práticas fortalecem a abordagem centrada na pessoa, valorizando a escuta, o vínculo terapêutico e a autonomia do paciente em seu processo de recuperação.

REFERÊNCIAS

- Fayaz, A., Croft, P., Langford, R. M., Donaldson, L. J., & Jones, G. T. (2016). Prevalence of chronic pain in the UK: a systematic review and meta-analysis of population studies. *BMJ Open*, 6(6), e010364. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010364>
- Franco, J. V. A., Turk, T., Jung, J. H., Hsu, F. J., Lytvyn, L., Tseng, T. Y., ... & Guyatt, G. H. (2022). Complementary and integrative medicine for chronic pain management in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Pain Medicine*, 23(2), 181-197. <https://doi.org/10.1093/pm/pnab318>
- Goldberg, D. S., & McGee, S. J. (2011). Pain as a global public health priority. *BMC Public Health*, 11(1), 770. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-770>
- Ministério da Saúde. (2018). Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: PNPIC - 2ª edição ampliada. Brasília: Ministério da Saúde.
- Organização Mundial da Saúde – OMS. (2013). WHO Traditional Medicine Strategy 2014–2023. Geneva: World Health Organization.
- Treede, R.-D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., ... & Wang, S.-J. (2015). A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*, 156(6), 1003–1007. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000160>
- Apkarian, A. V., Baliki, M. N., & Geha, P. Y. (2009). Towards a theory of chronic pain. *Progress in Neurobiology*, 87(2), 81–97. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2008.09.018>
- Flor, H. (2003). Remapping somatosensory cortex after injury. *Advances in Neurology*, 93, 195–204.
- Gatchel, R. J., Peng, Y. B., Peters, M. L., Fuchs, P. N., & Turk, D. C. (2007). The biopsychosocial approach to chronic pain: Scientific advances and future directions. *Psychological Bulletin*, 133(4), 581–624. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.4.581>
- Volkow, N. D., & McLellan, A. T. (2016). Opioid Abuse in Chronic Pain—Misconceptions and Mitigation Strategies. *New England Journal of Medicine*, 374(13), 1253–1263. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1507771>
- Woolf, C. J. (2011). Central sensitization: Implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain*, 152(3 Suppl), S2–S15. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.09.030>
- Cramer, H., Lauche, R., Haller, H., & Dobos, G. (2013). A systematic review and meta-analysis of yoga for low back pain. *Clinical Journal of Pain*, 29(5), 450–460.

<https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31825e1492>

Hilton, L. et al. (2017). Mindfulness meditation for chronic pain: systematic review and meta-analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 51(2), 199–213. <https://doi.org/10.1007/s12160-016-9844-2>

Lakhan, S. E., Sheafer, H., & Tepper, D. (2016). The effectiveness of aromatherapy in reducing pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain Research and Treatment*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/8158693>

Ministério da Saúde. (2018). *Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS – 2ª edição*.

Posadzki, P., Watson, L., Alotaibi, A., & Ernst, E. (2013). Prevalence of use of complementary and alternative medicine (CAM) by patients/consumers in the UK: systematic review of surveys. *Clinical Medicine*, 13(2), 126–131.

Thrane, S., & Cohen, S. M. (2014). Effect of Reiki therapy on pain and anxiety in adults: an in-depth literature review of randomized trials with effect size calculations. *Pain Management Nursing*, 15(4), 897–908.

Vickers, A. J. et al. (2018). Acupuncture for chronic pain: update of an individual patient data meta-analysis. *Journal of Pain*, 19(5), 455–474. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2017.11.005>

Wang, S.-M., Kain, Z. N., & White, P. F. (2020). Auricular acupuncture: a potential treatment for anxiety. *Anesthesia & Analgesia*, 116(3), 529–537.

Cherkin, D. C., Sherman, K. J., Balderson, B. H., et al. (2016). Effect of mindfulness-based stress reduction vs cognitive behavioral therapy or usual care on back pain and functional limitations in adults with chronic low back pain: a randomized clinical trial. *JAMA*, 315(12), 1240–1249. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.2323>

Cramer, H., Lauche, R., Haller, H., & Dobos, G. (2013). A systematic review and meta-analysis of yoga for low back pain. *Clinical Journal of Pain*, 29(5), 450–460. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31825e1492>

Hilton, L., Hempel, S., Ewing, B. A., et al. (2017). Mindfulness meditation for chronic pain: systematic review and meta-analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 51(2), 199–213. <https://doi.org/10.1007/s12160-016-9844-2>

Kuptniratsaikul, V., Dajpratham, P., Taechaarpornkul, W., et al. (2014). Efficacy and safety of *Curcuma domestica* extracts in patients with knee osteoarthritis. *Clinical Interventions in Aging*, 9, 451–458. <https://doi.org/10.2147/CIA.S58535>

Ministério da Saúde (2021). *Relatório de atividades: Práticas Integrativas e Complementares na Atenção Básica*. Secretaria de Saúde de Campinas.

Silva, R. S., et al. (2020). Resultados da implantação de grupo de terapias

integrativas no tratamento da fibromialgia: estudo observacional em hospital universitário. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, 15(42), 2381.

Vickers, A. J., Vertosick, E. A., Lewith, G., et al. (2018). Acupuncture for chronic pain: update of an individual patient data meta-analysis. *The Journal of Pain*, 19(5), 455–474. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2017.11.005>

Brasil. Ministério da Saúde. (2018). Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS – 2ª edição ampliada. Brasília: Ministério da Saúde.

Cramer, H., Wardle, J., Steel, A., et al. (2022). The role of complementary and integrative health care in pain management: Current evidence and future directions. *Journal of Integrative Medicine*, 20(1), 10–18. <https://doi.org/10.1016/j.joim.2021.12.005>

Lima, T. M., Oliveira, G. R., & Farias, R. S. (2021). Interações e toxicidade na fitoterapia: desafios na prescrição segura. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 31(4), 567–575. <https://doi.org/10.1007/s43450-021-00106-2>

Lopes, L. M., Silva, T. R. M., & Ribeiro, M. A. (2023). Práticas integrativas no controle da dor crônica: revisão integrativa da literatura. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, 18(45), 3569. [https://doi.org/10.5712/rbmfc18\(45\)3569](https://doi.org/10.5712/rbmfc18(45)3569)

World Health Organization (WHO). (2022). Traditional, Complementary and Integrative Medicine: Global Report 2022. Geneva: WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061289>

CAPÍTULO 4

ESCALA FLACC NA AVALIAÇÃO DA DOR: UMA FERRAMENTA CLÍNICA PARA APLICAR EM PACIENTES NÃO VERBALIZANTES

Thamires de Sousa Alves

Acadêmica de fisioterapia do Centro Universitário Ateneu - UniAteneu

Marcos Antônio Lima Andrade

Acadêmico de fisioterapia do Centro Universitário Ateneu - UniAteneu

Sara Severiano Lopes dos Santos

Acadêmica de fisioterapia do Centro Universitário Ateneu - UniAteneu

Anna Flávia Siqueira Carvalho Barreto

Acadêmica de medicina Universidade de Fortaleza

Marília Cavalcante Costa

Fisioterapeuta

mestre em Biotecnologia em Saúde Humana e Animal (PPGBiotec) – UECE, docente Universidade de Fortaleza

José Evaldo Gonçalves Lopes Júnior

Fisioterapeuta

doutorando em Saúde Coletiva, docente do Centro Universitário Ateneu - UniAteneu

Gláucia Siqueira Carvalho Barreto

Fisioterapeuta

doutora em Reabilitação dinter UFC/UFG, intensivista pediátrica do Hospital doutor José Frota e intensivista neonatal do Hospital Infantil Albert Sabin

Daniel Nogueira Barreto de Melo

Fisioterapeuta

Mestre em Fisioterapia e Funcionalidade - UFC, docente da Universidade de Fortaleza - UNIFOR

1. Introdução

A avaliação da dor é um desafio constante e necessário quando o paciente não é capaz de se comunicar verbalmente. Avaliar a dor em bebês e crianças não verbais é essencial para garantia de um tratamento fisioterapêutico seguro e eficaz. Para isso é necessário o uso de ferramentas adequadas para que a dor não seja negligenciada nessa população.

Gerenciar a dor de forma ativa e contínua vai muito além de um atendimento humanizado. Para crianças que já se encontram em quadros vulneráveis de estresse, como aquelas internadas ou com condições crônicas, a dor não gerenciada pode ser perigosa.

O estresse fisiológico causado pela dor pode agravar o estado clínico da

criança. Além disso, experiências de dor repetidas podem levar a um aumento da ansiedade e medo em relação ao tratamento, dificultando a colaboração e tornando as terapias menos eficazes. Portanto, monitorar a dor é também uma medida de prevenção de riscos.

A escala FLACC (Face, Legs, Activity, Cry and Consolability) foi criada em 1997 com o objetivo de avaliar a dor em crianças, especialmente no pós-operatório. Ela analisa cinco comportamentos principais e é amplamente reconhecida por sua praticidade e facilidade de uso em diferentes contextos clínicos pediátricos.

A ferramenta foi traduzida e adaptada culturalmente para o português do Brasil, processo que garantiu a preservação de sua confiabilidade e validade no contexto nacional. Diversos estudos brasileiros e internacionais investigaram seu desempenho em diferentes condições clínicas, incluindo crianças com comprometimento cognitivo, dor aguda ou dor decorrente de procedimentos invasivos, consolidando-a como uma ferramenta de referência na avaliação da dor pediátrica.

Nesse contexto, este capítulo busca apresentar a Escala FLACC como um instrumento validado para a avaliação da dor em pacientes não verbalizantes, abordando seus fundamentos, estrutura, forma de aplicação e interpretação dos escores, bem como sua aplicabilidade clínica na fisioterapia, promovendo uma assistência ética, humanizada e centrada nas necessidades individuais.”

2. O que é a Escala FLACC?

A Escala FLACC é uma ferramenta de avaliação de dor pediátrica com validade e confiabilidade comprovadas. Ela é indicada para:

- Bebês e crianças de 2 meses a 7 anos.
- Crianças com deficiência cognitiva de 4 a 18 anos.

Significado da sigla FLACC:

F – Face (Face)

L – Legs (Pernas)

A – Activity (Atividade)

C – Cry (Choro)

C – Consolability (Consolabilidade)

3. Estrutura da Escala FLACC

No domínio face, atribui-se pontuação 0 quando o paciente apresenta expressão facial neutra ou relaxada; 1 ponto quando há expressões ocasionais de dor ou caretas; e 2 pontos quando a expressão de dor é constante, com presença de caretas frequentes ou tremores faciais.

Já no domínio pernas, observa-se se os membros inferiores estão relaxados (0 pontos), se demonstram inquietação ou leve tensão (1 ponto), ou se apresentam agitação mais intensa, como movimentos de chutar ou retração (2 pontos).

A atividade corporal também é analisada: o escore 0 é dado quando o paciente permanece deitado calmamente; 1 ponto é atribuído caso o paciente se contorça ou demonstre alguma tensão muscular ocasional; e 2 pontos quando há rigidez corporal, arqueamento, inquietação constante ou movimentos desorganizados.

Quanto ao choro, considera-se 0 pontos na ausência de qualquer vocalização de dor; 1 ponto se o paciente gemer ou se queixar de forma intermitente; e 2 pontos quando há choro contínuo, gritos ou soluços.

Por fim, no critério de consolabilidade, o paciente recebe 0 pontos se estiver relaxado, sem necessidade de consolo; 1 ponto caso seja facilmente consolado com a voz ou toque do cuidador; e 2 pontos se for difícil de consolar ou permanecer inconsolável, mesmo com tentativas de acalento.

3.1 Escala FLACC

Categorias de Avaliação da Dor – Adaptado

Categoria	0 pontos	1 ponto	2 pontos
Expressão facial	Expressão neutra ou sorriso presente.	Expressões faciais ocasionais de desconforto, como caretas ou olhar distante.	Expressões frequentes de dor, como tremores no queixo ou mandíbula contraída.
Movimento das pernas	Pernas relaxadas, sem sinais de tensão.	Agitação leve, inquietação ou tensão visível.	Chutes, movimentos bruscos ou levantamento constante das pernas.
Nível de atividade	Tranquilo, deitado normalmente, movimentos naturais.	Inquietação moderada, movimentando-se repetidamente ou mostrando tensão.	Corpo enrijecido, postura curvada ou movimentos repentinos.
Choro	Ausência de choro.	Sons leves de dor, como gemidos, queixas ou choramingos ocasionais.	Choro intenso ou constante, com gritos, soluços ou reclamações frequentes.

Categoria	0 pontos	1 ponto	2 pontos
Consolabilidade	Calmo, confortável.	Alívio com conforto físico (carinho, colo) ou verbal (conversas).	Dificuldade em ser consolado, mesmo com tentativas de conforto.

3.2 Interpretação da pontuação:

A escala avalia cinco comportamentos categorizados, onde cada um pode ser pontuado de 0 a 2. A pontuação total resulta da soma dos escores atribuídos a cada um dos cinco componentes (face, pernas, atividade, choro e consolabilidade). O escore total varia de 0 a 10 pontos. Uma pontuação de **0** indica ausência de dor; entre **1 e 3**, dor leve; de **4 a 6**, dor moderada; e entre **7 e 10**, dor intensa. Quanto maior a pontuação obtida, maior o nível de dor percebido.

4. Aplicabilidade Clínica na Fisioterapia

A Escala FLACC é especialmente útil para fisioterapeutas que atuam com:

4.1 Pediatria: a escala FLACC é fundamental para avaliar dor em crianças pequenas, lactentes e recém-nascidos, que ainda não possuem linguagem verbal desenvolvida.

- **Avaliação Pré-procedimento:** Antes de iniciar qualquer exercício ou terapia, a avaliação da dor estabelece uma linha de base. Isso permite ao fisioterapeuta identificar o nível de desconforto inicial da criança, seja ele postural, relacionado a uma lesão ou a um quadro clínico. Conhecer essa base é fundamental para o planejamento do tratamento, evitando que a intervenção seja a causa de um novo estresse.
- **Avaliação Pós-procedimento:** Após a terapia, a reavaliação monitora a resposta da criança. Ela permite verificar se o procedimento causou dor, se a intensidade da dor inicial diminuiu, ou se permaneceu inalterada. Isso garante a segurança da intervenção e orienta os próximos passos, permitindo ajustes imediatos caso o tratamento não esteja sendo bem tolerado.
- **Sessões de fisioterapia respiratória:** Durante manobras como percussões, vibrações ou aspiração traqueal, a escala auxilia a identificar se a criança está sentindo dor, diferenciando sinais de desconforto momentâneo da dor persistente.
- **Reabilitação ortopédica:** Em casos de pós-operatórios ou imobilizações, a FLACC permite monitorar a tolerância às mobilizações passivas e exercícios.
- **Atendimento humanizado:** Ao detectar mudanças sutis no comportamento

da criança, o fisioterapeuta pode ajustar a abordagem, proporcionando conforto e reduzindo estresse.

4.2 UTI: em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) frequentemente estão sedados, intubados ou apresentam condições que comprometem a comunicação.

- **Monitoramento contínuo:** A FLACC é utilizada para identificar sinais de dor durante procedimentos como aspiração de vias aéreas, fisioterapia respiratória e mobilizações no leito.
- **Ajuste do plano terapêutico:** Uma pontuação elevada pode indicar a necessidade de analgesia prévia, pausas na intervenção ou ajustes de técnicas menos invasivas.
- **Documentação clínica:** A escala oferece dados objetivos para a equipe multiprofissional, favorecendo uma atuação integrada entre fisioterapeutas, médicos e enfermeiros.

4.3 Pacientes neurológicos: Indivíduos com alterações neurológicas, como paralisia cerebral, frequentemente não conseguem expressar dor verbalmente.

- **Identificação precoce de desconforto:** A FLACC ajuda a diferenciar movimentos involuntários da expressão de dor.
- **Segurança na reabilitação:** Em exercícios de amplitude articular, mobilizações ou mudanças posturais, o fisioterapeuta pode usar a escala para decidir quando ajustar a intensidade do estímulo.
- **Apoio aos cuidadores:** Ao registrar sinais de dor, o fisioterapeuta também orienta familiares e cuidadores sobre formas de aliviar desconfortos em casa.

5. Casos Clínicos

Caso 1 – Pediatria: Lactente com bronquiolite em UTI pediátrica

Contexto: Um bebê de 8 meses, internado com bronquiolite viral, apresentava desconforto durante sessões de fisioterapia respiratória e aspiração traqueal.

Aplicação da FLACC:

Antes da intervenção: pontuação 1 (careta ocasional).

Durante a aspiração: pontuação 6 (choro intenso, pernas agitadas e expressão de dor constante).

Após consolação e técnicas menos agressivas, a pontuação caiu para 2.

Conduta: A fisioterapeuta reduziu o tempo das manobras, associou técnicas menos

invasivas e solicitou avaliação médica para analgesia preventiva.

Resultado: O bebê respondeu melhor ao tratamento, com menor estresse e melhoria do padrão respiratório.

Caso 2 – Neurologia: Paciente com paralisia cerebral

Contexto: Criança de 6 anos com paralisia cerebral espástica em programa de reabilitação motora. Durante os exercícios de alongamento, apresentou sinais de choro em movimentos bruscos.

Aplicação da FLACC:

- Pontuação 7, com sinais de dor intensa: expressão facial de sofrimento, choro alto e corpo enrijecido.

Conduta:

- A sessão foi adaptada com técnicas de relaxamento, redução da intensidade dos alongamentos e intervalos frequentes para consolação.
- A equipe orientou os cuidadores sobre sinais de dor durante o manuseio em casa.

Resultado: O uso da escala ajudou a ajustar o plano terapêutico, evitando sobrecarga e melhorando a adesão da criança ao tratamento, além de orientar cuidados domiciliares.

6. Vantagens e Limitações

6.1 Vantagens:

Rápida e fácil de aplicar: Em poucos segundos é possível avaliar a dor, apenas observando o comportamento do paciente.

Exemplo: Durante uma sessão de fisioterapia respiratória, basta olhar a expressão facial, pernas e nível de choro da criança para pontuar.

Não depende de linguagem verbal: Essencial para crianças pequenas, pacientes sedados ou com déficits de comunicação.

Exemplo: Em uma UTI, é possível identificar sinais de dor em um paciente intubado.

Favorece decisões rápidas: Ajuda a adaptar a conduta terapêutica, seja reduzindo a intensidade dos exercícios ou solicitando analgesia.

Baseada em observação comportamental: Torna-se uma aliada para equipes multiprofissionais, já que enfermeiros, médicos e fisioterapeutas podem usar

os mesmos parâmetros.

6.2 Limitações:

Subjetividade: A interpretação pode variar entre os profissionais, especialmente os menos experientes.

Dica: Sempre utilizar treinamento prévio e comparar pontuações em diferentes momentos.

Influência de outros fatores: Choro, agitação ou caretas nem sempre são sinais de dor — podem indicar fome, medo ou ansiedade.

Exemplo: Uma criança assustada no hospital pode pontuar alto, mesmo sem estar com dor.

Não substitui escalas auto-relatadas: Quando o paciente consegue se comunicar, escalas como a EVA (Escala Visual Analógica) são mais precisas.

Limitações para dor crônica: A FLACC é mais indicada para dor aguda ou durante procedimentos; para dor crônica, é preciso associá-la a outros métodos.

7. Considerações Éticas e Humanização

Avaliar e tratar a dor não é apenas um ato clínico, mas também **uma responsabilidade ética do fisioterapeuta**. Quando o paciente não pode expressar verbalmente seu sofrimento, a atenção aos sinais não verbais torna-se uma demonstração de cuidado humano e respeito à dignidade. A dor não precisa ser verbalizada para ser real. Crianças com dificuldade de se comunicar dependem **do olhar atento do profissional** para que seu desconforto seja reconhecido.

A aplicação da FLACC não deve ser apenas mecânica. **Ela precisa ser acompanhada de empatia, acolhimento e comunicação com a família e equipe de saúde**. O fisioterapeuta tem o dever de agir sempre no melhor interesse do paciente, ajustando técnicas e buscando analgesia quando necessário. Hoje, o controle adequado da dor é reconhecido como um **direito fundamental**. Negligenciar sinais de dor, mesmo em pacientes não comunicativos, pode ser considerado uma falha ética e profissional.

8. Considerações Finais

A Escala FLACC permite identificar e quantificar a dor em pacientes não verbalizantes. Seu uso adequado pode auxiliar na tomada de decisão clínica, avaliar e melhorar a qualidade da intervenção, reduzir o sofrimento do paciente e garantindo assistência humanizada.

Referências

- BRASIL. **Ministério da Saúde**. Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br>. Acesso em: 5 jul. 2025.
- BUSSOTTI, E. A.; GUINSBURG, R.; PEDREIRA, M. DA L. G. Cultural adaptation to Brazilian Portuguese of the Face, Legs, Activity, Cry, Consolability revised (FLACC) scale of pain assessment. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 4, p. 651–659, ago. 2015.
- CHOUERY, Juliana et al. *Development and pilot evaluation of an educational tool for the FLACC pain scale*. **Journal of Pediatric Nursing**, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.06.002>. Acesso em: 7 ago. 2025.
- FREUND, D.; BOLICK, B. N. CE: Assessing a Child's Pain. **AJN The American Journal of Nursing**, v. 119, n. 5, p. 34–41, 1 maio 2019.
- MERKEL, S. I. et al. The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. **Pediatric Nursing**, v. 23, n. 3, p. 293–297, 1997.
- PENG, T. et al. A Systematic Review of the Measurement Properties of Face, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale for Pediatric Pain Assessment. **Journal of Pain Research**, v. Volume 16, n. 16, p. 1185–1196, abr. 2023.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Dores comuns em pediatria: avaliação e abordagem**. Diretriz nº 177, 17 out. 2024. Disponível em: <https://www.sbp.com.br>. Acesso em: 4 jul. 2025.
- SOCIETY, C. P. **Best practices in pain assessment and management for children | Canadian Paediatric Society**. Disponível em: <<https://cps.ca/en/documents/position/pain-assessment-and-management>>.
- THE FACE, LEGS, ACTIVITY, CRY, AND CONSOLABILITY (FLACC) **Scale. Physio-Pedia**. Disponível em: [https://www.physio-pedia.com/The_Face,_Legs,_Activity,_Cry,_and_Consolability_\(FLACC\)_scale](https://www.physio-pedia.com/The_Face,_Legs,_Activity,_Cry,_and_Consolability_(FLACC)_scale). Acesso em: 24 jul. 2025.

CAPÍTULO 5

DOR LOMBAR NA PERSPECTIVA FISIOTERAPÊUTICA: EVIDÊNCIAS E ESTRATÉGIAS DE TRATAMENTO

Marcos Antônio Lima Andrade

Acadêmico de fisioterapia do Centro Universitário Ateneu - UniAteneu

Sara Severiano Lopes dos Santos

Acadêmica de fisioterapia do Centro Universitário Ateneu - UniAteneu

Thamires de Sousa Alves

Acadêmica de fisioterapia do Centro Universitário Ateneu - UniAteneu

Anna Flávia Siqueira Carvalho Barreto

Acadêmica de medicina Universidade de Fortaleza - UNIFOR

Marília Cavalcante Costa

Fisioterapeuta, mestre em Biotecnologia em Saúde Humana e Animal (PPGBiotec) – UECE, docente da Universidade de Fortaleza - UNIFOR

José Evaldo Gonçalves Lopes Junior

Fisioterapeuta, doutorando em Saúde Coletiva, docente do Centro Universitário Ateneu - UniAteneu

Gláucia Siqueira Carvalho Barreto

Fisioterapeuta, doutora em Reabilitação dinter UFC/UFGM, intensivista pediátrica do Hospital doutor José Frota e intensivista neonatal do Hospital Infantil Albert Sabin

Daniel Nogueira Barreto de Melo

Fisioterapeuta, mestre em Fisioterapia e Funcionalidade - UFC, docente da Universidade de Fortaleza - UNIFOR

1 INTRODUÇÃO

Conceito, classificação e epidemiologia e custos

A lombalgia é caracterizada por dor na região inferior da coluna vertebral, conhecida como região lombar. Quando essa dor se irradia para uma ou ambas as nádegas ou pernas, seguindo o trajeto do nervo ciático, recebe o nome de lombociatalgia. Essa condição pode afetar tanto homens quanto mulheres e se manifesta desde um leve desconforto até uma dor intensa e persistente. Pode ser classificada também quanto à localização da dor em três formas: dor restrita à região lombar, dor no quadril ou dor combinada. O diagnóstico e o prognóstico são favorecidos por critérios clínicos e exames complementares.

A classificação da lombalgia varia conforme a duração dos sintomas: é considerada aguda quando dura menos de três semanas, subaguda entre três e doze semanas, e crônica quando persiste por mais de três meses. A dor lombar é

uma das queixas musculoesqueléticas mais comuns nas sociedades industrializadas e representa uma das principais causas de procura por atendimento médico, ficando atrás apenas do resfriado comum. Estima-se que entre 65% e 80% da população mundial apresentará dor lombar em algum momento da vida, o que lhe confere um importante impacto social e econômico.

Estima-se que cerca de 619 milhões de pessoas em todo o mundo sofriam de lombalgia em 2020, equivalente a aproximadamente 9–12% da população global, e esse número projetado pode chegar a 843 milhões até 2050, impulsionado pelo envelhecimento e crescimento populacional. A lombalgia é a principal causa de anos vividos com incapacidade globalmente, permanecendo no topo desde 1990. Aproximadamente 90% dos casos são lombalgia inespecífica, sem causa patoanatômica identificável. A prevalência é maior em mulheres e tende a crescer com a idade, com pico entre 50-55 anos e maior impacto em populações acima de 80 anos. Estudos indicam ainda prevalências mensais de cerca de 23%, anuais de 38% e até 40% ao longo da vida, chegando a 80% em países desenvolvidos.

Os custos econômicos da lombalgia são expressivos, incluindo custos diretos com saúde e perdas de produtividade. Estudo de 2019 estimou que os custos globais associados a fatores ergonômicos ocupacionais chegaram a aproximadamente US\$ 47 bilhões em tratamentos de saúde, enquanto os custos totais atingiram cerca de US\$ 216 bilhões, dos quais cerca de 78% foram custos de morbidade indireta. Nos Estados Unidos, o conjunto de dor lombar e cervical teve custo estimado em US\$ 134 bilhões em 2016. Em países de alta renda, custos diretos e indiretos por paciente variam entre cerca de US\$ 9.200 a 10.100 por ano. No Brasil, por exemplo, estimou-se uma perda de produtividade de cerca de 100 dias de trabalho por pessoa por ano, resultando em aproximadamente US\$ 2,2 bilhões por ano, dos quais cerca de 80% referem-se a custos indiretos.

Etiologia e fatores de risco

As causas são amplas e podem ser divididas em intrínsecas e extrínsecas. Entre as causas intrínsecas estão condições congênitas, degenerativas (como osteoartrose e degeneração dos discos intervertebrais), inflamatórias (como a espondilite anquilosante), infecciosas, tumorais e mecânico-posturais. A chamada lombalgia inespecífica, responsável pela maioria dos casos, surge sem uma causa bem definida, já as causas extrínsecas incluem o desequilíbrio entre a carga funcional — ou seja, as exigências das atividades da vida diária ou do trabalho — e a capacidade funcional do indivíduo. Fatores como má postura, esforço físico

repetitivo, sedentarismo, ergonomia inadequada, sobrepeso e traumas leves são frequentemente associados. Com o envelhecimento, o desgaste natural das estruturas da coluna também contribui para o surgimento da dor.

Sinais de alerta

Ador lombar é um quadro clínico frequente, geralmente benigno e autolimitado. No entanto, certos sinais de alerta indicam a necessidade de investigação diagnóstica mais cuidadosa e intervenções específicas para evitar complicações graves.

Aspectos psicossociais:

Além dos fatores biomecânicos e físicos, os aspectos psicossociais desempenham papel importante no desencadeamento e manutenção da dor lombar. Estudos mostram que:

- **Ansiedade e depressão** podem amplificar a percepção da dor, levando a um ciclo de dor-cronicidade e incapacidade funcional. Pacientes com transtornos de humor frequentemente apresentam pior prognóstico.
- **Estresse mental e insatisfação no ambiente de trabalho** estão associados à maior incidência de lombalgia crônica, especialmente em trabalhadores que enfrentam pressão por produtividade e falta de suporte social.
- **Imagem corporal negativa** e medo do movimento (cinesiofobia) contribuem para a evitação de atividades, o que pode agravar a fraqueza muscular e a rigidez articular, perpetuando o quadro doloroso.

A abordagem multidisciplinar que inclui suporte psicológico e estratégias para melhorar o ambiente laboral é fundamental para um manejo eficaz da dor lombar.

Fatores ocupacionais:

Situações de risco no ambiente ocupacional são determinantes na etiologia da lombalgia, sobretudo quando envolvem:

Vibração corporal intensa, comum em operadores de máquinas pesadas, veículos e equipamentos industriais, que pode provocar microtraumas e alterações degenerativas na coluna vertebral.

Movimentos repetitivos, como puxar, empurrar, agachar e torcer o tronco, aumentam o desgaste mecânico dos discos intervertebrais, articulações facetárias e

musculatura paravertebral, elevando a chance de lesões.

Levantamento de cargas superiores à capacidade física do trabalhador é um fator de risco significativo, podendo causar hérnias de disco, distensões musculares e lesões ligamentares.

O reconhecimento desses fatores é essencial para prevenção primária, por meio de adaptações ergonômicas, pausas regulares e treinamentos adequados.

Reds flags:

Além dos fatores psicossociais e ocupacionais, existem sinais clínicos que indicam a necessidade de avaliação médica urgente, como:

- Dor lombar acompanhada de febre, perda de peso inexplicada ou história de câncer prévio com suspeita de neoplasia ou infecção.
- Sintomas neurológicos progressivos, como fraqueza muscular, perda de sensibilidade ou disfunção esfinteriana indicando compressão medular ou cauda equina.
- Dor intensa e incapacitante que não melhora com repouso ou analgesia habitual.
- História de trauma grave ou uso prolongado de corticosteroides pois aumenta o risco de fraturas vertebrais.

Esses sinais devem ser avaliados criteriosamente para o diagnóstico precoce de patologias graves, como infecções, tumores, fraturas ou doenças inflamatórias.

Diagnostico cinesiológico funcional

O diagnóstico da dor lombar é um desafio frequente na prática clínica e deve envolver uma abordagem sistemática, combinando história clínica, exame físico detalhado e, quando necessário, exames complementares. Estima-se que até 90% dos casos de dor lombar sejam inespecíficos, ou seja, sem causa anatômica definida por imagem, o que reforça a importância da avaliação clínica cuidadosa.

A investigação começa com a identificação de sinais de alerta clínico, como febre, perda de peso inexplicada, trauma recente, histórico de câncer ou déficit neurológico progressivo, que podem indicar condições graves como fraturas, infecções ou neoplasias. Ausentes esses sinais, o paciente pode ser classificado como portador de lombalgia mecânica, sendo a forma mais prevalente.

Timed Up and Go (TUG)

O **Timed Up and Go (TUG)** é um teste funcional que mede o tempo que o paciente leva para levantar-se de uma cadeira, caminhar 3 metros, voltar e sentar-se. Ele avalia mobilidade, equilíbrio e função motora, sendo útil para identificar limitações em pacientes com **lombalgia crônica**, que apresentam dor e incapacidade funcional por mais de três meses. O TUG ajuda a quantificar o impacto da dor lombar nas atividades diárias e pode ser usado para monitorar a evolução do tratamento.

Materiais necessários:

- Uma **cadeira com encosto**, sem braços, altura padrão (aprox. 46 cm).
- Um **espaço livre de 3 metros** (demarcado com fita ou cone).
- **Cronômetro**.

Procedimento:

1. **Posição inicial:** O paciente deve estar **sentado na cadeira**, com as costas apoiadas no encosto, pés apoiados no chão e mãos nos braços ou no colo.
2. **Instrução:** O avaliador explica: *“Quando eu disser ‘já’, você deve levantar da cadeira, caminhar até o ponto marcado a 3 metros, contornar-o, retornar e sentar-se novamente o mais rápido e seguro possível.”*
3. **Início do teste:** O cronômetro é iniciado no **momento em que o paciente se levanta da cadeira**.
4. **Execução:** O paciente caminha no seu ritmo habitual (rápido, mas seguro), faz o contorno e retorna.
5. **Final do teste:** O cronômetro é parado **quando o paciente encosta completamente as costas no encosto da cadeira** ao sentar.
6. **Registro:** O tempo total é anotado (em segundos). O teste pode ser realizado **duas vezes**, registrando-se o melhor tempo.

Resultados do TUG:

- **< 10 segundos:** mobilidade normal (adultos saudáveis).
- **11 – 20 segundos:** mobilidade funcional adequada, mas pode indicar leve limitação.
- **> 20 segundos:** mobilidade reduzida, risco aumentado de quedas ou maior comprometimento funcional (comum em dor lombar grave).

30-Second Chair Stand Test

O **30-Second Chair Stand Test** é um teste funcional simples que avalia a força e resistência dos músculos dos membros inferiores, especialmente quadríceps e glúteos, fundamentais para atividades cotidianas como levantar-se ou agachar. Em pacientes com **lombalgia crônica**, a dor e a instabilidade lombo-pélvica podem reduzir o desempenho neste teste, refletindo limitações funcionais e fraqueza muscular. O teste consiste em contar quantas vezes o paciente consegue levantar e sentar de uma cadeira, sem apoio dos braços, durante 30 segundos. Resultados abaixo dos valores de referência sugerem maior impacto da dor na força e na funcionalidade, sendo um recurso útil para monitorar a evolução clínica durante a reabilitação.

Materiais:

- Cadeira sem braços, com altura padrão (~43–46 cm).
- Cronômetro.

Posição inicial:

- Paciente sentado no meio da cadeira, com pés apoiados no chão e braços cruzados sobre o peito.

Execução:

- Ao sinal, o paciente deve levantar-se completamente e sentar-se o maior número de vezes possível em 30 segundos, sem apoio dos braços.

Contagem:

- Cada movimento de sentar-levantar completo conta como uma repetição.
- O resultado é o número total de repetições em 30 segundos.
- Valores de referência por idade e sexo:
- Homens (60-64 anos): 14 a 19 repetições = normal.
- Mulheres (60-64 anos): 12 a 17 repetições = normal. (*Valores variam conforme estudos.*)

Um número **baixo de repetições** indica **fraqueza muscular** e **maior impacto funcional**, comum em pessoas com lombalgia crônica.



6-Minute Walk Test (6MWT)

O **6-Minute Walk Test (6MWT)** avalia a resistência física e a capacidade funcional, medindo a distância que o paciente percorre em seis minutos de caminhada. Em pessoas com **lombalgia crônica**, a dor, a rigidez e o medo de se movimentar podem reduzir a distância percorrida, indicando descondicionamento e limitação funcional. Trata-se de um teste simples, seguro e objetivo, útil para monitorar o impacto da dor lombar nas atividades diárias e acompanhar a evolução durante a reabilitação.

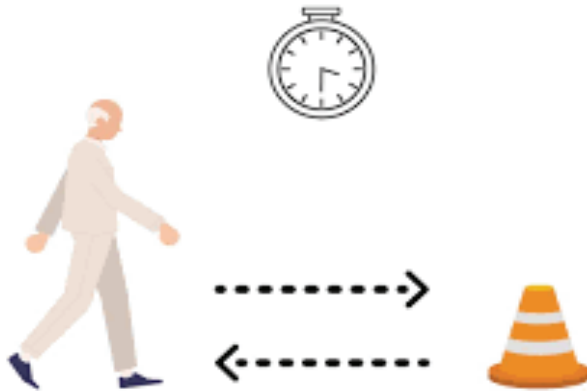
Ambiente: Corredor plano com pelo menos 30 metros, demarcado a cada metro.

Instruções: O paciente é orientado a caminhar o mais longe possível em 6 minutos, podendo diminuir a velocidade ou parar se necessário.

Registro: A distância total percorrida é medida e registrada.

Interpretação: Distâncias menores indicam baixa resistência física, muitas vezes relacionada à dor, fraqueza muscular e descondicionamento.

What is the 6 minute walk test?



Questionário Roland-Morris (RMDQ)

O **Questionário Roland-Morris (RMDQ)** é um instrumento de avaliação funcional específico para dor lombar, composto por 24 frases que descrevem limitações comuns no dia a dia, como dificuldade para sentar, andar, vestir-se ou realizar tarefas domésticas. O paciente deve marcar apenas as frases que refletem sua condição no momento da avaliação, sendo que cada item marcado equivale a 1 ponto (escore de 0 a 24). Quanto maior a pontuação, maior a incapacidade funcional relacionada à dor lombar. O RMDQ é amplamente utilizado por fisioterapeutas para mensurar o impacto da dor na vida diária e acompanhar a evolução do tratamento.

Este questionário tem como ponto de corte o escore “14”, ou seja, os indivíduos avaliados com um escore maior que 14 apresentam incapacidade. Roland e Morris, ao introduzirem o questionário para avaliação de lombalgias, obtiveram um valor médio de 11,4 tendo considerado que os doentes com valores superiores a 14 tinham uma incapacidade grave.

QUESTIONÁRIO ROLAND-MORRIS – LOMBALGIA	
	1 Fico em casa a maior parte do tempo por causa de minhas costas.
	2 Mudo de posição freqüentemente tentando deixar minhas costas confortáveis.
	3 Ando mais devagar que o habitual por causa de minhas costas.
	4 Por causa de minhas costas eu não estou fazendo nenhum dos meus trabalhos que geralmente faço em casa.
	5 Por causa de minhas costas, eu uso o corrimão para subir escadas.
	6 Por causa de minhas costas, eu me deito para descansar mais freqüentemente.
	7 Por causa de minhas costas, eu tenho que me apoiar em alguma coisa para me levantar de uma cadeira normal.
	8 Por causa de minhas costas, tento conseguir com que outras pessoas façam as coisas por mim.
	9 Eu me visto mais lentamente que o habitual por causa de minhas costas.
	10 Eu somente fico em pé por períodos curtos de tempo por causa de minhas costas
	11 Por causa de minhas costas evito me abaixar ou ajoelhar.
	12 Encontro dificuldades em me levantar de uma cadeira por causa de minhas costas.
	13 As minhas costas doem quase que todo o tempo
	14 Tenho dificuldade em me virar na cama por causa das minhas costas.
	15 Meu apetite não é muito bom por causa das dores em minhas costas.
	16 Tenho problemas para colocar minhas meias (ou meia-calça) por causa das dores em minhas costas.
	17 Caminho apenas curta distância por causa de minhas dores nas costas.
	18 Não durmo tão bem por causa de minhas costas
	19 Por causa de minhas dores nas costas, eu me visto com ajuda de outras pessoas.
	20 Fico sentado a maior parte do dia por causa de minhas costas.
	21 Evito trabalhos pesados em casa por causa de minhas costas
	22 Por causa das dores em minhas costas, fico mais irritado e mal humorado com as pessoas do que o habitual.
	23 Por causa de minhas costas, eu subo escadas mais vagarosamente do que o habitual.
	24 Fico na cama a maior parte do tempo por causa de minhas costas.

Tratamento da dor lombar aguda

A fase aguda da lombalgia pode durar até 6 semanas, período em que muitos indivíduos apresentam dor intensa e significativa limitação funcional. Estima-se que cerca de **70 a 80% dos pacientes** apresentam melhora dentro dessas primeiras semanas. No entanto, aproximadamente **5% desenvolvem dor persistente ou recorrente**, o que pode causar **incapacidade prolongada** e dificultar a recuperação completa.

Terapia Farmacológica

Diversos medicamentos são utilizados na prática clínica para o manejo da dor lombar aguda, entre eles:

- Paracetamol
- AINEs (anti-inflamatórios não esteroides)
- Opioides
- Analgésicos para dor neuropática (como pregabalina e gabapentina)
- Relaxantes musculares

Embora o paracetamol atue na via central da dor, sua eficácia como monoterapia na lombalgia aguda é limitada, já que não possui propriedades anti-inflamatórias. Por isso, é recomendado em associação com outras intervenções não farmacológicas.

Os AINEs, como ibuprofeno, diclofenaco, indometacina, celecoxibe e piroxicam, são amplamente prescritos por apresentarem ação analgésica, antipirética e anti-inflamatória, sendo considerados de primeira linha no tratamento da dor aguda lombar.

Já os relaxantes musculares, que incluem tanto os benzodiazepínicos quanto os antiespasmódicos não benzodiazepínicos, são a terceira classe mais prescrita. Eles atuam na redução dos espasmos musculares e possuem efeito sedativo, podendo contribuir para a melhora do sono e do conforto do paciente.

Estimulação Elétrica – TENS

A **Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS)** é uma técnica não invasiva bastante utilizada no controle da dor lombar. Ela atua por meio da **inibição da atividade dos neurônios nociceptivos**, promovendo um **efeito analgésico temporário**. Em uma meta-análise com um total de 24.532 pacientes concluiu-se que o TENS pode ser eficaz principalmente em casos agudos, sendo uma boa alternativa complementar à terapia farmacológica.

Ultrassom terapêutico

De acordo com evidências clínicas recentes e com as recomendações do *American College of Physicians*, o ultrassom terapêutico, especialmente no modo pulsado, pode ser utilizado como recurso complementar no tratamento da lombalgia

aguda. Nessa modalidade, o aparelho emite ondas de forma intermitente, o que reduz o efeito térmico e prioriza os efeitos mecânicos e celulares, como a melhora da circulação, a modulação da inflamação e o estímulo à regeneração tecidual.

Embora seu uso seja comum em clínicas de fisioterapia, as evidências científicas ainda são limitadas quanto à sua eficácia isolada no controle da dor lombar. Diretrizes clínicas internacionais recomendam que o ultrassom seja integrado a uma abordagem mais ampla e ativa, que inclua educação em dor, exercícios terapêuticos e mobilização precoce.

Assim, o ultrassom pulsado pode ser útil para alívio pontual da dor e como suporte no início do tratamento, mas não deve ser considerado a principal estratégia terapêutica.

Movimento e Exercício

O **repouso absoluto** não é mais recomendado no tratamento da dor lombar. A inatividade prolongada pode causar efeitos adversos como:

Rigidez articular

- **Atrofia muscular**
- **Perda de densidade óssea**
- **Úlceras por pressão**
- **Trombose venosa profunda (TVP)**

A manutenção da **atividade leve e controlada**, dentro do limiar de dor do paciente, tem se mostrado benéfica. Há evidências que a **atividade física regular nas primeiras 3 a 12 semanas** favorece a **redução da dor e melhora da função**.

EXERCÍCIOS PARA DOR LOMBAR



Uso de Cinta Lombar

O uso de **cinta lombar** pode oferecer suporte temporário, contribuindo para a **melhora da função e redução da dor**, especialmente em pacientes na fase subaguda. Além disso, pode **reduzir a necessidade de medicamentos**, mas deve ser usado **por tempo limitado** para evitar dependência e perda de força muscular.

Acupuntura

A **acupuntura** tem mostrado efeitos positivos no alívio da dor lombar aguda. Em alguns estudos, demonstrou-se **mais eficaz do que AINEs** na redução da dor, além de contribuir para a melhora da **qualidade de vida e função** dos pacientes. Seu efeito analgésico está relacionado à liberação de endorfinas e modulação da dor em níveis periférico e central.

A abordagem ideal da dor lombar aguda envolve uma combinação de estratégias farmacológicas e não farmacológicas. O manejo multimodal permite não apenas o alívio da dor, mas também a recuperação funcional e a prevenção da cronificação.

Educação em dor

Orientar o paciente sobre a dor lombar é essencial para o sucesso do tratamento. Explicações simples, como dizer que “a dor nem sempre indica algo grave” ou que “movimentar-se ajuda na recuperação”, podem reduzir o medo, a ansiedade e evitar a evitação de atividades importantes.

Durante a fase aguda, é importante esclarecer que o repouso prolongado pode piorar o quadro, e que manter atividades leves, como caminhar, alongar-se suavemente e manter a rotina diária, é seguro e benéfico. Entre os exemplos práticos, destaca-se a orientação ao paciente para evitar permanecer deitado durante todo o dia, realizar pequenas caminhadas ao longo do dia e retomar gradualmente suas atividades laborais e de lazer, de acordo com sua tolerância funcional.

Essas orientações aumentam a confiança do paciente, favorecem o autocuidado e previnem a cronificação da dor. Por isso, a educação deve estar presente desde o primeiro contato, reforçando a ideia de que o movimento é parte do tratamento, e não um risco.

Tratamento de lombalgia crônica

A dor lombar crônica (DLC) é caracterizada por dor, tensão muscular ou rigidez localizada na região inferior da coluna vertebral — entre a margem costal e as pregas glúteas inferiores — com ou sem irradiação para as pernas, que persiste por mais de três meses. Trata-se de uma condição de alta prevalência global e com impacto significativo na qualidade de vida, frequentemente associada à incapacidade funcional, depressão e comprometimento psicossocial. A DLC pode envolver diferentes mecanismos de dor, incluindo componentes nociceptivos, neuropáticos e nociplásticos, e representa um grave problema de saúde pública devido ao seu ônus socioeconômico, principalmente por perdas relacionadas à produtividade e afastamento do trabalho.

Terapia aquática

No manejo da dor lombar crônica (DLC), a terapia aquática tem se mostrado uma abordagem eficaz e abrangente. Baena-Beato et al. (2013) demonstraram, em um ensaio clínico controlado com adultos sedentários, que um programa intensivo de terapia aquática por dois meses (cinco sessões semanais) resultou em melhorias significativas na dor lombar, incapacidade funcional, qualidade de vida, composição

corporal e aptidão física. Corroborando esses achados, Homayouni et al. (2015) observaram, em pacientes com estenose espinhal lombar, que a fisioterapia aquática promoveu alívio da dor superior ao obtido com a fisioterapia convencional, sugerindo eficácia potencial dessa abordagem em condições específicas da coluna vertebral. Já o estudo de caso-controle conduzido por Cunha e Martins (2016) reforçou os benefícios da terapia aquática na DLC, relatando redução da dor, ganho de força muscular, melhora do equilíbrio, flexibilidade e coordenação motora, o que ressalta sua aplicação como estratégia terapêutica multifacetada.

Estabilização segmentar da coluna

A estabilização segmentar da coluna lombar representa uma estratégia fisioterapêutica fundamentada na ativação seletiva dos músculos profundos do tronco, com destaque para o transversos do abdômen, os multífidos lombares, o diafragma e os músculos do assoalho pélvico. De acordo com França et al. (2008), esses músculos desempenham um papel essencial no controle da estabilidade intervertebral e, quando apresentam disfunções ou atrasos de ativação, podem contribuir significativamente para o surgimento e a perpetuação da lombalgia crônica.

Os resultados apontam que, ao se trabalhar de forma segmentar e consciente os estabilizadores profundos da coluna, é possível obter não apenas alívio da dor, mas também melhorias significativas na funcionalidade, no controle postural e na prevenção de recidivas. Dessa forma, a estabilização segmentar deve ser considerada uma alternativa eficaz e segura dentro dos programas fisioterapêuticos voltados para o tratamento da lombalgia crônica

Pilates

O Pilates, desenvolvido no início do século XX, tem se mostrado eficaz no tratamento da lombalgia crônica. Estudos clínicos randomizados indicam que sua prática promove redução da dor, melhora da capacidade física em curto prazo e manutenção dos ganhos funcionais por até um ano após a intervenção, especialmente em indivíduos entre 20 e 55 anos submetidos a um protocolo de quatro semanas. Além disso, outro ensaio com participantes entre 25 e 33 anos evidenciou que o Pilates auxilia na correção das compensações posturais observadas na marcha, impactando positivamente na redução da dor.

Reabilitação multimodal

A reabilitação multimodal tem se mostrado uma abordagem eficaz para o tratamento da dor lombar crônica, combinando diferentes estratégias que visam reduzir a dor e restaurar a função. O protocolo geralmente inclui intervenções analgésicas iniciais, como o uso de correntes elétricas de baixa intensidade, associadas a exercícios direcionados conforme a resposta individual do paciente. Em seguida, são incorporados exercícios manuais para estabilização segmentar e treinamentos em equipamentos que trabalham a força muscular e a amplitude de movimento de forma monitorada. Cada sessão dura cerca de 40 minutos e também envolve a orientação para a realização de exercícios domiciliares, fortalecendo o caráter ativo e contínuo do tratamento. Apesar dos ganhos em mobilidade e força, a melhora na dor e na incapacidade tende a ser moderada, o que ressalta a complexidade da dor lombar crônica, que envolve aspectos físicos, psicológicos e comportamentais. Assim, programas individualizados e integrados são essenciais para o sucesso da reabilitação.

1- Prevenção e educação em saúde

A prevenção da dor lombar e a educação em saúde são estratégias fundamentais para reduzir a incidência e a recorrência da lombalgia, além de minimizar seus impactos físicos, emocionais, sociais e econômicos. Uma abordagem educativa eficaz capacita o indivíduo a compreender seu corpo, modificar comportamentos de risco e adotar atitudes que favoreçam a saúde da coluna vertebral.

Educação em saúde como um recurso terapêutico

A educação em saúde é considerada uma ferramenta terapêutica no tratamento e prevenção da dor lombar. Orientar o paciente sobre a natureza benigna da maioria dos casos, a importância da movimentação e os fatores psicossociais envolvidos contribui para o alívio da dor e prevenção da cronificação.

Exemplos de mensagens educativas eficazes incluem

- “A dor nem sempre indica algo grave.”
- “Evitar o repouso absoluto e manter-se ativo favorece a recuperação.”
- “Movimentar-se com segurança ajuda na lubrificação das articulações e na nutrição dos discos intervertebrais.”

A comunicação deve ser clara, empática e adaptada ao nível de compreensão do paciente, desconstruindo mitos e crenças negativas sobre a dor lombar, como o medo de lesões ao se mover.

Promoção de hábitos saudáveis

A prevenção da lombalgia exige uma abordagem multiprofissional centrada na promoção de hábitos de vida saudáveis. Entre as principais medidas estão:

- **Atividade física regular:** fortalece a musculatura do tronco, melhora a postura e promove estabilidade da coluna. Modalidades como pilates, musculação, caminhada e alongamentos são eficazes.
- **Manutenção do peso corporal adequado:** o excesso de peso aumenta a sobrecarga sobre a coluna lombar.
- **Sono de qualidade:** favorece a regeneração muscular e o controle da dor.
- **Boa ergonomia:** tanto em casa quanto no trabalho, com atenção à altura das cadeiras, posicionamento da tela do computador, e forma correta de sentar-se e levantar objetos.

Ergonomia e prevenção no ambiente ocupacional

O ambiente de trabalho é um fator determinante na prevenção da dor lombar.

Ações ergonômicas previnem lesões musculoesqueléticas e incluem:

- Ajuste correto do posto de trabalho (altura da cadeira, apoio lombar, posição dos braços).
- Treinamento para técnicas corretas de levantamento de peso (dobrar os joelhos, manter a carga próxima ao corpo).
- Pausas durante a jornada para alongamentos e mudanças de posição.
- Incentivo à organização do ambiente de trabalho para evitar esforços repetitivos ou posturas prolongadas.

Postura adequada ao digitar Alongamento nos pulsos

Abordagem biopsicossocial como base da prevenção

É fundamental que a prevenção da lombalgia considere o modelo biopsicossocial, que reconhece a interação entre fatores físicos, psicológicos e sociais. O foco exclusivo em lesões ou estruturas anatômicas é limitado.

Fatores como estresse, insatisfação no trabalho, medo do movimento, crenças disfuncionais sobre dor e depressão devem ser identificadas precocemente e abordados de forma integrada.

Contudo, a prevenção e a educação em saúde são pilares essenciais na luta contra a lombalgia. Pacientes bem informados tendem a adotar comportamentos mais saudáveis, a se manterem ativos e a apresentar melhor adesão ao tratamento, reduzindo assim os índices de dor crônica, afastamento do trabalho e uso inadequado de medicamentos.

Método McKenzie

O Método McKenzie, também conhecido como Diagnóstico e Terapia Mecânica (MDT), é uma abordagem terapêutica baseada na observação de como a dor responde a movimentos repetitivos e posturas sustentadas. A partir dessa análise, o fisioterapeuta classifica o paciente em subgrupos mecânicos — como desarranjo, disfunção ou síndrome postural —, o que permite direcionar o tratamento de forma específica para cada perfil clínico.

Um conceito fundamental no MDT é a chamada preferência direcional. Ela se refere à direção específica de movimento (como flexão, extensão ou inclinação lateral) que, quando repetida ou mantida por um tempo, provoca uma melhora dos sintomas. Essa melhora pode ser percebida pela redução da dor, maior mobilidade ou pelo fenômeno da centralização, quando a dor que antes irradiava para as pernas passa a se concentrar na lombar, o que geralmente indica um caminho positivo para a recuperação.

O tratamento é construído com base em exercícios voltados para essa direção de alívio identificada, feitos tanto nas sessões quanto em casa, como parte da rotina do paciente. Além dos exercícios, o método inclui orientações sobre postura, estratégias de autocuidado e, quando necessário, o uso de acessórios simples, como rolos lombares ou materiais educativos.

É importante lembrar que o bom resultado com o MDT depende de uma avaliação cuidadosa feita por um profissional capacitado no método. A participação ativa do paciente é essencial — ele aprende a entender os sinais do próprio corpo e a lidar melhor com a dor no dia a dia, tornando-se cada vez mais autônomo no seu processo de recuperação.



2 CONCLUSÃO

A lombalgia é uma condição extremamente comum, que impacta milhões de pessoas ao redor do mundo e pode comprometer significativamente a qualidade de vida quando não manejada de forma adequada. Este e-book teve como objetivo oferecer uma abordagem completa e acessível sobre o tema, reunindo informações atualizadas, baseadas em evidências científicas, e ao mesmo tempo aplicáveis à realidade do cotidiano de pacientes, profissionais de saúde e estudantes.

Ao longo dos capítulos, discutimos desde os conceitos básicos sobre a dor lombar até os principais sinais de alerta, formas de diagnóstico, opções terapêuticas e estratégias de prevenção. Também destacamos a importância da educação em saúde e de mudanças no estilo de vida como pilares essenciais para a recuperação e o bem-estar do paciente.

É fundamental compreender que, embora a dor lombar possa ser incapacitante em alguns casos, **ela raramente representa um quadro grave e, na maioria das vezes, pode ser prevenida e controlada com atitudes simples, movimento orientado e acompanhamento profissional.**

A promoção de hábitos saudáveis, o fortalecimento da musculatura, a adoção de boas práticas ergonômicas e a valorização do autocuidado são ferramentas poderosas para combater a dor, restaurar a funcionalidade e prevenir recidivas.

Esperamos que este material contribua para ampliar o conhecimento, reduzir o medo e empoderar o leitor no enfrentamento da lombalgia com mais segurança, consciência e autonomia.

Referências

AIRAKSINEN, O. *et al.* Chapter 4: European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *European Spine Journal*, v. 15, n. S2, p. s192–s300, mar. 2006.

AMERICAN THORACIC SOCIETY. ATS statement: guidelines for the Six Minute

Walk Test. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 166, n. 1, p. 111–117, jul. 2002.

BAENA BEATO, P. Á. *et al.* Aquatic therapy improves pain, disability, quality of life, body composition and fitness in sedentary adults with chronic low back pain: a controlled clinical trial. *Clinical Rehabilitation*, v. 28, n. 4, p. 350–360, 31 out. 2013.

BRAZIL, A. *et al.* Diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 44, p. 419–425, dez. 2004.

CHOU, R. *et al.* Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Annals of Internal Medicine*, v. 147, n. 7, p. 478–491, 2 out. 2007.

DA COSTA, B. R.; VIEIRA, E. R. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *American Journal of Industrial Medicine*, v. 53, n. 3, 2009.

DA FONSECA, J. L.; MAGINI, M.; DE FREITAS, T. H. Laboratory gait analysis in patients with low back pain before and after a Pilates intervention. *Journal of Sport Rehabilitation*, v. 18, n. 2, p. 269–282, maio 2009.

FATOYE, F. *et al.* Global and regional estimates of clinical and economic burden of low back pain in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, v. 11, 9 jun. 2023. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1175367.

HANSEN, A. *et al.* Testing walking performance in patients with low back pain: will two minutes do instead of six minutes? *Disability and Rehabilitation*, p. 1–5, 7 abr. 2023.

HARTVIGSEN, J.; HANCOCK, M. J.; KONGSTED, A. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*, v. 391, n. 10137, p. 2356–2367, jun. 2018.

HEUCH, I. *et al.* Body mass index as a risk factor for developing chronic low back pain. *Spine*, v. 38, n. 2, p. 133–139, jan. 2013.

HOMAYOUNI, K. *et al.* Comparison of the effect of aquatic physical therapy and conventional physical therapy in patients with lumbar spinal stenosis (a randomized controlled trial). *Journal of Musculoskeletal Research*, v. 18, n. 1, p. 1550002, mar. 2015.

JAIN, S. *et al.* A melhora da mobilidade e da força isométrica do tronco se correlacionam com a melhora da dor e da incapacidade após a reabilitação multimodal para dor lombar? *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 58, n. 5, p. e698–e705, 1 out. 2023.

JOHNSON, M. I. *et al.* Efficacy and safety of transcutaneous electrical nerve

- stimulation (TENS) for acute and chronic pain in adults: a systematic review and meta-analysis of 381 studies (the meta TENS study). *BMJ Open*, v. 12, n. 2, p. e051073, fev. 2022.
- JONES, C. J.; RIKLI, R. E.; BEAM, W. C. A 30 s chair stand test as a measure of lower body strength in community residing older adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v. 70, n. 2, p. 113–119, 1999.
- KAMPER, S. J. *et al.* Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 9, 2 set. 2014.
- LAM, O. T. *et al.* Effectiveness of the McKenzie Method of Mechanical Diagnosis and Therapy for treating low back pain: literature review with meta-analysis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 48, n. 6, p. 476–490, jun. 2018. DOI: 10.2519/jospt.2018.7562.
- LINTON, S. J.; SHAW, W. S. Impact of psychological factors in the experience of pain. *Physical Therapy*, v. 91, n. 5, p. 700–711, 1 maio 2011.
- MORK, P. J. *et al.* Sleep problems, exercise and obesity and risk of chronic musculoskeletal pain: the Norwegian HUNT study. *European Journal of Public Health*, v. 24, n. 6, p. 924–929, 2014.
- O’SULLIVAN, P. B. *et al.* Cognitive Functional Therapy: an integrated behavioral approach for the targeted management of disabling low back pain. *Physical Therapy*, v. 98, n. 5, p. 408–423, 16 abr. 2018.
- 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*, v. 166, n. 7, p. 514–530, 14 fev. 2017.
- RYDEARD, R.; LEGER, A.; SMITH, D. Pilates based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 36, n. 7, p. 472–484, jul. 2006.
- SHARIF, S. *et al.* Acute back pain: the role of medication, physical medicine and rehabilitation: WFNS spine committee recommendations. *World Neurosurgery*: X, p. 100273, 1 mar. 2024.
- SHIRI, R.; COGGON, D.; FALAH HASSANI, K. Exercise for the prevention of low back pain: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *American Journal of Epidemiology*, v. 187, n. 5, p. 1093–1101, 19 out. 2017.
- STEFFENS, D. *et al.* Prevention of low back pain. *JAMA Internal Medicine*, v. 176, n. 2, p. 199, 1 fev. 2016.
- THE LANCET. New study shows low back pain is the leading cause of disability

around the world. *Institute for Health Metrics and Evaluation*, 21 mar. 2023.
Disponível em: <https://www.healthdata.org/news-events/newsroom/news-releases/lancet-new-study-shows-low-back-pain-leading-cause-disability>. Acesso em: 22 jul. 2025.

THE LANCET RHEUMATOLOGY. The global epidemic of low back pain. *The Lancet Rheumatology*, v. 5, n. 6, p. e305, 1 jun. 2023. DOI: 10.1016/S2665-9913(23)00113-9.

TRAEGER, A. C. *et al.* Effect of primary care–based education on reassurance in patients with acute low back pain: systematic review and meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, v. 175, n. 5, p. 733–743, 1 maio 2015.

WAONGENNGARM, P.; RAJARATNAM, B. S.; JANWANTANAKUL, P. Internal oblique and transversus abdominis muscle fatigue induced by slumped sitting posture after 1 hour of sitting in office workers. *Safety and Health at Work*, v. 7, n. 1, p. 49–54, mar. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Low back pain. *WHO Newsroom*, 27 jul. 2023.
Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>.
Acesso em: 22 jul. 2025.

CAPÍTULO 6

INTERVENÇÕES NÃO-FARMACOLÓGICAS PARA MANEJO DA DOR EM PACIENTES CRÍTICOS ADULTOS

Rogleson Albuquerque Brito

Docente do curso de Graduação em Fisioterapia (UniAteneu).
Fisioterapeuta UTI Adulto do Hospital Estadual Leonardo da Vinci (HELV | ISGH). Mestre em Ciências Médicas (UFC).

Aline Risoleta do Nascimento Rios Moura

Fisioterapeuta UTI Adulto do Hospital Estadual Leonardo da Vinci (HELV | ISGH). Especialista Profissional em Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR | COFFITO).

Ellys Rhaiera Nunes Rebouças

Fisioterapeuta UTI Adulto do Hospital Estadual Leonardo da Vinci (HELV | ISGH). Mestre em Fisioterapia e Funcionalidade (UFC)

Jamille Soares Moreira Alves

Assessora Técnica em Pesquisa (ISGH). Fisioterapeuta UTI Neonatal da Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC-UFC-EBSERH). Mestre em Ciências Fisiológicas (UECE).

Stefhania Araújo da Silva

Fisioterapeuta UTI Adulto do Hospital Estadual Leonardo da Vinci (HELV | ISGH). Especialista Profissional em Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR | COFFITO).

Felipe de Souza Macêdo

Fisioterapeuta UTI Adulto do Hospital Estadual Leonardo da Vinci (HELV | ISGH). Especialista Profissional em Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR | COFFITO).

1. Introdução

Segundo a International Association for the Study of Pain (IASP), dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável associada, ou semelhante à associada, a danos reais ou potenciais no tecido. A dor é considerada o quinto sinal vital, nos mostrando que deve ser vista como um fator importante na avaliação e registro regular nas queixas dos pacientes, pois a dor ainda é subestimada, negligenciada tanto pelos doentes quanto pelos profissionais da saúde (IASP, 2020).

A dor tem origem na ativação de nociceptores especializados que são neurônios capazes de detectar e realizar a transmissão do estímulo nocivo/doloroso, presentes em terminações nervosas livres, que respondem a estímulos potencialmente lesivos que podem ser eles: químicos, térmicos ou mecânicos. O compreender a origem de ativação e as vias nociceptivas envolvidas em cada situação, é possível organizar estratégias de avaliação e intervenção pontuais e decisivas para o controle da dor de forma efetiva promovendo um cuidado mais individualizado, assertivo, eficaz e humanizado (MACEDO et al., 2020).

Para melhor direcionar o manejo da dor, esta pode ainda ser classificada em Aguda ou Crônica. Dor aguda é aquela com uma duração de minutos a algumas semanas, sendo comuns em traumas, isquemias, procedimentos diagnósticos e terapêuticos, cólica renal. Já a dor crônica é prolongada no tempo, normalmente com difícil identificação temporal e/ou causal, presente em condições oncológicas, bem como, em estados psicogênicos, exigindo conhecimento especializado e tratamento interdisciplinar (ARAÚJO et al, 2020).

Na unidade de terapia intensiva, a dor do doente crítico é muito desafiadora por sua complexidade da fisiopatologia e diversidade dos fatores desencadeantes. A identificação precoce e o manejo adequado da dor nesses pacientes são cruciais para reduzir complicações, melhorar o prognóstico e evitar a cronificação. A exposição do paciente crítico a diversos fatores que podem influenciar na intensidade e na própria percepção da dor, tais como, ambiente com muita luz e ruídos, procedimentos diagnósticos e assistenciais invasivos e não-invasivos, fragmentação e má qualidade do sono, *delirium*, dentre outros, dificulta o controle da dor, e leva a equipe a priorizar, muitas vezes, estratégias farmacológicas em detrimento de abordagens não-farmacológicas (VIEIRA JUNIOR; PRINZ, 2022).

Neste contexto, surgem diversas barreiras à implementação de estratégias não-farmacológicas, dentre as quais destacam-se: a falta de conhecimento técnico, o preconceito em relação à eficácia das intervenções e a ausência de protocolos padronizados nos serviços de saúde (SILVA et al., 2019). A prática clínica ainda é predominantemente centrada no uso exclusivo de medicação, o que limita o potencial de um cuidado integral, humanizado e baseado em evidências. Dessa forma, faz-se necessário uma melhor organização da assistência do paciente crítico com dor, envolvendo: maior engajamento da equipe multidisciplinar, criação e/ou melhora de protocolos eficazes e de fácil execução, uso de técnicas não-farmacológicas, monitorização dos resultados, aprendizado e aperfeiçoamento permanente (GONÇALVES et al., 2021).

Para tanto, o presente capítulo tem como objetivos: apresentar aspectos gerais sobre a fisiopatologia da dor no doente crítico adulto; descrever intervenções não-farmacológicas para o manejo da dor aguda e da dor crônica do paciente adulto internado em UTI; e apontar os desafios na prática clínica para implementação de protocolos e na abordagem multiprofissional no manejo da dor de paciente internados em UTI adulto.

2. Fisiopatologia da Dor no Paciente Crítico

A fisiopatologia da dor em pacientes críticos é de cunho multifatorial e pode variar de acordo com a causa primária da internação. Para que possamos entender melhor a fisiopatologia da dor podemos classificar os tipos de dor de acordo com origem (periférica, central, visceral ou somática), tempo de evolução (aguda ou crônica) e seus mecanismos fisiopatológicos (neuropática, nociplástica, nociceptiva ou mista) (MACEDO et al., 2020).

A classificação da dor no seu aspecto temporal pode ser dividida em aguda ou crônica. A dor aguda se apresenta de forma transitória em um período relativamente curto, de minutos ou alguns dias ou poucas semanas associada a lesão de tecidos ou órgãos, que surgem após trauma, doenças pulmonares, cardíacas, musculares ou intervenções invasivas, dentre outras causas. Essas dores podem ser resolvidas com a cura do dano inicial, porém caso não seja tratada de forma adequada vem a ser fator de predisposição ao desenvolvimento de dor crônica. Já a dor crônica se instala por um tempo mais prolongado, sendo a causa de difícil identificação, podendo ser o resultado de uma alteração patológica pré existente a qual não foi tratada de forma adequada em tempo hábil, ou não foi curada. A dor crônica pode ter origem em diversos locais do corpo, podendo ser denominada de dor neuropática, nociplástica, noceptiva, mista ou idiopática (sem causa aparente) (MACEDO et al., 2020).

Os mecanismos fisiológicos da dor envolvem a sensibilização periférica e a neuroplasticidade, os quais agem na perpetuação da dor por meio da ação de mediadores bioquímicos nas vias nociceptivas, estabelecendo relações significativas entre inflamação, dor e status psicológico, ressaltando a complexidade da experiência dolorosa. A sensação de dor chega ao córtex cerebral através de cinco fases distintas que se comunicam, são elas: Transdução, Condução, Transmissão, Percepção e Modulação (REARDON; ANGER; SZUMITA, 2015).

No processo de transdução a conversão do estímulo nocivo em sinal elétrico despolariza o terminal nervoso dos axônios aferentes presentes nas estruturas, gerando potenciais de ação que se propagam em direção ao sistema nervoso central. A membrana do nociceptor contém receptores especializados que são capazes de realizar a conversão da energia térmica, mecânica ou química dos estímulos nocivos apresentados em potencial elétrico. A pele assim como as estruturas subcutâneas, as articulações e os músculos da periferia do corpo desempenham um papel importante nesse processo (REARDON; ANGER; SZUMITA, 2015).

No processo de condução, o impulso elétrico é transmitido pelos axônios aferentes até a raiz dorsal da medula espinhal. Essa ação pode ocorrer por meio

de diferentes fibras nervosas, sendo classificadas em três grupos principais e diferenciados de acordo com o diâmetro, o grau de mielinização e a velocidade da condução. Essas fibras nervosas são denominadas de Fibras A β , Fibras A δ e Fibras C. As Fibras A β são maiores, com diâmetro grande, mielinizadas, e apresentam condução rápida; Fibras A δ são de diâmetro intermediário, mielinizadas, com condução de velocidade intermediária e as Fibras C apresentam diâmetro pequeno, são não mielinizadas, com velocidade de condução lenta (KLAUMANN et al., 2008).

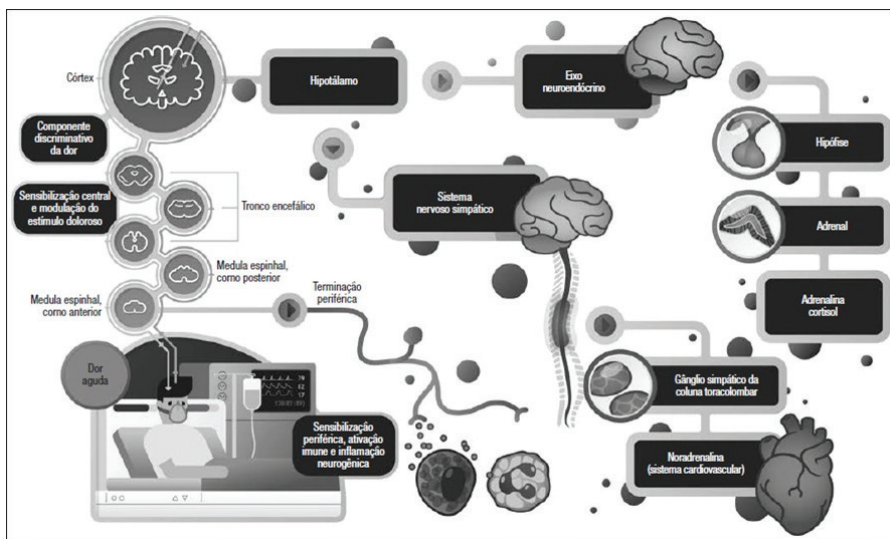
Na fase de transmissão, com a geração do impulso nervoso ocorre a liberação de neurotransmissores que se acoplam aos neurônios do corno dorsal da medula espinhal. Por meio desses receptores específicos que existem na medula, são gerados fortes estímulos, tanto por esses neurotransmissores como por mediadores bioquímicos excitatórios que são eles Glutamato, substância P e os fatores de crescimento, como também por mediadores inibitórios, que podem ser os opióides endógenos, o GABA e a glicina. As Fibras A δ (dor aguda e bem localizada) e Fibras C (dor difusa e persistente) são as responsáveis pela condução do sinal (ROCHA et al., 2007).

Existem três fontes principais as quais os mediadores são provenientes, são eles: a fibra aferente primária, os interneurônios e a fibra descendente. A percepção do sinal da dor ocorre quando o tálamo envia informações sensoriais para o córtex somatossensorial, onde a localização da dor é identificada e o sistema límbico processa uma resposta para a dimensão emocional dessa dor. A percepção da dor também é influenciada por fatores emocionais, cognitivos e contextuais, tornando a experiência mais subjetiva (KLAUMANN et al., 2008).

A modulação da dor é necessária pois ela apresenta um valor adaptativo, e sua percepção varia entre os indivíduos. É através dela que a percepção da dor pode ser suprimida em situações de lesão ou perigo, ou intensificada como em condições como ansiedade e depressão (BERTOLDO, et al., 2025). Entretanto, diversas outras causas também podem modular a dor, como motivações pessoais, espiritualidade, afetividade, vínculo emocional, culturais e sociais (PAES, 2024).

A modulação se apresenta por duas formas: por facilitação e inibição. Situações em que o organismo precise de uma resolução rápida ocorre a amplificação da dor; e nos casos em que a dor é considerada permissiva pode ser suprimida ou inibida para priorizar outras respostas fisiológicas ou comportamentais (OLIVEIRA et al., 2025).

Figura 1 - Fisiopatologia da Dor



Fonte: VIEIRA JUNIOR; PRINZ, 2022, p. 147-153.

No paciente crítico, existem questões fisiopatológicas específicas que influenciam na dor, são elas hiperexcitabilidade neuronal, a sensibilização periférica e central, além de alterações nos sistemas inibitórios descendentes que podem ocorrer pelas alterações fisiológicas devido ao internamento prolongado. A UTI é um ambiente que apresenta diversos potenciais para dor, mesmo com os avanços a abordagem sobre o tema nos últimos anos ainda é desafiadora especialmente em pacientes do sexo feminino, em uso de ventilação mecânica, críticos crônicos, doenças psiquiátricas (depressão, ansiedade e uso excessivo de álcool) e usuários prévios de medicações ansiolíticas (PUNTILLO *et al.*, 2014; PUNTILLO *et al.*, 2018).

Estudos mostram que a dor mal controlada nas UTI'S está associada a maior tempo de ventilação mecânica, maior tempo de internação e presença de delírium. Na literatura existe uma crescente de evidências associando o mau controle da dor a piores desfechos clínicos. Em longo prazo os pacientes também podem evoluir com dor crônica e síndrome do estresse pós-traumático. Se a dor é responsável por esses piores desfechos, podemos dizer que, seu adequado controle com o uso de analgesia adequada pode reduzir eventos adversos e promover recuperação mais rápida das funções orgânicas em pacientes críticos (VIEIRA JUNIOR; PRINZ, 2022).

Dentro da UTI abordamos vários tipos de dores em diferentes contextos, lesões traumáticas que provocam liberação local de mediadores inflamatórios como prostaglandinas, bradicinina e substância P, que ocasionam a sensibilização dos nociceptores (REARDON; ANGER; SZUMITA, 2015). A dor nociceptiva pode ser

aguda intensa, frequentemente associada à dor neuropática por lesões nervosas diretas (CARVALHO; PARSONS, 2012). A liberação de citocinas pró-inflamatórias (TNF- α , IL-6) geram sensibilização periférica e central (TEIXEIRA, 2022). A lesão tecidual e óssea geram ativação de vias nociceptivas ascendentes (FEIN *et al.*, 2011).

Em pacientes que foram submetidos a cirurgias abdominais, a manipulação visceral e a incisão da parede abdominal ativam nociceptores somáticos e viscerais. A dor pós-operatória abdominal tem forte componente inflamatório e é modulada por resposta neuroendócrina ao estresse cirúrgico. Os mecanismos envolvidos são a ativação visceral (plexo esplênico, aferências do sistema nervoso autônomo), inflamação local e peritoneal e risco de cronificação se não manejada precocemente (WU; RAJA, 2011). O processo de neuroplasticidade acontece de forma complexa e gera constante mudança na excitabilidade da membrana reduzindo mecanismos inibitórios e aumentando a sináptica excitatória. Diferentes mecanismos são responsáveis por diferentes síndromes dolorosas, mesmo em um único tipo de operação (SADATSUNE *et al.*, 2011).

Na sepse ou na síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS), ocorre a liberação excessiva de mediadores inflamatórios que aumentam a sensibilização central. Ocorrendo uma neuroinflamação por liberação de citocinas pró inflamatórias, causando disfunção da barreira hematoencefálica (BARR *et al.*, 2022). Já a dor oncológica pode ser multifatorial (nociceptiva, visceral, somática, neuropática). Em pacientes críticos com câncer avançado, a dor pode ser agravada por metástases ósseas, infiltração tumoral e efeitos colaterais de tratamentos como quimioterapia (DAUD; DE SIMONE, 2024).

Pacientes em UTI frequentemente ficam restritos ao leito, com risco de contraturas, surgimento de úlceras por pressão e dor miofascial. Durante o processo de internação ocorrem alterações nos mecanorreceptores e acúmulo de metabólitos inflamatórios musculares gerando dor. A atrofia muscular gera dor muscular difusa, estiramento e isquemia de tecidos causando dor nociceptiva persistente e a disfunção proprioceptiva gera amplificação da dor (LATRONICO *et al.*, 2011).

Tabela 1. Adaptação/Classificação da dor de acordo com mecanismos neurais e descritores

Distinções Fisiopatológicas entre os Cenários		
Situação Clínica	Tipo de Dor Dominante	Mecanismo Fisiopatológico Principal
Trauma	Nociceptiva / Neuropática	Lesão tecidual direta e inflamação
Cirurgia Abdominal	Somática / Visceral	Estímulo inflamatório e resposta neuroendócrina
Inflamação Sistêmica	Central / Difusa	Neuroinflamação e sensibilização central
Oncologia	Mista	Compressão neural, inflamação tumoral, neuropatia
Imobilidade Prolongada	Miofascial / Nociceptiva	Isquemia tecidual, contraturas e dor muscular

Fonte: BARR **et al.**, 2013; DAUD & SIMONE, 2024; LATRONICO & BOLTON, 2011; WU & RAJA, 2011.

3. Estratégias Não-Farmacológicas Direcionadas à Dor Aguda

A dor aguda associada a procedimentos é uma experiência sensorial e emocional desagradável, capaz de provocar reações fisiológicas e psicológicas significativas, impactando a recuperação e o bem-estar dos pacientes. As estratégias não-farmacológicas são importantes recursos no manejo da dor, atuando de forma complementar à terapêutica medicamentosa e oferecendo benefícios adicionais, como redução do estresse, maior sensação de controle e participação ativa do paciente no seu cuidado (SILVA *et al.*, 2019). Essas intervenções são especialmente relevantes em ambientes críticos, onde a dor ainda é frequentemente subavaliada e subtratada (GONÇALVES *et al.*, 2021).

O manejo da dor em pacientes críticos requer avaliação adequada e métodos que reduzam a experiência negativa da sensação dolorosa. Os métodos podem ser farmacológicos, como o uso de analgésicos opióides, e não farmacológicos, como a massagem, a distração, a musicoterapia, dentre outros. Estes últimos apresentam menor risco de efeitos adversos e são de baixo custo. As técnicas não farmacológicas podem ser divididas em físicas ou psicológicas. As físicas incluem a massagem, a mobilização precoce e o uso de termoterapia, enquanto as psicológicas envolvem a distração, a respiração guiada, a hipnose e o relaxamento progressivo (SILVA *et al.*, 2019).

No manejo da dor em adultos, destacam-se diferentes técnicas, com ênfase em intervenções físicas e cognitivas. Compressas frias, massagem terapêutica, relaxamento muscular progressivo, aplicação de calor e estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) são métodos frequentemente empregados com bons resultados (SANTOS *et al.*, 2022). A escolha dessas abordagens depende das características clínicas do paciente e da natureza do procedimento. Por exemplo, compressas frias são indicadas após retirada de cateter venoso ou punção vascular, enquanto a TENS pode ser utilizada em dores musculoesqueléticas associadas à imobilidade prolongada.

A musicoterapia em adultos apresenta evidências robustas, com impacto positivo na percepção da dor e redução da ansiedade (SILVA *et al.*, 2019). Outras técnicas psicológicas incluem exercícios de respiração, visualização guiada e hipnose, que atuam diminuindo a ativação simpática e favorecendo a sensação de controle sobre a experiência dolorosa. É importante que essas estratégias sejam introduzidas de forma planejada, com explicações claras ao paciente, para garantir aderência e confiança no processo terapêutico.

Os principais benefícios das estratégias não-farmacológicas incluem redução da intensidade da dor, menor necessidade de analgésicos opióides, menor incidência de complicações clínicas e maior satisfação dos pacientes (VIEIRA JUNIOR; PRINZ, 2022). Em neonatos e crianças, há ainda o benefício adicional de menor impacto sobre o neurodesenvolvimento, prevenindo alterações comportamentais e cognitivas associadas à dor mal controlada nos primeiros anos de vida (JUNQUEIRA-MARINHO *et al.*, 2023).

4. Intervenções Não-Farmacológicas para o Manejo da Dor Crônica

Dor crônica é definida como aquela que persiste ou se repete por mais de três meses, sendo acompanhada de sofrimento emocional significativo ou incapacidade funcional. A manifestação da dor crônica em pacientes críticos é particularmente desafiadora, uma vez que esses pacientes apresentam um quadro álgico diário e frustração com o controle da dor, fatores que se somam às complexas necessidades físicas e psicológicas intrínsecas à internação hospitalar (NICHOLAS *et al.*, 2019; BERNHOFER *et al.*, 2017).

Isoladamente, os métodos farmacológicos e invasivos mais comumente utilizados no controle da dor crônica, não são suficientes para eliminar a dor ou promover uma melhora substancial no funcionamento físico e emocional do paciente crítico, já que, sob a perspectiva do modelo biopsicossocial da dor, os sintomas

físicos são compreendidos como o desfecho de uma interação dinâmica entre fatores biológicos, psicológicos e sociais (COHEN *et al.*, 2021). Diante das características biopsicossociais da dor crônica e a necessidade de uma abordagem dinâmica, podemos destacar a importância da Fisioterapia, Terapia Ocupacional, das abordagens Psicológicas e da interação da Equipe de Cuidados Paliativos ao cuidado o paciente crítico que experimenta a dor persistente. Aqui, falaremos mais sobre algumas condutas que podem ser abordadas por essas vertentes.

A massagem terapêutica pode ser um método eficaz no tratamento da dor crônica, atuando por diversos mecanismos, mesmo que nem todos sejam totalmente compreendidos. Ela suprime o sinal de dor através da ativação de interneurônios espinhais (Teoria do Controle do Portão) e aumenta a liberação de opióides endógenos. Além disso, a massagem modula o equilíbrio autonômico e o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, resultando na diminuição de citocinas pró-inflamatórias e no aumento das anti-inflamatórias, o que ajuda a reduzir a sensibilização da dor. A massagem também contribui para reverter a sensibilização central, otimizando a entrada sensorial e a conectividade neural (ROBERTS, 2011). Clinicamente, a massoterapia é eficaz na diminuição da frequência e intensidade da dor e, integrada a programas de exercício, a terapia melhora os resultados em condições musculoesqueléticas, impactando positivamente a dor, função e qualidade de vida (FIELD, 2016).

Em síntese, a massagem terapêutica é uma ferramenta valiosa para o tratamento da dor crônica. Possui múltiplos caminhos de ação e vasta aplicabilidade em cenários clínicos, mas exige uma personalização da abordagem para que seus efeitos sejam potencializados.

A terapia manual, que engloba técnicas como mobilização articular e manipulação de tecidos moles, e a terapia do movimento, que utiliza exercícios e treinamento físico, são ambas abordagens eficazes para restaurar a mobilidade, a função, prevenir contraturas e aliviar a dor crônica (GARRIDO-ARDILA *et al.*, 2022).

Essas técnicas influenciam mecanismos neurais nos níveis periférico, espinhal e central, agindo ao ativar mecanorreceptores, modular o processamento sensorial, aumentar a plasticidade sináptica e normalizar o equilíbrio inflamatório, além da possibilidade de prevenir ou reverter a sensibilização central, melhorando a inibição descendente e otimizando a entrada sensorial, com neuroimagens demonstrando a normalização da conectividade cerebral (CERRITTELLI *et al.*, 2021).

Para a terapia de movimento, a progressão deve ser gradual e supervisionada para evitar esforço excessivo. A segurança dessas terapias exige triagem de riscos, progressão gradual e supervisão, especialmente em populações especiais como

idosos e pacientes pós-operatórios, sendo o tratamento individualizado fundamental para garantir eficácia e segurança (MAHER; MCLACHLAN; SHAHEED, 2023).

A acupuntura, que envolve a estimulação de pontos tradicionais ao longo dos meridianos, tem demonstrado eficácia na modulação da sinalização da dor. Embora originalmente com agulhas, técnicas não invasivas como laser ou eletroestimulação também são utilizadas (XU *et al.*, 2021). Seus mecanismos de ação incluem a ativação de fibras nervosas que liberam opióides endógenos como endorfinas, encefalinas e dinorfinas, inibindo a nocicepção. A acupuntura também aumenta a liberação local de adenosina, um agente antinociceptivo, e modula áreas cerebrais límbicas envolvidas na dor afetiva, ativando regiões antinociceptivas (JIANG *et al.*, 2021). Além disso, a combinação da acupuntura com terapias não farmacológicas potencializa o alívio da dor, oferecendo efeitos sinérgicos, como maior analgesia e menos efeitos colaterais quando associada à morfina, ou melhora superior da mobilidade quando integrada à Fisioterapia. Apesar de seu potencial, a acupuntura apresenta limitações, incluindo a compreensão incompleta de seus mecanismos, a variabilidade de sua eficácia entre indivíduos e condições, e um componente placebo significativo. Questões de segurança, como infecção e pneumotórax, exigem técnica adequada (ZHANG *et al.*, 2022).

A musicoterapia, que utiliza intervenções musicais diversas como improvisação, composição, execução e audição, demonstra ser uma opção não farmacológica para o manejo da dor crônica em pacientes críticos. Análises de neuroimagem revelaram que a música modula a atividade e a conectividade em áreas cerebrais relacionadas à dor, como tálamo e córtex pré-frontal, podendo normalizar conectividades disfuncionais e reverter neuroplasticidade mal adaptativa (LIN *et al.*, 2021). Além disso, sua integração com a fisioterapia melhora o alívio da dor, mobilidade e qualidade de vida, e com a terapia cognitivo-comportamental (TCC) aprimora o enfrentamento da dor (NOMA *et al.*, 2021). Há uma necessidade de mais pesquisas para definir protocolos ideais de frequência e duração a longo prazo, então, é fundamental ter cautela com as características musicais, como andamento e volume, para evitar a exacerbação de sintomas ou efeitos adversos, ressaltando a importância de uma abordagem individualizada e segura (YANG *et al.*, 2021).

As intervenções psicológicas modulam a dor crônica influenciando o processamento cerebral da dor por meio de estratégias cognitivas, emocionais e comportamentais, alterando a atividade em regiões como o tálamo, a ínsula e o córtex pré-frontal. Dentre elas, a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) destaca-se ao buscar modificar pensamentos e comportamentos desadaptativos relacionados à dor,

desafiando cognições negativas e promovendo respostas mais positivas (SHI; WU, 2023). A TCC também aborda respostas emocionais e comportamentais à dor, como medo e ansiedade, utilizando técnicas de relaxamento e ativação comportamental. Pesquisas indicam que a TCC pode aumentar a expressão de β -endorfina e reduzir fatores inflamatórios, além de modular a atividade cerebral em áreas ligadas ao processamento da dor, regulando-a através de mecanismos de controle descendentes (KNOERL *et al.*, 2016). Quando combinada à massagem e exercícios terapêuticos, a TCC pode potencializar os resultados, otimizando as dimensões sensoriais, cognitivas e emocionais da dor. Apesar de sua comprovada eficácia para dor crônica, estudos futuros são necessários para investigar os benefícios a longo prazo, a durabilidade do alívio da dor e os protocolos de tratamento ideais. Considerada muito segura, com riscos mínimos, a TCC pode precisar de adaptações sob supervisão para pacientes com déficits psicológicos ou cognitivos comórbidos, garantindo segurança e tolerabilidade (ALASHRAM *et al.*, 2019).

Quando o processo de adoecimento envolve uma condição ameaçadora devida, o manejo da dor crônica se torna particularmente complexo, dada sua natureza multifatorial e o aumento da sensibilidade dos pacientes aos efeitos colaterais dos medicamentos. Nesse contexto, os Cuidados Paliativos assumem um papel de grande importância no controle eficaz da dor, contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes que necessitam dessa abordagem (VAN DEN BEUKEN-VAN *et al.*, 2016). Assim, além da terapia farmacológica, é fundamental integrar intervenções não farmacológicas – que abrangem a totalidade do sofrimento –, a consideração do componente espiritual e a extensão do cuidado à família do paciente. Essa visão abrangente e compassiva é essencial para o gerenciamento da dor crônica nessa fase, reconhecendo sua complexidade e objetivando, em última instância, a redução do sofrimento (VIANA *et al.*, 2023).

5. Desafios na Prática Clínica: Implementação de protocolos para abordagem multiprofissional da dor do paciente crítico adulto

A implementação de protocolos de dor em UTI representa um avanço significativo na humanização e na segurança do cuidado intensivo, sendo necessário uma estruturação com análise do perfil e prognóstico do paciente, envolvendo uma avaliação sistemática da dor, escolha e adequação da analgesia, sedação consciente, mobilização precoce e envolvimento dos profissionais (MARRA *et al.*, 2017). Além disso, a aplicação de escalas validadas e a prescrição escalonada orientam a conduta analgésica conforme a intensidade da dor e resposta ao tratamento.

Contudo, diversos desafios operacionais e organizacionais interferem na plena adoção desses protocolos. A literatura aponta baixa adesão relacionada à resistência à padronização, sobrecarga de trabalho e insegurança técnica quanto à individualização para pacientes críticos (YILDIRIM et al., 2024). Esses fatores, somados à escassez de recursos humanos e infraestrutura, podem comprometer a eficácia das intervenções analgésicas e a continuidade do cuidado.

A atuação multiprofissional emerge como pilar central para a efetividade dos protocolos de dor. A integração entre médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, farmacêuticos, terapeutas ocupacionais e psicólogos fortalece o diagnóstico precoce da dor, a modulação farmacológica, a mobilização funcional e o suporte emocional (RODRIGUES DE FREITAS et al., 2024; RODRIGUES et al., 2025). A implementação de ferramentas de comunicação eficazes e reuniões diárias, reduz falhas na transmissão de dados cruciais sobre níveis de dor e ajustamentos terapêuticos (MARSHALL; THOMPSON; JENIFER, 2024).

A capacitação continuada dos profissionais é outro componente essencial. Estudos revelam que o desconhecimento de escalas de dor e de práticas de analgesia escalonada limita a adoção de protocolos, sobretudo nos cuidados paliativos (BARBOSA; ESPÍRITO SANTO, 2022). Já treinamentos com simulações, workshops e auditorias demonstram impacto positivo tanto na segurança do paciente quanto na motivação da equipe (RODRIGUES, 2025).

Por fim, a gestão de indicadores e auditoria constitui ferramenta fundamental para manutenção e aprimoramento da prática. A mensuração da adesão às escalas, da frequência da reavaliação da dor e dos eventuais eventos adversos possibilita ajustes contínuos. Protocolos monitorados por indicadores, a saber: Taxa de adesão à escala de dor; Taxa de reavaliação da dor; Redução da intensidade da dor; Incidência de eventos adversos relacionados à analgesia; além de processos de feedback da equipe promovem a qualidade assistencial e permitem comparações com resultados de outras instituições de referência (ALVES; BÁO; BITENCOURT, 2020). Assim, a consolidação de uma cultura centrada no paciente e baseada em evidências depende de esforço conjunto entre liderança, gestão e equipe assistencial.

REFERÊNCIAS

ALVES, V. L. S.; BÁO, A. C. P.; BITENCOURT, E. S. et al. Gestão de indicadores de segurança e qualidade na enfermagem cardiovascular: relato de experiência. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, [S. l.], 2020. Disponível em: ojs.revistacontribuciones.com. Acesso em: 16 jul. 2025.

ARAÚJO, M. et al. **Manual de avaliação e tratamento da dor**. Belém: EDUEPA,

2020. v. 112.

BARBOSA, A. P. M.; ESPÍRITO SANTO, F. H. Educação permanente sobre cuidados paliativos para profissionais de enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Revista Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 14, p. e11534, 2022. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11534. Disponível em: seer.unirio.br. Acesso em: 16 jul. 2025.

BARR, J. et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. **Critical Care Medicine**, v. 41, n. 1, p. 263-306, 2013.

BERTOLDO, Maria Luiza Machado et al. Percepções da dor: uma análise multidimensional das perspectivas fisiológicas, psicológicas e sociais. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 2, p. 146-168, 2025.

CARVALHO, Ricardo Tavares de; PARSONS, Henrique Afonseca. Manual de cuidados paliativos ANCP. In: **Manual de cuidados paliativos ANCP**. 2012. p. 590-590.

DAUD, M. L.; SIMONE, G. G. Management of pain in cancer patients—an update. *ecancermedicalscience*, v. 18, p. 1821, 2024.

FEIN, Alan et al. Nociceptores: as células que sentem dor. **Petrov P, Francischi JN, Ferreira SH, et al. tradutores. Ribeirão Preto—SP: Dor On Line**, 2011.

FIELD, T. Massage therapy research review. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 24, p. 19-31, 2016.

GARRIDO-ARDILA, E. M. et al. A systematic review of the effectiveness of virtual reality-based interventions on pain and range of joint movement associated with burn injuries. **Journal of Personalized Medicine**, v. 12, n. 8, p. 1269, 2022.

GERBERSHAGEN, H. J. et al. Preoperative pain as a risk factor for chronic post-surgical pain—six month follow-up after radical prostatectomy. **European Journal of Pain**, v. 13, n. 10, p. 1054-1061, 2009.

GREGORY, J.; MCGOWAN, L. An examination of the prevalence of acute pain for hospitalised adult patients: a systematic review. **Journal of Clinical Nursing**, v. 25, n. 5-6, p. 583-598, 2016.

IASP. IASP announces revised definition of pain. [S. l.]: IASP, [s.d.]. Disponível em: www.iasppain.org. Acesso em: 4 jul. 2025.

JIANG, B. et al. Electroacupuncture attenuates morphine tolerance in rats with bone cancer pain by inhibiting PI3K/Akt/JNK1/2 signaling pathway in the spinal dorsal horn. **Integrative Cancer Therapies**, v. 20, p. 1534735421995237, 2021.

KLAUMANN, P. R.; WOUK, A. F. P. F.; SILLAS, T. Patofisiologia da dor (Pathophysiology of pain). *Archives of Veterinary Science*, v. 13, n. 1, p. 1-12, 2008.

KNOERL, R.; LAVOIE SMITH, E. M.; WEISBERG, J. Chronic pain and cognitive behavioral therapy: an integrative review. **Western Journal of Nursing Research**, v. 38, n. 5, p. 596-628, 2016.

LATRONICO, N.; BOLTON, C. F. Critical illness polyneuropathy and myopathy: a major cause of muscle weakness and paralysis. **The Lancet Neurology**, v. 10, n. 10, p. 931-941, 2011.

LIN, Z. W. et al. The effect of music therapy on chronic pain, quality of life and quality of sleep in adolescents after transthoracic occlusion of ventricular septal defect. *The Heart Surgery Forum*, 2021. p. E305-E310.

MAHER, C.; MCLACHLAN, A.; SHAHEED, C. A. A second look at the risks of serious adverse events with orthopaedic manual therapy, paracetamol, and NSAID treatment of neck pain. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 53, n. 6, p. 369-369, 2023.

MARRA, A. et al. Diretrizes de prática clínica para avaliação, prevenção e tratamento de dor, agitação e delirium em UTIs: bundle ABCDEF. **Critical Care Clinics**, v. 33, n. 2, p. 225–243, 2017. DOI: 10.1016/j.ccc.2016.12.005. Disponível em: pubmed.ncbi.nlm.nih.gov. Acesso em: 14 jul. 2025.

MARSHALL, S. G.; THOMPSON, S. L.; JENIFER, Y. Use of rounding checklists to improve communication and collaboration in the adult intensive care unit: an integrative review. **Critical Care Nurse**, v. 44, n. 2, abr. 2024. DOI: 10.4037/ccn202. Disponível em: pubmed.ncbi.nlm.nih.gov. Acesso em: 14 jul. 2025.

NOMA, N. et al. Effects of cognitive behavioral therapy on orofacial pain conditions. **Journal of Oral Science**, v. 63, n. 1, p. 4-7, 2021.

OLIVEIRA, Luana Flores et al. Transformação neuroquímica do cérebro pela aceitação da dor emocional. **COGNITIONIS Scientific Journal**, v. 8, n. 1, p. e620-e620, 2025.

PAES, C. F. A intervenção psicológica no enfrentamento da dor crônica e a vivência dos que sofrem. [S. l.], 2024.

PUNTILLO, K. A. et al. Determinants of procedural pain intensity in the intensive care unit. The Europain® study. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 189, n. 1, p. 39-47, 2014.

PUNTILLO, K. A. et al. Pain distress: the negative emotion associated with procedures in ICU patients. **Intensive Care Medicine**, v. 44, n. 9, p. 1493-1501, 2018.

- REARDON, D. P.; ANGER, K. E.; SZUMITA, P. M. Pathophysiology, assessment, and management of pain in critically ill adults. *American Journal of Health-System Pharmacy*, v. 72, n. 18, p. 1531-1543, 2015.
- ROBERTS, L. Effects of patterns of pressure application on resting electromyography during massage. **International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork**, v. 4, n. 1, p. 4, 2011.
- ROCHA, A. P. C. et al. Dor: aspectos atuais da sensibilização periférica e central. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 57, p. 94-105, 2007.
- RODRIGUES DE FREITAS, N. L. et al. A importância da equipe multidisciplinar no cuidado de pacientes críticos em UTI. **Revista Cedigma**, São Luís-MA, v. 2, n. 4, p. 18–33, out. 2024. DOI: 10.70430/t3s4r538. Disponível em: revistacedigma.cedigma.com.br. Acesso em: 14 jul. 2025.
- RODRIGUES, F. R. C. et al. Estratégias multidisciplinares de promoção da segurança do paciente em unidades de terapia intensiva (UTI). *Aracê, [S.l.]*, v. 7, n. 1, p. 2859–2871, jan. 2025. DOI: 10.56238/arev7n1-175. Disponível em: periodicos.newsciencepubl.com. Acesso em: 14 jul. 2025.
- SADATSUNE, E. J. et al. Dor crônica pós-operatória: fisiopatologia, fatores de risco e prevenção. **Rev Dor**, v. 12, n. 1, p. 58-63, 2011.
- SHI, Y.; WU, W. Multimodal non-invasive non-pharmacological therapies for chronic pain: mechanisms and progress. **BMC Medicine**, v. 21, n. 1, p. 372, 2023.
- TEIXEIRA, M. J.; FORNI, J. E. N. Fisiopatologia da dor. [S. l.], 2022.
- VAN DEN BEUKEN-VAN, M. H. J. et al. Update on prevalence of pain in patients with cancer: systematic review and meta-analysis. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 51, n. 6, p. 1070-1090.e9, 2016.
- VERMELIS, J. M. F. W. et al. Prevalence and predictors of chronic pain after labor and delivery. *Current Opinion in Anesthesiology*, v. 23, n. 3, p. 295-299, 2010.
- VIANA, V. V. P. et al. Importância do manejo adequado da dor para pacientes em cuidados paliativos. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 10813-10824, 2023.
- VIEIRA JUNIOR, J. M.; PRINZ, L. H. Dor aguda no paciente crítico: revisitando a literatura. **BrJP**, v. 5, n. 2, p. 147-153, 2022.
- WU, C. L.; RAJA, S. N. Treatment of acute postoperative pain. **The Lancet**, v. 377, n. 9784, p. 2215-2225, 2011.
- XU, M. et al. Electroacupuncture attenuates cancer-induced bone pain via NF-κB/CXCL12 signaling in midbrain periaqueductal gray. **ACS Chemical Neuroscience**, v. 12, n. 18, p. 3323-3334, 2021.

YANG, T. et al. Eficácia da musicoterapia dos cinco elementos em pacientes com câncer: uma revisão sistemática e meta-análise. *Terapias Complementares na Prática Clínica*, v. 44, p. 101416, 2021.

YILDIRIM, N. et al. Investigating why clinicians deviate from standards of care: Liberating patients from mechanical ventilation in the ICU. *arXiv preprint*, 2024. Disponível em: arxiv.org. Acesso em: 18 jul. 2025.

ZHANG, Y. Y. et al. Role of parameter setting in electroacupuncture: current scenario and future prospects. *Chinese Journal of Integrative Medicine*, v. 28, n. 10, p. 953-960, 2022.

CAPÍTULO 7: ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO ESTEROIDES (AINES): EFICÁCIA, RISCOS E LIMITAÇÕES NO TRATAMENTO PROLONGADO DA DOR

Alexandre Pinheiro Braga

Doutor em Saúde Coletiva

Ana Isabelle de Gois Queiroz

Doutora em Farmacologia

Markênia Kélia Santos Alves Martins

Doutora em Biotecnologia em Saúde

RESUMO

A dor crônica, caracterizada pela persistência superior a três meses e pela complexidade biopsicossocial, representa um desafio para a prática clínica e fisioterapêutica. Os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) são amplamente prescritos para o manejo da dor musculoesquelética; contudo, o uso prolongado e, por vezes, irracional desses fármacos está associado a efeitos adversos relevantes, como complicações gastrointestinais, risco cardiovascular e comprometimento da função renal. Este estudo teve como objetivo analisar a eficácia, os riscos e as limitações do uso prolongado de AINEs no tratamento da dor, por meio de uma revisão integrativa da literatura. Foram incluídos artigos publicados entre 2015 e 2025, nas bases de dados PubMed, SciELO e LILACS, em português, inglês e espanhol. Dos 69 estudos inicialmente identificados, 9 atenderam aos critérios de inclusão. Os resultados evidenciaram que, embora os AINEs apresentem eficácia pequena a moderada na redução da dor e melhora funcional, principalmente em osteoartrite e lombalgia, sua utilização contínua está associada a riscos significativos, demandando cautela clínica e monitoramento constante. Observou-se que formulações tópicas podem representar alternativa segura em casos de dor localizada, reduzindo efeitos sistêmicos. Conclui-se que, apesar da relevância terapêutica dos AINEs, seu uso deve ser racional, individualizado e limitado, priorizando estratégias integrativas não farmacológicas, como exercício terapêutico, educação em dor e técnicas manuais, que favorecem a reabilitação funcional e reduzem a dependência medicamentosa.

Palavras-chaves: Dor crônica. Anti-inflamatórios não esteroides. Uso racional de medicamentos. Efeitos adversos. Fisioterapia.

1 INTRODUÇÃO

A dor crônica é definida como aquela que persiste por mais de três meses, ultrapassando o tempo esperado de cicatrização tecidual e tornando-se uma condição multifatorial que envolve alterações neurofisiológicas, psicológicas e sociais. Essa

condição é compreendida atualmente dentro do modelo biopsicossocial, no qual aspectos emocionais e comportamentais interagem com mecanismos periféricos e centrais de sensibilização, contribuindo para a manutenção do quadro doloroso (IASP, 2020; APPEL et al., 2021). Na prática fisioterapêutica, compreender a complexidade da dor crônica é essencial para direcionar condutas terapêuticas eficazes, uma vez que abordagens exclusivamente biomédicas tendem a ser insuficientes frente à cronicidade e à centralização da dor (NOGUEIRA; CRUZ; LOPES, 2019).

Nesse contexto, pacientes com dor crônica frequentemente apresentam prejuízos funcionais significativos, como limitação da mobilidade, redução da força muscular e impacto negativo na qualidade de vida, fatores que reforçam a necessidade de intervenções integradas e interdisciplinares (SOUZA; ALMEIDA; CARVALHO, 2020). Nesse contexto, a fisioterapia atua com estratégias que combinam exercícios terapêuticos, educação em dor e recursos analgésicos não farmacológicos, favorecendo a redução da sensibilização central e a promoção da autonomia do paciente (COSTA; OLIVEIRA; SANTOS, 2022). Assim, a abordagem fisioterapêutica voltada à dor crônica deve priorizar não apenas a redução da intensidade dolorosa, mas também a restauração da funcionalidade e a reabilitação integral do indivíduo.

O uso irracional de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) no manejo da dor crônica constitui um desafio crescente para a prática clínica em fisioterapia e outras áreas da saúde. Embora esses fármacos apresentem eficácia significativa no alívio sintomático, a prescrição indiscriminada, sem avaliação criteriosa do risco-benefício, está associada a efeitos adversos relevantes, como distúrbios gastrointestinais, nefrotoxicidade e aumento do risco cardiovascular (FONSECA et al., 2019). Nesse contexto, observa-se que muitos pacientes fazem uso prolongado e sem acompanhamento adequado, prática que compromete não apenas a segurança, mas também a efetividade terapêutica a longo prazo (SANTOS; GARCIA; SOUZA, 2021).

Aliteratura aponta que o manejo da dor crônica requer estratégias integrativas, nas quais a fisioterapia desempenha papel central por meio de abordagens não farmacológicas, como exercícios terapêuticos, técnicas manuais e educação em saúde. Tais recursos podem reduzir a dependência medicamentosa e minimizar os riscos do uso prolongado de AINEs (RIBEIRO; MARTINS; SILVA, 2020). Portanto, a conscientização sobre o uso racional de anti-inflamatórios e a incorporação de práticas baseadas em evidências são fundamentais para promover uma assistência segura, eficaz e alinhada às diretrizes de saúde pública.

Evidencia-se que o uso dos AINEs tem sido amplamente difundido no

manejo da dor crônica, sobretudo em condições musculoesqueléticas, pela sua eficácia em reduzir a inflamação e melhorar a funcionalidade. No entanto, evidências demonstram que o uso prolongado desses fármacos está associado a importantes efeitos adversos, como lesões gastrointestinais, risco aumentado de eventos cardiovasculares e comprometimento da função renal (SOUZA; OLIVEIRA, 2019). Esses riscos se tornam mais preocupantes em pacientes com comorbidades ou em uso concomitante de outros medicamentos, exigindo cautela na prescrição e monitoramento clínico contínuo. Para a fisioterapia, compreender esses impactos é essencial, visto que a utilização de AINEs pode interferir no planejamento terapêutico e nos resultados da reabilitação.

Ademais, estudos recentes destacam que a eficácia dos AINEs em dor crônica pode ser limitada quando comparada a estratégias não farmacológicas, como exercício terapêutico, recursos manuais e técnicas de educação em dor (MARTINS; LIMA; FERREIRA, 2021). Embora os medicamentos desempenhem papel importante no alívio sintomático, seu uso indiscriminado pode agravar o quadro clínico em longo prazo, aumentando a dependência medicamentosa e o risco de complicações sistêmicas. Assim, a prática fisioterapêutica deve considerar os potenciais efeitos adversos dos anti-inflamatórios, priorizando abordagens integrativas e individualizadas, de modo a equilibrar os benefícios analgésicos com a segurança do paciente (COSTA; ALMEIDA, 2020).

O manejo dos AINEs para a dor crônica representa um desafio crescente para a saúde pública, em especial diante dos riscos gastrointestinais, renais e cardiovasculares associados ao uso prolongado e sem acompanhamento adequado. Nesse contexto, o fisioterapeuta assume papel fundamental como profissional de saúde capaz de propor intervenções seguras e baseadas em evidências, reduzindo a dependência exclusiva do tratamento farmacológico. Ao priorizar abordagens não farmacológicas, como exercícios terapêuticos, técnicas manuais e estratégias de educação em saúde, a fisioterapia contribui para a diminuição da medicalização excessiva e promove maior autonomia do paciente (SOUZA; SILVA, 2020; MARTINS et al., 2021).

Por isso, a atuação integrada do fisioterapeuta com outros profissionais da saúde possibilita um cuidado interdisciplinar que favorece a racionalização do uso de medicamentos, especialmente em casos de dor persistente. A educação do paciente sobre os riscos do uso inadequado de AINEs e a oferta de alternativas terapêuticas eficazes reforçam o protagonismo do fisioterapeuta na prevenção de complicações decorrentes da automedicação. Assim, a prática clínica em fisioterapia não apenas

auxilia na melhora funcional e na qualidade de vida, mas também se configura como estratégia essencial para o enfrentamento do uso abusivo de anti-inflamatórios no contexto da dor crônica (CARVALHO; LIMA, 2019; OLIVEIRA; PEREIRA, 2022).

2 OBJETIVO

Analisar a eficácia, os riscos e as limitações do uso prolongado de anti-inflamatórios no tratamento da dor, buscando compreender seus benefícios terapêuticos, potenciais efeitos adversos e implicações clínicas para a prática farmacêutica e a saúde do paciente.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Tipo de pesquisa

Trata-se de um estudo de revisão da literatura integrativa, realizado a partir de dados pesquisados, direcionado pela pergunta: “de que maneira os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) equilibram eficácia terapêutica e riscos associados no tratamento prolongado da dor, considerando as limitações clínicas e fisioterapêuticas relatadas na literatura científica recente?”, onde buscou-se revisar métodos, teorias, e estudos empíricos sobre o tema da. A amostra incluiu a literatura científica produzida nos últimos 10 anos e artigos de pesquisa quantitativa ou qualitativa; literatura teórica e literatura metodológica.

3. 2. Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos estudos observacionais realizados em humanos sobre os artigos pesquisados pelos descritores e referentes ao período de publicação entre 2015 e 2025, em língua portuguesa, inglesa e espanhola e disponíveis em texto completo.

Foram considerados como fatores de exclusão: estudos in vitro; estudos realizados com pessoas que usam os anti-inflamatórios esteroidais; estudos com menos de 10 sujeitos participantes; estudos com metodologia não definida; publicações repetitivas e artigos não publicados.

3.3. Procedimentos de coleta de dados

Para a revisão de literatura foram pesquisados artigos nas bases científicas: PubMed, Lilacs e Scielo que permitam o acesso aos artigos publicados. Serão selecionados periódicos relacionados com as áreas do uso irracional dos anti-inflamatórios não esteroidais. A pesquisa foi realizada no período de fevereiro a julho de 2025.

As estratégias de busca foram desenvolvidas por meio de descritores de busca, considerando os seguintes termos utilizados em várias combinações, utilizando os operadores booleanos, “Uso irracional do medicamento”; “Dor crônica”; “Anti-inflamatório”; “Efeitos adversos”, como termos indexadores, além de seus correspondentes na língua inglesa, “*Irrational use of medication*”; “*Chronic pain*”; “*Anti-inflammatory drug*”; “*Adverse effects*”, isoladamente ou em combinação, todos estes cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde - DECS.

3.4. Procedimentos de organização e interpretação de dados

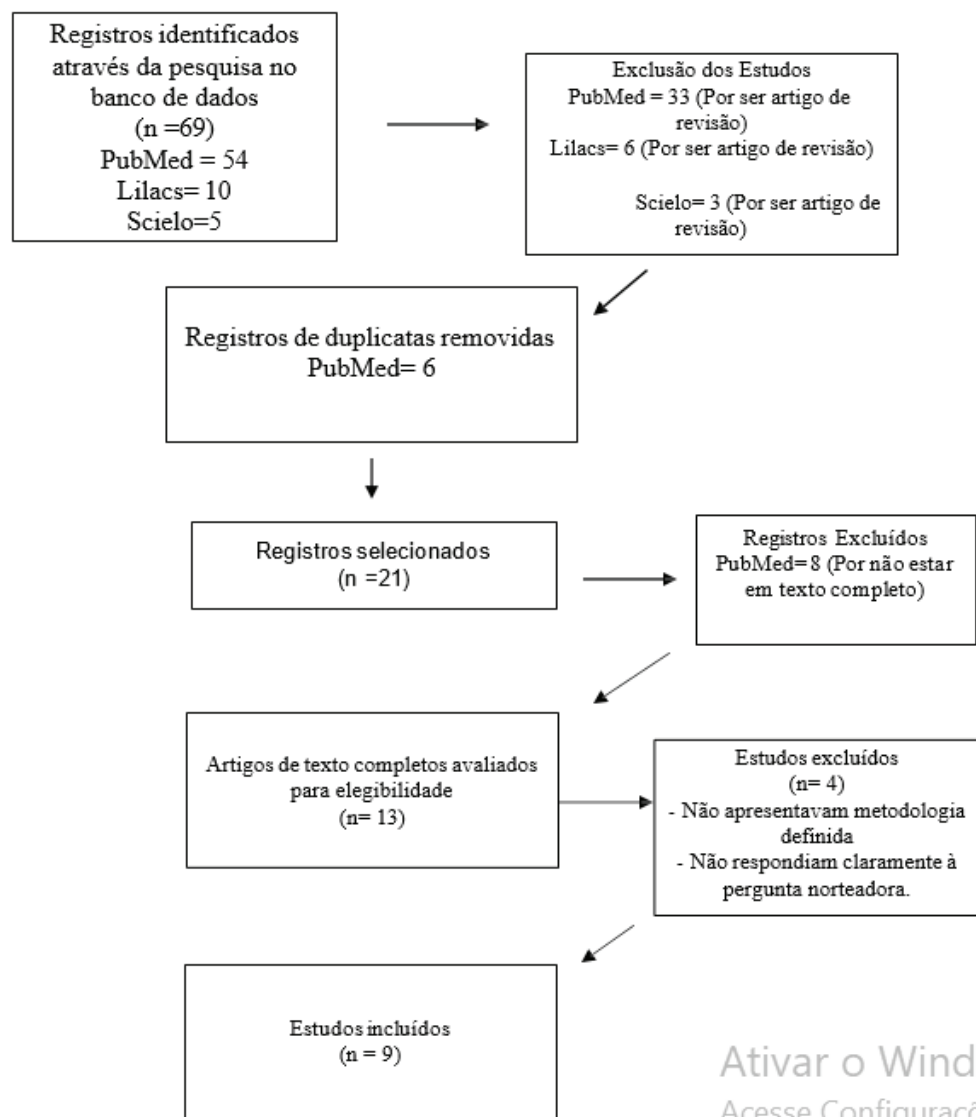
Foi realizada a busca sistemática da literatura por meio de um fluxograma, no qual foram identificadas, selecionadas e incluídas as publicações com base em critérios previamente definidos. Utilizaram-se diversos bancos de dados científicos, como Scielo, PubMed e LILACS, a fim de garantir abrangência e confiabilidade na coleta das evidências. Após a triagem dos estudos elegíveis, elaborou-se uma tabela de síntese contendo as informações essenciais de cada artigo incluído, como autores/ano, tipo de estudo, população/exposição, e principais resultados. Essa organização permitiu a análise crítica e comparativa dos dados, facilitando a identificação de padrões e lacunas no conhecimento disponível sobre o tema investigado.

A análise dos artigos foi realizada da seguinte forma: inicialmente feito uma leitura exploratória com a finalidade de selecionar o material de acordo com a relevância, excluindo artigos inadequados ao tema. Para a seleção do material, foi considerado estudos transversais relacionados ao uso irracional dos AINEs, que obtiveram associação entre as variáveis de interesse. Nos casos em que o título, o resumo e os descritores/palavras-chave não foram suficientes para definir sua seleção, buscou-se a publicação do artigo na íntegra. Nisso, os artigos selecionados serviram com suporte para as discussões e conclusões devidas.

4 RESULTADOS

Por meio dos procedimentos acima, foram identificadas 69 publicações para inclusão nesta revisão. Após análise e exploração dos artigos, foram extraídas 9 publicações que considerassem todos os critérios estabelecidos. O fluxograma está descrito abaixo:

Figura 1 – Fluxograma de busca de literatura e bancos de dados



Fonte: Autoria própria (2025).

Ao todo foram analisados e inseridos na pesquisa em questão um total de 09 artigos, com conteúdo disponibilizado na íntegra, gratuitos, redigidos em língua portuguesa, prevalecendo os que estavam dentro do período dos últimos 10 anos (2015-2025) que atenderam aos critérios de inclusão conforme apresentados abaixo:

Tabela 1 – Artigos selecionados

Autores/Ano	Tipo de Estudo	População/Exposição	Principais Resultados
DA COSTA et al., 2021	Rede de metanálises	Osteoartrite de joelho/quadril; AINEs orais e tópicos	Eficácia pequena a moderada; tópicos com menos eventos sistêmicos.
CASHIN et al., 2023	Revisão sistemática Cochrane	Lombalgia crônica em adultos	Efeito pequeno e incerto; necessidade de manejo multimodal.
WANG et al., 2022	Revisão sistemática/M-A	Osteoartrite; AINEs tópicos vs orais	Eficácia semelhante; tópicos mais seguros para uso prolongado.
SCHMIDT et al., 2018	Coorte nacional	Iniciadores de diclofenaco	↑ risco de eventos cardiovasculares maiores.
ARFÈ et al., 2016	Caso-controle aninhado	4 países europeus; uso de AINEs	Associação com insuficiência cardíaca; risco aumentado em longo prazo.
NISSEN et al., 2016	Ensaio clínico (PRECISION)	Artrite reumatoide/ osteoartrite; celecoxibe vs ibuprofeno/naproxeno	Celecoxibe não inferior em segurança CV; menos eventos GI e renais.
LANAS et al., 2015	Caso-controle multicêntrico	Hospitalizados por sangramento GI	AINEs ↑ risco de sangramento GI alto e baixo; IBP protege apenas trato superior.
TAI; McALINDON, 2021	Revisão clínica	Uso crônico de AINEs	Complicações no intestino delgado/cólon; risco de anemia oculta; IBP não previne dano distal.
DROŽDŽAL et al., 2021	Revisão de literatura	Risco renal com AINEs	Uso crônico ↑ risco de LRA e DRC; necessidade de monitoramento laboratorial.

Fonte: Autoria própria (2025).

5 DISCUSSÃO

O uso de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) constitui uma das principais estratégias farmacológicas no manejo da dor aguda e crônica, especialmente em condições musculoesqueléticas como osteoartrite e lombalgia. Entretanto, a literatura recente tem demonstrado que a eficácia destes medicamentos deve ser constantemente ponderada frente a riscos cardiovasculares, gastrointestinais e renais, particularmente em situações de uso prolongado (DA COSTA et al., 2021;

CASHIN et al., 2023).

No que se refere à eficácia analgésica, os resultados de metanálises em osteoartrite apontam para benefícios pequenos a moderados na redução da dor e melhora funcional, sendo que as variações observadas estão relacionadas à dose, à duração do tratamento e ao fármaco utilizado (DA COSTA et al., 2021). De forma semelhante, em quadros de lombalgia crônica, a revisão de Cashin et al. (2023) demonstrou que os efeitos dos AINEs, embora estatisticamente significativos, apresentam magnitude clínica limitada, reforçando a necessidade de integração com abordagens não farmacológicas, sobretudo fisioterapêuticas. Nesse contexto, revisões comparativas entre formulações orais e tópicas evidenciaram que os AINEs tópicos apresentam eficácia semelhante para dor localizada, com perfil de segurança superior devido à menor absorção sistêmica (WANG et al., 2022). Esse dado é particularmente relevante para pacientes com fatores de risco, permitindo alternativas terapêuticas mais seguras.

No entanto, a discussão sobre os riscos cardiovasculares é central no uso prolongado de AINEs. Estudos de coorte e caso-controle, conduzidos em larga escala, confirmaram que o diclofenaco está associado a um aumento significativo no risco de eventos cardiovasculares maiores, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral (SCHMIDT et al., 2018; ARFÈ et al., 2016). Esses achados apontam para a necessidade de cautela na prescrição, especialmente em pacientes com histórico de doença cardiovascular. Por outro lado, ensaios clínicos randomizados, como o estudo PRECISION, demonstraram que o celecoxibe, em doses moderadas, apresentou perfil cardiovascular não inferior ao do ibuprofeno e naproxeno, além de menor incidência de eventos gastrointestinais e renais (NISSEN et al., 2016; OBEID et al., 2022). Esses resultados sugerem que a escolha individualizada do AINE, baseada em risco cardiovascular, pode reduzir a probabilidade de complicações.

Quanto aos efeitos gastrointestinais (GI), a literatura aponta de forma consistente para o aumento do risco de sangramento, tanto no trato superior quanto no inferior, associado ao uso contínuo de AINEs (LANAS et al., 2015). Embora a terapia concomitante com inibidores da bomba de prótons (IBPs) seja eficaz na prevenção de complicações no trato superior, não oferece proteção adequada contra a enteropatia do intestino delgado e do cólon, que pode se manifestar como anemia oculta ou sangramento (TAI; McALINDON, 2021). Estudos recentes indicam que, mesmo com o uso de IBPs, persistem lesões no intestino distal, fato que exige monitoramento laboratorial e clínico constante (KIM et al., 2019). Assim, a literatura reforça a limitação dessa estratégia como única medida protetora, sugerindo a avaliação do

uso de AINEs seletivos para COX-2 em pacientes de alto risco gastrointestinal.

Os riscos renais também são uma preocupação crescente. Revisões de literatura destacam que o uso prolongado de AINEs está associado a episódios de lesão renal aguda (LRA) e pode contribuir para a progressão da doença renal crônica (DRC), sobretudo em populações vulneráveis como idosos, hipertensos e pacientes em uso concomitante de diuréticos ou inibidores do sistema renina-angiotensina (DROŽDŽAL et al., 2021). O estudo PRECISION reforça essas evidências ao demonstrar maior risco de eventos renais com o ibuprofeno em comparação ao celecoxibe, o que reforça a necessidade de estratificação de risco antes do início da terapia (NISSEN et al., 2016; OBEID et al., 2022).

No âmbito da prática clínica e fisioterapêutica, os resultados da revisão indicam a necessidade de repensar a centralidade dos AINEs no manejo da dor crônica. Embora sejam medicamentos amplamente utilizados, sua eficácia limitada em longo prazo, aliada ao potencial de eventos adversos graves, reforça a importância de abordagens integrativas. A literatura revisada recomenda a incorporação de estratégias não farmacológicas, como exercícios terapêuticos, educação em dor, técnicas de relaxamento e intervenções comportamentais, como medidas prioritárias na abordagem da dor musculoesquelética (CASHIN et al., 2023). Nesse sentido, os AINEs devem ser considerados adjuvantes, utilizados em doses mínimas eficazes e pelo menor tempo necessário, sempre com monitoramento rigoroso de parâmetros clínicos e laboratoriais.

Outro aspecto relevante é o papel das formulações tópicas, que podem representar uma alternativa segura para dor localizada, especialmente em osteoartrite periférica (WANG et al., 2022). Além disso, os resultados indicam que a escolha do fármaco deve levar em consideração não apenas a eficácia analgésica, mas o perfil de risco individual do paciente, considerando histórico cardiovascular, gastrointestinal e renal. Tal conduta reforça a necessidade de protocolos interdisciplinares entre médicos, farmacêuticos e fisioterapeutas, visando à tomada de decisão compartilhada.

Por fim, a análise comparativa dos estudos evidencia que, apesar de sua relevância terapêutica, o uso prolongado de AINEs apresenta limitações claras. A prática clínica deve ser orientada por protocolos de segurança que envolvam: (a) estratificação de risco antes da prescrição; (b) monitoramento laboratorial contínuo; (c) preferência por vias tópicas quando indicadas; e (d) integração de terapias não farmacológicas como pilar central do manejo da dor. Essas medidas contribuem para um equilíbrio entre eficácia e segurança, evitando a dependência exclusiva da farmacoterapia e promovendo uma atenção integral à saúde do paciente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa permitiu analisar de forma crítica a eficácia, os riscos e as limitações do uso prolongado de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) no tratamento da dor, particularmente no contexto da dor crônica musculoesquelética. A literatura científica revisada evidencia que, embora esses fármacos desempenhem papel importante como adjuvantes no manejo da dor, sua eficácia apresenta magnitude limitada quando utilizados de forma contínua, reforçando a necessidade de protocolos de uso racional.

Do ponto de vista terapêutico, os AINEs demonstraram benefício pequeno a moderado em condições como osteoartrite e lombalgia, com melhores resultados no controle da dor aguda do que em quadros de dor persistente. Essa constatação reforça a noção de que o tratamento farmacológico isolado não deve ser a estratégia central na condução da dor crônica. Ao contrário, evidencia-se a importância da associação com abordagens não farmacológicas, como as práticas fisioterapêuticas, que incluem exercícios terapêuticos, educação em dor e estratégias multidimensionais de enfrentamento.

No que se refere à segurança, os estudos analisados destacam que os riscos associados ao uso prolongado de AINEs não podem ser negligenciados. Complicações cardiovasculares, como eventos isquêmicos e insuficiência cardíaca, estão particularmente relacionadas ao uso de determinados fármacos, como o diclofenaco. Os efeitos gastrointestinais continuam sendo uma preocupação recorrente, sobretudo em pacientes que fazem uso crônico, mesmo com a coadministração de inibidores da bomba de prótons, que protegem parcialmente apenas o trato superior. Da mesma forma, os riscos renais associados a doses elevadas e ao uso prolongado reforçam a necessidade de monitoramento constante, especialmente em populações vulneráveis, como idosos e pacientes com comorbidades.

Um aspecto positivo destacado na literatura é o papel dos AINEs tópicos, que mostraram eficácia semelhante às formulações orais em determinadas condições, como a osteoartrite periférica, com melhor perfil de segurança sistêmica. Essa alternativa representa um avanço importante para pacientes com maior risco de complicações e amplia a gama de opções terapêuticas no manejo da dor localizada.

Portanto, a análise dos artigos selecionados aponta para a urgência de práticas clínicas baseadas no princípio do uso racional de medicamentos, em consonância com a segurança do paciente. Na prática interdisciplinar, médicos, farmacêuticos e fisioterapeutas devem atuar de forma integrada, orientando-se não apenas pela prescrição farmacológica, mas pela adoção de estratégias multimodais

que priorizem a saúde integral do paciente.

Evidencia-se, assim, que os AINEs permanecem relevantes no tratamento da dor, mas seu uso deve ser cauteloso, individualizado e limitado ao menor tempo e dose possíveis. O equilíbrio entre eficácia e segurança exige constante avaliação clínica, estratificação de riscos e adoção de terapias complementares. Para a fisioterapia, os resultados reforçam a centralidade das intervenções não farmacológicas na condução da dor crônica, assegurando um cuidado mais sustentável e alinhado às necessidades de cada paciente.

REFERÊNCIAS

APPEL, C. C. et al. Dor crônica e suas repercussões funcionais: revisão narrativa. *Revista Dor*, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 45-52, 2021.

ARFÈ, A. et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of heart failure in four European countries: nested case-control study. *BMJ*, London, v. 354, i4857, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.i4857>.

CASHIN, A. G. et al. Pharmacological treatments for low back pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, London, n. 4, CD013815, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013815.pub2>.

COSTA, M. R.; OLIVEIRA, F. S.; SANTOS, J. P. Intervenções fisioterapêuticas na dor crônica: evidências atuais. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 35, n. 2, p. 1-12, 2022.

COSTA, R. P.; ALMEIDA, M. S. Abordagens integrativas no manejo da dor crônica: implicações clínicas. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 211-219, 2020.

DA COSTA, B. R. et al. Effectiveness and safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioid analgesics for osteoarthritis: network meta-analysis. *BMJ*, London, v. 375, n. 2321, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n2321>.

DROŽDŽAL, S. et al. Kidney damage from nonsteroidal anti-inflammatory drugs—Myth or truth? Review of selected literature. *International Journal of Molecular Sciences*, Basel, v. 22, n. 17, p. 1-20, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms22179370>.

FONSECA, F. C. A.; SILVA, G. R.; MOURA, L. M. R. Uso prolongado de anti-inflamatórios não esteroidais e seus riscos em pacientes com dor crônica. *Revista Brasileira de Reumatologia*, São Paulo, v. 59, n. 3, p. 215-222, 2019.

IASP – INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN. IASP Terminology. Washington: IASP, 2020. Disponível em: <https://www.iasp-pain.org>.

Acesso em: 16 ago. 2025.

LANAS, Á. et al. Risk of upper and lower gastrointestinal bleeding in patients taking nonsteroidal anti-inflammatory drugs, antiplatelet agents, or anticoagulants. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, Philadelphia, v. 13, n. 5, p. 906-912.e2, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2014.11.007>.

MARTINS, F. G.; LIMA, T. R.; FERREIRA, J. A. Estratégias terapêuticas não farmacológicas no controle da dor crônica. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 34, e34104, 2021.

NISSEN, S. E. et al. Cardiovascular safety of celecoxib, naproxen, or ibuprofen for arthritis. *The New England Journal of Medicine*, Boston, v. 375, n. 26, p. 2519-2529, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1611593>.

NOGUEIRA, L. F.; CRUZ, D. P.; LOPES, R. S. Abordagem biopsicossocial da dor crônica: implicações para a fisioterapia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, São Paulo, v. 59, n. 4, p. 321-329, 2019.

RIBEIRO, A. P.; MARTINS, L. J.; SILVA, T. A. Abordagens fisioterapêuticas na dor crônica: alternativas ao uso de fármacos. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 33, e003345, 2020.

SANTOS, R. F.; GARCIA, L. C.; SOUZA, P. R. Prescrição irracional de anti-inflamatórios não esteroidais no tratamento da dor crônica. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 55, p. 1-9, 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055002911>.

SCHMIDT, M. et al. Diclofenac use and cardiovascular risks: series of nationwide cohort studies. *BMJ*, London, v. 362, k3426, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.k3426>.

SOUZA, L. P.; OLIVEIRA, R. C. Efeitos adversos do uso prolongado de anti-inflamatórios não esteroides em pacientes com dor crônica. *Revista de Ciências da Saúde*, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 145-153, 2019.

TAI, F. W. D.; McALINDON, M. E. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and the gastrointestinal tract. *Clinical Medicine*, London, v. 21, n. 2, p. 131-134, 2021. DOI: <https://doi.org/10.7861/clinmed.2021-0039>.

WANG, Y. et al. Relative safety and efficacy of topical and oral NSAIDs in the treatment of osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, Baltimore, v. 101, n. 36, e30354, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000030354>.

CAPÍTULO 8: DESENVOLVIMENTO DE UMA TECNOLOGIA PARA O TRATAMENTO FISIOTERAPEUTICO NO TRANSTORNO DE DOR GENITO-PÉLVICA (VAGINISMO)

Denise Gonçalves Moura Pinheiro

Doutora em Saúde Coletiva
Centro Universitário Ateneu (UniAteneu)

Bianca Feitosa Holanda

Doutora em Ciências Fisiológica
Centro Universitário Ateneu (UniAteneu)

Eduardo de Almeida e Neves

Doutor em Renorbio
Centro Universitário Ateneu (UniAteneu)

José Evaldo Gonçalves Lopes-Júnior

Doutorando em Saúde Coletiva
Universidade estadual do Ceará

Thiago Silva Ferreira

Mestrando em Saúde Coletiva
Universidade estadual do Ceará

RESUMO

Esta pesquisa apresentou como objetivo desenvolver uma tecnologia educativa para o tratamento fisioterapêutico de um transtorno de dor genitopélvica (vaginismo). Trata-se de um estudo metodológico, desenvolvido durante o período de Agosto de 2023 a junho de 2024, o qual foi dividido em três etapas: levantamento bibliográfico, elaboração do conteúdo e design e desenvolvimento do e-book. Para etapa buscou referências em diferentes pesquisas de forma online, com a finalidade de compor uma base teórica e auxiliar na construção da tecnologia acerca do vaginismo, seus sintomas, diagnóstico, prevenção e métodos para tratamento e retorno funcional da musculatura do assoalho pélvico. Fez-se uso do aplicativo Canva, para elaboração do e-book com o uso dos assuntos acerca da importância no tratamento para o vaginismo: causas, sintomas, diagnóstico e tratamento. Constatou-se que o produto representa uma ferramenta para conscientização no que diz respeito às disfunções provocadas pelo vaginismo, desde o conhecimento dos sintomas a execução dos métodos de tratamentos fisioterapêuticos para melhora da qualidade de vida emocional e sexual das mulheres. Espera-se, antes da divulgação deste instrumento educativo, realizar uma validação científica, através da consulta entre especialistas, analisando aspectos como: viabilidade, conteúdo, aspectos de linguagem, bem como aplicação clínica entre as mulheres, para análise de interpretação e entendimento.

Palavras-chave: Tecnologia em saúde; Fisioterapia; Vaginismo.

1 INTRODUÇÃO

A saúde da mulher abrange, além das questões ginecológicas, a prevenção de doenças, os exames de rotina e os cuidados pessoais. Além do bem-estar físico, a saúde mental e emocional da mulher deve ser observada, para garantir a qualidade de vida. (Who, 2016).

O Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (Coffito) reconheceu a especialidade de Fisioterapia na Saúde da Mulher por meio da Resolução nº 372, de 6 de novembro de 2009 (Coffito, 2009).

O vaginismo, assim, é caracterizado como a dificuldade na penetração vaginal associada à dor, ao medo, e à contração da musculatura do assoalho pélvico no momento da relação sexual (Lahaie *et al.* 2015).

Diante dessa realidade, pode ser classificado como primário e secundário. O primário ocorre com a contração involuntária dos músculos vaginais, dessa forma, sempre haverá dor na relação sexual (dispareunia). Já no secundário ocorre a contração involuntária, mas, a mulher consegue ter relação sexual confortável em algum momento de sua vida, e depois, progride para relações sexuais dolorosas, estando associada à dispareunia (Pacik, 2014).

Uma pesquisa feita recentemente por Schlossmacher *et al.*, (2020) mostrou que a prevalência de 36,8% de disfunções sexuais são 49% relacionadas a dificuldades sexuais. O presente estudo constatou, ainda, o desconhecimento acerca da sexualidade e sobre disfunções sexuais na amostra estudada, principalmente frente à questão de tabus que permeiam a sexualidade.

Em outro estudo, aponta-se para uma taxa de prevalência de vaginismo entre 5% e 17% em um ambiente clínico. Com isso, apesar de o vaginismo ser um problema que afeta profundamente a saúde e a qualidade de vida das mulheres, esse tema ainda permanece pouco abordado (Demirci e Kabukcuoglu, 2019; Fadul *et al.*, 2018).

A fisioterapia nos casos de vaginismo tem como objetivo apresentar aos pacientes práticas de conscientização, ensinar a controlar a musculatura do assoalho pélvico (MAP), restaurar a função, a mobilidade e a diminuição das dores (Levandoski e Furlanetto, 2020).

Há uma diversidade de tratamentos que inclui exercícios para normalização da força e da função da musculatura pélvica, da reeducação neuromuscular para que a paciente conheça a musculatura e saiba como movimentar corretamente, além

da terapia manual que auxilia na diminuição das limitações dos tecidos afetados. Esses métodos contribuem para a normalização do assoalho pélvico e a diminuição e controle da dor, o que contribui para a educação do paciente, incentivando-o a mudar seu estilo de vida (Bradley *et al.*, 2017).

Os métodos para tratamento consistem na liberação miofascial de pontos-gatilho, de biofeedback junto à eletromiografia de superfície, de dilatadores vaginais que trabalham no alongamento dos MAP, no relaxamento dos MAP para facilitar no reconhecimento das contrações, o que proporciona melhor controle muscular e diminuição da sensibilidade de forma gradual para redução da dor (Levandoski e Furlanetto, 2020).

As práticas educacionais são destacadas por sua evidente relevância na promoção da saúde, atuando como um meio renovador de costumes e condutas, tanto coletivas quanto individuais, e contribuindo para o aumento da independência e da qualidade de vida das pessoas. Consideradas um dos principais dispositivos para viabilizar a promoção da saúde, essas práticas auxiliam no desenvolvimento da responsabilidade individual e na prevenção de doenças (Salci *et al.*, 2013).

Com o avanço das tecnologias de ensino, dispomos atualmente de uma ampla variedade de recursos didáticos para disseminar informações sobre saúde. Ferramentas, como cartilhas, softwares, músicas, plataformas e aplicativos, entre outros, auxiliam os profissionais de forma mais eficaz, promovendo avanços nos espaços educacionais e facilitando o processo de aprendizagem.

Esses recursos tecnológicos têm sido grandes aliados na educação em saúde, proporcionando espaços colaborativos tanto por dissipação de informações como por interação entre as pessoas. Com o avanço tecnológico, a facilidade e a rapidez ao acesso à informação têm aumentado as oportunidades de aproveitamento à inteligência coletiva relacionadas à saúde. (Guimarães *et al.*, 2019; Cruz *et al.* 2011.)

O presente trabalho tem por objetivo desenvolver uma cartilha como tecnologia educativa para o tratamento fisioterapêutico do transtorno de dor genitopélvica (vaginismo).

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de Pesquisa

A pesquisa, fundamentada em um estudo documental, buscou referências em diferentes estudos para elaborar e desenvolver uma tecnologia educativa que sirva como instrumento de conhecimento para mulheres e profissionais de saúde que

ainda sejam leigos sobre o assunto, além de auxiliar na reabilitação fisioterapêutica.

O tipo de pesquisa realizado é um estudo documental. Segundo Fachin (2017), a pesquisa documental envolve a apresentação de informações adquiridas de forma oral, visual ou escrita. Trata-se da utilização de todo tipo de material com o propósito de divulgação, como folders, catálogos, aplicativos, cartilhas e outras ferramentas de disseminação.

1.2 Local e período da pesquisa

A pesquisa foi realizada nos meses de agosto de 2023 à junho de 2024, nas bases de dados, PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico, na cidade de Fortaleza-Ceará.

1.3 Etapas da pesquisa

Na primeira etapa da pesquisa, foi realizada uma revisão de literatura utilizando as bases de dados PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico. Foram empregados os Descritores em Ciência da Saúde (DeCs): vaginismo, disfunções sexuais, qualidade de vida, saúde da mulher, educação em saúde, promoção da saúde, materiais de ensino, importância clínica e especialidade de fisioterapia.

Em seguida, como critério de inclusão, foram selecionados artigos publicados nos últimos 10 anos (2014 a 2024) em português (Brasil) e inglês. Como critérios de exclusão, foram descartados artigos sem base científica, de opinião pessoal, provenientes de sites de pesquisa sem evidências e de cunho pessoal.

1.3.1 Desenvolvimento da Cartilha Digital

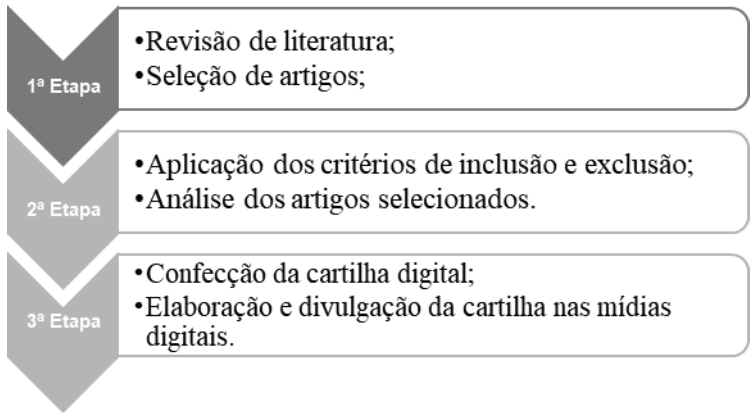
Com o conteúdo já selecionado, deu-se continuidade à elaboração da cartilha digital intitulada “Você sabe o que é o Vaginismo?”, que apresenta informações sobre o vaginismo e destaca a importância do tratamento fisioterapêutico.

A plataforma Canva foi utilizada como principal ferramenta para a criação da cartilha, empregando imagens e conteúdos criativos para proporcionar uma leitura dinâmica e de fácil entendimento.

Após a finalização da cartilha digital, a divulgação inicial será feita nas redes sociais das pesquisadoras, no Instagram, em aplicativos de mensagens instantâneas (WhatsApp), em hospitais, em clínicas, em instituições de ensino e em eventos acadêmicos, utilizando todos os meios e locais que facilitem o alcance das informações.

Abaixo, apresenta-se um cronograma metodológico das etapas seguidas para a elaboração desta pesquisa, para melhor compreensão.

Figura 1: Etapas da pesquisa



Fonte: Autores, 2024

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A princípio, julgou-se necessária, para a capa da cartilha, uma apresentação que chamasse a atenção do público-alvo para o conteúdo. Portanto, buscou-se desenvolver uma cartilha com imagens destacando o profissional da saúde e com uma linguagem para melhor compreensão a respeito do vaginismo e seu tratamento.

Figura 2: Capa da cartilha digital



Fonte: Pinheiro, 2025

Para a primeira página da cartilha, optou-se por apresentar de forma dinâmica o principal profissional de saúde envolvido no tratamento do vaginismo, proporcionando ao leitor uma experiência de diálogo com a fisioterapeuta fictícia denominada Gina, criada pelas autoras da pesquisa.

O vaginismo é uma patologia caracterizada por dor durante a penetração genito-pélvica. Atualmente, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, Quinta Edição, define-o como um distúrbio de penetração, em que qualquer forma de penetração vaginal (dilatadores vaginais, exames ginecológicos, dedos, tampões e relação sexual) é dolorosa ou impossível (Pacik e Geletta, 2017).

Diversos estudos contemporâneos consideram o vaginismo como um transtorno de natureza multidimensional, influenciado por fatores físicos, psicológicos, sociais e culturais. Uma pesquisa com 180 mulheres iranianas demonstrou que o medo do ato sexual, autoimagem negativa, baixa intimidade sexual, qualidade de vida sexual reduzida e níveis educacionais limitados foram os principais preditores da gravidade do vaginismo, conforme o modelo bio-psicossocial (Banaei, M.; *et al*, 2021).

Figura 3: Primeira página da cartilha



Fonte: Pinheiro, 2025

Na segunda página da cartilha, por meio imagens e explicações, é apresentada a anatomia do assoalho pélvico. A cartilha torna-se um recurso didático para mostrar os músculos, onde está localizada sua importância e funcionalidade em nosso organismo.

O Assoalho Pélvico está localizado entre o osso púbis e o cóccix, sendo composto por um conjunto de músculos, ligamentos e estruturas ósseas que tem por funcionalidade sustentar os órgãos pélvicos e abdominais. Nas mulheres, tem como principal objetivo proteger e restabelecer a vagina. (Fante *et al.*, 2020).

Ao planejar uma intervenção educativa sobre vaginismo ou outras disfunções do assoalho pélvico, é fundamental incluir explicações claras sobre a anatomia dessa musculatura, pois o conhecimento anatômico embasa a compreensão dos mecanismos fisiológicos envolvidos na disfunção e fortalece a motivação e o engajamento das pacientes em terapias ativas.

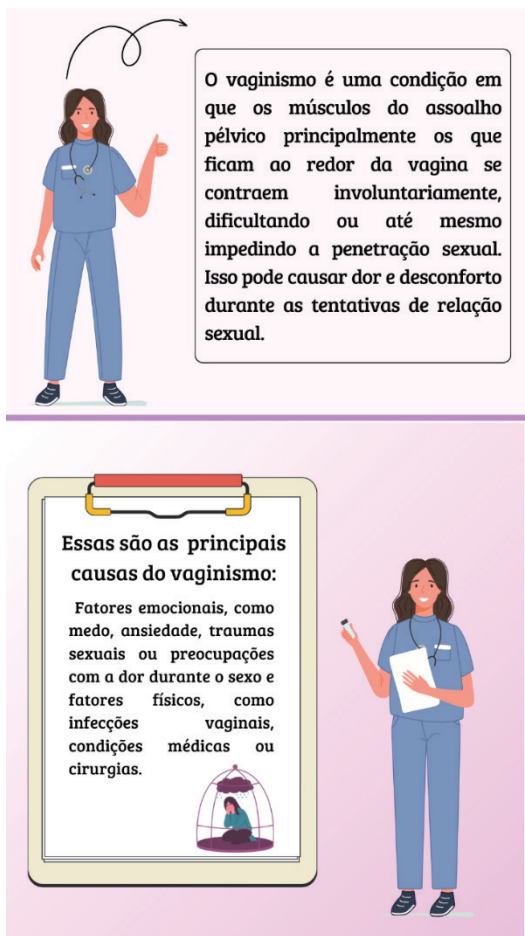
Nesse contexto, e corroborando com esta pesquisa, a cartilha educativa desenvolvida e validada por Pontes *et al.* (2021) destacou que o uso de material visual, linguagem acessível e estrutura sequencial no ensino dos exercícios pélvicos promoveu não só entendimento conceitual, mas também adesão ao autocuidado, demonstrando que estratégias pedagógicas bem elaboradas aumentam a eficácia da intervenção terapêutica.

Figura 4: Anatomia do Assoalho Pélvico



Na terceira página, é apresentada a resposta à pergunta encontrada na capa, sobre o que é o vaginismo, como o organismo apresenta essa patologia e suas principais causas.

Figura 5: O que é o Vaginismo e as principais causas



Fonte: Pinheiro, 2025

O vaginismo é caracterizado por uma contração involuntária da musculatura do assoalho pélvico, dificultando ou impossibilitando a penetração vaginal. Essa condição pode resultar em sintomas físicos como dor intensa durante a relação sexual, náuseas, sudorese, dispneia, taquicardia e contrações musculares involuntárias em outras partes do corpo (Souza *et al*, 2021).

Além dos sintomas físicos, o vaginismo está frequentemente associado a problemas psicológicos, como ansiedade, depressão, vergonha e baixa autoestima. Mulheres com vaginismo podem sentir-se inadequadas, indesejáveis e com dificuldades em estabelecer relações íntimas, impactando negativamente sua

qualidade de vida sexual e emocional.

Na quarta página, são expostos alguns problemas que estão diretamente ligadas ao aumento das chances para o desenvolvimento do vaginismo e, em seguida, os principais sintomas.

As informações acerca do assunto abordado anteriormente são citadas por Moreira (2013) que mostra o vaginismo associado a uma grande soma de fatores, como as condições sociais, psicológicas, psiquiátricas, ginecológicas e sexológicas.

Figura 6: Problemas relacionados e sintomas do vaginismo



Fonte: Pinheiro, 2025

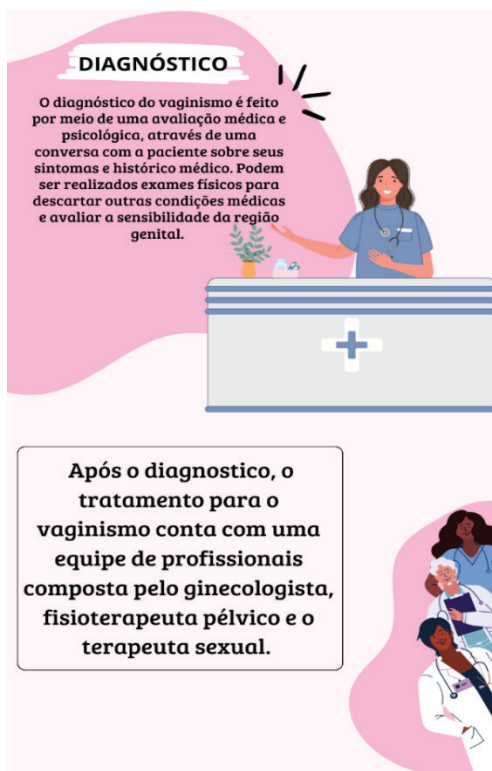
Na quinta página, é explicado como é feito o diagnóstico e quais profissionais estão envolvidos no tratamento do vaginismo.

De acordo com Pacik e Galetta (2017), o diagnóstico correto do vaginismo facilita para o encaminhamento de um tratamento mais assertivo. O tratamento

deve ser planejado por uma equipe multidisciplinar composta por ginecologista, fisioterapeuta pélvico e psicólogo/terapeuta sexual, proporcionando as melhores condutas a serem realizadas no tratamento.

O diagnóstico do vaginismo frequentemente é dificultado por uma série de mitos e tabus culturais que cercam a sexualidade feminina, o que contribui para o atraso na procura por ajuda e a perpetuação do sofrimento. Muitas mulheres associam a dor durante a penetração a um problema exclusivamente psicológico ou acreditam que o desconforto é uma condição normal ou inevitável, o que dificulta a identificação precoce do quadro clínico. Além disso, a vergonha e o constrangimento para relatar sintomas delicados durante consultas médicas agravam a subnotificação do problema, comprometendo o diagnóstico e a intervenção adequada (MILLER; MCLEAN, 2018). É fundamental, portanto, que campanhas educativas e intervenções multidisciplinares combatam essas barreiras, incentivando o diálogo aberto e o reconhecimento do vaginismo como uma condição tratável, a fim de promover a saúde sexual e o bem-estar das mulheres.

Figuras 7: Diagnóstico e tratamento



Fonte: Pinheiro, 2025

Nas páginas seis e sete, é apresentado o papel da fisioterapia no tratamento do vaginismo, incluindo os objetivos dos procedimentos, a atuação do fisioterapeuta, e alguns dos diversos métodos e instrumentos utilizados para a cura do vaginismo e a reabilitação da funcionalidade dos músculos do assoalho pélvico, que estão diretamente relacionados à patologia. A fisioterapia do assoalho pélvico tem como objetivo recuperar a força e restabelecer a funcionalidade natural da musculatura pélvica, diminuindo assim os danos causados aos tecidos e músculos afetados (Wallace et al., 2019).

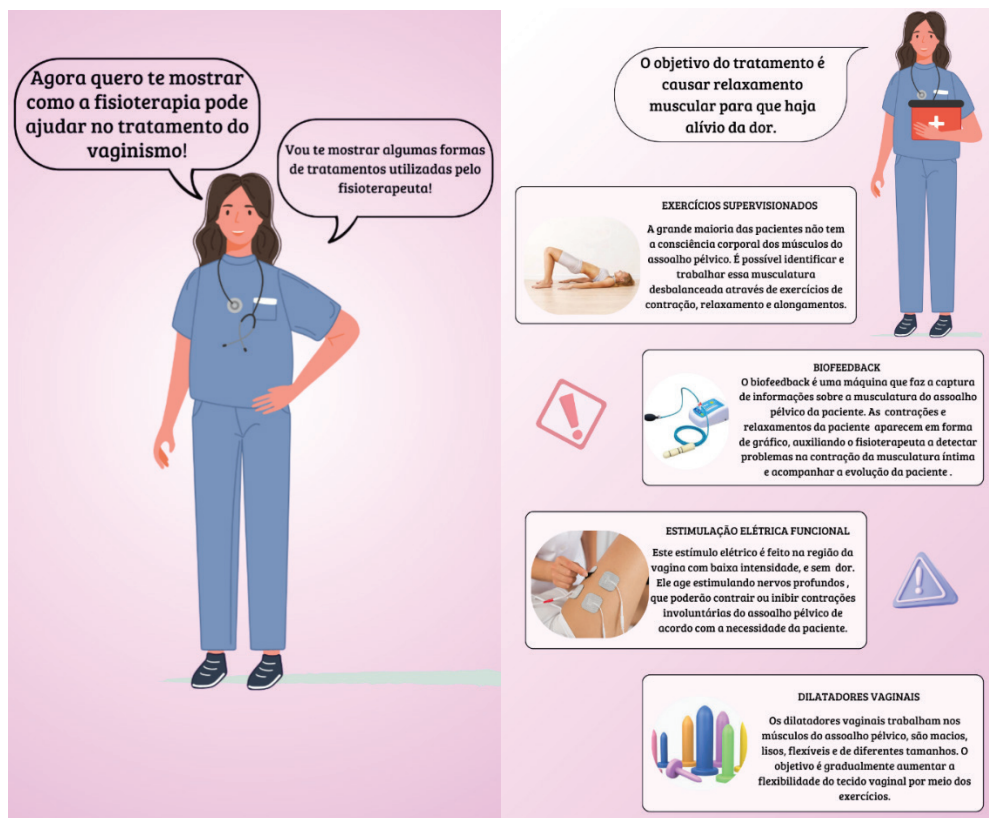
Nesse contexto, o fisioterapeuta especialista em assoalho pélvico desempenha papel essencial na equipe multidisciplinar que atende mulheres com vaginismo. Sua atuação inclui a avaliação detalhada da musculatura pélvica, o uso de técnicas específicas para o relaxamento e reeducação muscular, e a orientação sobre exercícios domiciliares, que contribuem significativamente para a redução da dor e melhora da função sexual. Além disso, o fisioterapeuta atua como um facilitador no processo terapêutico, promovendo a conscientização corporal e empoderando as pacientes a retomarem o controle sobre sua saúde sexual (GRISDA; HAGUE, 2020). A integração do fisioterapeuta na equipe multiprofissional potencializa os resultados do tratamento e favorece a qualidade de vida dessas mulheres.

Especificamente na página sete, optou-se, por meio também de imagens, mencionar alguns métodos utilizados para o tratamento do vaginismo.

Para NAGAMINE e SILVA (2021), os recursos fisioterapêuticos no manejo do vaginismo têm demonstrado eficácia significativa ao combinar técnicas de *dessensibilização* muscular, relaxamento e reeducação do assoalho pélvico. Técnicas como massagem perineal (terapia manual), uso de dilataadores vaginais, eletroterapia e biofeedback são frequentemente empregadas com o objetivo de reduzir a tensão, promover o controle motor consciente e melhorar a resposta à penetração.

Os recursos fisioterapêuticos no manejo do vaginismo visam, principalmente, reduzir a hipertonização do assoalho pélvico por meio de diversas modalidades terapêuticas. Uma revisão sistemática apontou que a combinação de estimulação elétrica funcional (FES), exercícios de relaxamento dos músculos pélvicos, massagem e dessensibilização local com dilataadores vaginais apresentou resultados positivos e consistentes na melhoria do quadro clínico. Esses métodos permitem que a paciente retome gradualmente o controle voluntário da musculatura pélvica, diminuindo os espasmos involuntários e facilitando o tratamento da condição (LEVANDOSKI e FURLANETTO, 2020).

Figuras 8 e 9: Tratamento



Fonte: Pinheiro, 2025

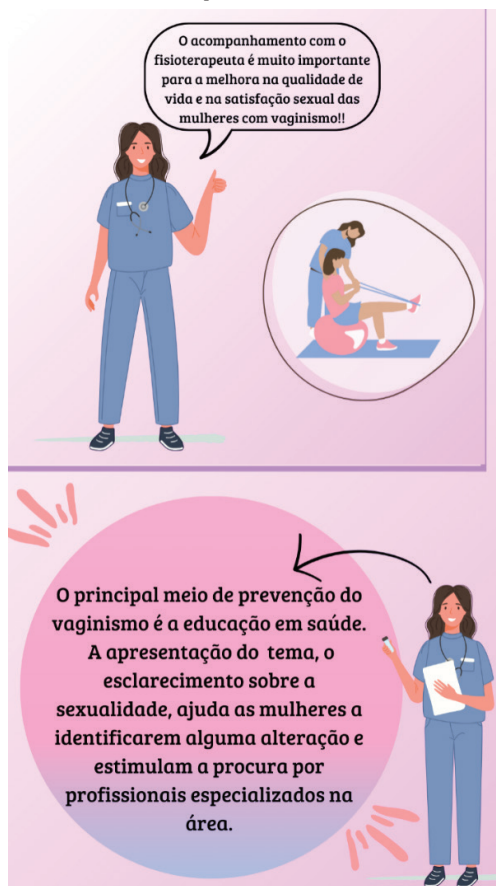
Na página oito, é destacada a importância de ter um acompanhamento adequado, para a melhora dos sintomas do vaginismo. Em seguida, são esclarecidas as formas de prevenção, sendo a principal delas a educação em saúde.

A educação em saúde é compreendida como “o processo educativo que objetiva a apropriação de temas relacionados à saúde pela população”. Procura aumentar “a autonomia das pessoas na sua reflexão e comunicação com os profissionais e agentes da saúde”. (Lima Nogueira, *et al.*, 2022.)

A educação em saúde direcionada a mulheres com disfunções do assoalho pélvico desempenha papel crucial na promoção da autonomia e melhoria da qualidade de vida. Programas educativos em grupo que abordam a anatomia perineal, a fisiologia urinária e digestiva, bem como fatores de risco, demonstraram aumentar significativamente o conhecimento das participantes, além de incentivar mudanças positivas nos hábitos miccionais e intestinais. Estudos relatam que mais de 80 % das mulheres relataram alterações comportamentais benéficas após as sessões e grande satisfação com a intervenção educativa, indicando potencial

transformador dessas estratégias para prevenir e mitigar os efeitos das disfunções pélvicas (PIZZOFERRATO, 2021).

Figuras 10: Acompanhamento e prevenção



Fonte: Pinheiro, 2025

Nas páginas nove e dez, é feita a despedida da fisioterapeuta Gina do leitor, intensificando o que foi dito na página nove sobre a importância de procurar um profissional para o caso da identificação de algum dos sintomas citados na cartilha.

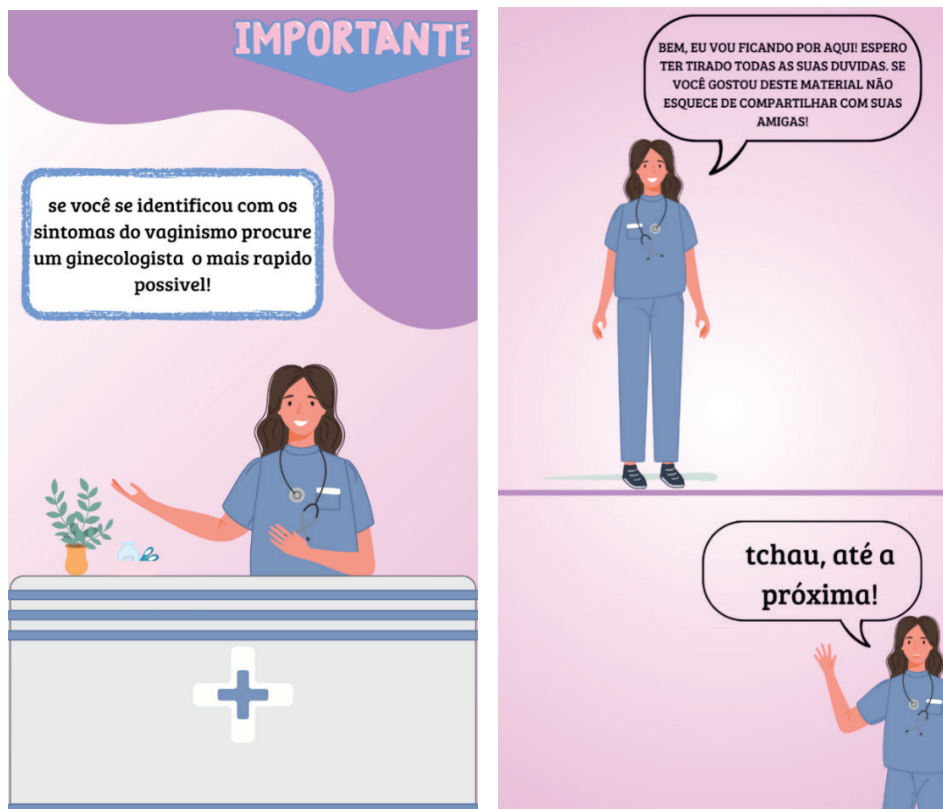
Na página dez, além da despedida, também é feito um incentivo para o compartilhamento da cartilha digital.

A busca por assistência profissional é essencial para mulheres que vivem com disfunções do assoalho pélvico, uma vez que o atraso no reconhecimento e tratamento agrava os sintomas e compromete a qualidade de vida. Estudos como o de Dheresa *et al.* (2020) mostram que apenas cerca de um terço das mulheres afetadas procuram atendimento especializado, sendo dissuadidas por fatores como normalização dos sintomas, falta de informação e tabus culturais que envolvem

desconfortos íntimos.

Outra pesquisa reveladora, realizada na Austrália, indica que mulheres que percebiam os sintomas como comuns do envelhecimento demoravam a buscar ajuda, enquanto aquelas que reconheciam o impacto negativo eram mais propensas a procurar tratamento (TINETTI *et al*, 2018). Dessa forma, é fundamental fomentar a educação em saúde e o diálogo aberto para romper barreiras socioculturais, capacitar mulheres a reconhecer seus sinais e encorajá-las a buscar suporte clínico, o que pode resultar em diagnósticos precoces e intervenções mais eficazes.

Figuras 11 e 12: Despedida



Fonte: Pinheiro, 2025

4 CONCLUSÃO

A composição da cartilha visa destacar que o vaginismo compromete a saúde da mulher, suas relações interpessoais, seu bem-estar físico e psicossocial, afetando diretamente a qualidade de vida quando não tratado adequadamente.

Após a validação deste instrumento educativo, espera-se que sua disseminação contribua para aumentar o conhecimento sobre a patologia e incentivar a busca por tratamento adequado. Dessa forma, a cartilha se torna um recurso

informativo de fácil acesso para todos, inclusive pessoas com menos recursos, guiando-os na procura por um fisioterapeuta para o tratamento e reabilitação de sua condição.

Espera-se, antes da divulgação deste instrumento educativo, realizar uma validação científica, através da consulta entre especialistas, analisando aspectos como: viabilidade, conteúdo, aspectos de linguagem, bem como aplicação clínica entre as gestantes, para análise de interpretação e entendimento.

REFERÊNCIAS

BANAEI, Maryam; KHOSRAVI, Zahra; KIANI, Zahra; AHMADI, Yeganeh; ZAMANI-ALAVIJH, Fatemeh; ASADI, Neda. Bio-psychosocial factor of vaginismus in Iranian women. *Reproductive Health*, London, v. 18, n. 155, p. 1-9, 2021. Recurso eletrônico. Disponível em: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12978-021-01260-2>. Acesso em: 07 ago. 2025.

BRADLEY, Michelle; RAWLINS, Ashley; BRINKER, C. Anna. Physical therapy treatment of pelvic pain. *PM&R Clinics of North America*, Dallas, v. 28, p. 589–601, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.03.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1047965117300256?via%3Dihub>. Acesso em: 22 set. 2024.

DHERESA, M.; WORKU, A.; OLJIRA, L.; MENGISTIE, B.; ASSEFA, N.; BERHANE, Y. Women's health seeking behavior for pelvic floor disorders and its associated factors in eastern Ethiopia. *International Urogynecology Journal*, [S. l.], 2020. Recurso eletrônico. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32333061/>. Acesso em: 07 ago. 2025.

FACHIN, Odilia. *Fundamentos da metodologia: noções básicas em pesquisa científica*. 5. ed. rev. e atual. [S. l.]: Saraiva, 2017. 209 p. ISBN 8502636537. Disponível em: <http://maratavarespsictics.pbworks.com/w/file/etch/74302802/FACHIN-Odilia-fundamentos-de-Metodologia.pdf>. Acesso em: 26 set. 2024.

FANTE, J. F. et al. Pelvic floor parameters in women with gynecological endocrinopathies: a systematic review. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 66, n. 12, p. 1742–1749, dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.12.1742>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33331587/>. Acesso em: 3 jun. 2025.

GRISDA, A. M.; HAGUE, W. M. The role of pelvic floor physical therapy in the treatment of vaginismus. *Physical Therapy Reviews*, [S. l.], v. 25, n. 4, p. 240–247, 2020. Recurso eletrônico. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10833196.2020.1732738>. Acesso em: 07 ago. 2025.

JANINI, J. P.; BESSLER, D.; VARGAS, A. B. de. Educação em saúde e promoção

da saúde: impacto na qualidade de vida do idoso. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 39, n. 105, p. 480–490, abr. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-110420151050002015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/qVjRZj8TT8dGsXgzZySX6pg/?lang=pt>. Acesso em: 26 set. 2024.

LEVANDOSKI, Nathália; FURLANETTO, Magda. Physiotherapeutic resources in vaginismus. *Fisioterapia Brasil*, [S. l.], v. 21, n. 5, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33233/fb.v21i5.4285>. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/4285>. Acesso em: 18 set. 2024.

LIMA NOGUEIRA, D. et al. Educação em saúde e na saúde: conceitos, pressupostos e abordagens teóricas. *Sanare: Revista de Políticas Públicas*, [S. l.], v. 21, n. 2, 2022. DOI: <https://doi.org/10.36925/sanare.v21i2.1669>. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1669>. Acesso em: 26 set. 2024.

MILLER, V.; MCLEAN, L. Barriers to the diagnosis and treatment of vaginismus: a qualitative study. *The Journal of Sexual Medicine*, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 415–423, 2018. Recurso eletrônico. Disponível em: [https://www.jsm.jsexmed.org/article/S1743-6095\(17\)30753-2/fulltext](https://www.jsm.jsexmed.org/article/S1743-6095(17)30753-2/fulltext). Acesso em: 07 ago. 2025.

NAGAMINE, B P; SILVA, C C da. The use of perineal massagers and vaginal dilators as methods of physiotherapeutic treatment in pelvic dysfunctions: vaginismus and dyspareunia. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 6, p. e41710616028, 2021. Recurso eletrônico. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16028>. Acesso em: 07 ago. 2025.

PACIK, Peter; GELETTA, Simon. Vaginismus treatment: clinical trials follow up 241 patients. *Sexual Medicine*, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 114–123, 28 mar. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2017.02.002>. Disponível em: <https://academic.oup.com/smoa/article/5/2/e114/6956323?login=false>. Acesso em: 3 jun. 2025.

PINHEIRO, Denise G M et al. *Você sabe o que é vaginismo?* 1. ed. Fortaleza: eDOC Brasil, 2025. Recurso eletrônico. PDF, 16 p. ISBN 978-65-01-58417-1. DOI 10.70271/250723.1545. Disponível em: <https://edocbrasil.com.br/voce-sabe-o-que-e-vaginismo>. Acesso em: 07 ago. 2025.

PIZZOFERRATO, A.C.; ARZEL, O.; REBOURSIÈRE, E.; ROUSSEAU, M.; BLANCHARD, V. Impact of perineal education group sessions on women's knowledge and behaviors regarding pelvic floor dysfunctions. *Prog Urol*, [S. l.], v. 31, n. 17, p. 1201–1208, 2021. Recurso eletrônico. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34417091/>. Acesso em: 07 ago. 2025.

PONTES, Íris Bisof Domingues; KAIZER, Elaine Aparecida Rocha; OLIVEIRA, Uiara Aline de; et al. Construção e validação de cartilha educativa sobre exercícios pélvicos fundamentais para mulheres com incontinência urinária. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 147-154, 2021. Recurso eletrônico. Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/b4G6Zp5wLNgd79MdW4CX5bk>. Acesso em: 07 ago. 2025.

SCHLOSSMACHER, Caroline; BONATO, Fernanda; SCHLOSSMACHER, Lucas. Prevalência de disfunções sexuais entre mulheres atendidas em unidades de saúde de Curitiba. *Revista Brasileira de Sexualidade Humana*, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 30–38, 11 jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.35919/rbsh.v32i1.961>. Disponível em: https://www.rbsh.org.br/revista_sbrash/article/view/961/865. Acesso em: 18 set. 2024.

SOUZA, João Felipe; SILVA, Maria Aparecida; SILVA, Paula Regina da. A trajetória do vaginismo e seu impacto na vida sexual de mulheres brasileiras. *Revista Brasileira de Terapias Integrativas*, v. 20, n. 2, p. 123-130, 2021. Recurso eletrônico. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/38049/31930>. Acesso em: 07 ago. 2025

TINETTI, A.; WEIR, N.; TANGYOTKAJOHN, U.; JACQUES, A.; THOMPSON, J.; BRIFFA, K. Help-seeking behaviour for pelvic floor dysfunction in women over 55: drivers and barriers. *International Urogynecology Journal*, [S. l.], v. 29, n. 11, p. 1645–1653, nov. 2018. Recurso eletrônico. DOI: 10.1007/s00192-018-3618-2. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29552740/>. Acesso em: 07 ago. 2025

WALLACE, Shannon L.; MILLER, Lucia D.; MISHRA, Kavita. Pelvic floor physical therapy in the treatment of pelvic floor dysfunction in women. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, [S. l.], v. 31, n. 6, p. 485–493, dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1097/GCO.0000000000000584>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31609735/>. Acesso em: 3 jun. 2025.

CAPÍTULO 9: TEM COMO SEPARAR AS DORES FÍSICAS DAS DORES DA VIDA?

Ticiane Rodrigues da Silva

Mestre em Psicologia pela Universidade Federal do Ceará

Docente em Psicologia UniAteneu

psi.ticianerodrigues@uniateneu.edu.br

Cristiana Rocha Façanha

Doutora em Saúde Pública pela Universidade Federal do Ceará

Coordenadora e Docente em Psicologia UniAteneu

cristiana.rocha@uniateneu.edu.br

Darla Moreira Carneiro Leite

Doutora em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde

Psicóloga Hospitalar do Instituto Doutor José Frota

Hospital Dr. Carlos Alberto Studart Gomes

darlamoreiracl@gmail.com

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a contribuição da escuta psicanalítica na atuação da psicologia em um ambulatório de dor crônica, a partir de um relato de experiência clínica. Utilizando uma abordagem qualitativa, o estudo baseia-se em uma vinheta clínica construída durante a residência em Psicologia em um hospital de alta complexidade em Fortaleza, Ceará. A partir do caso de um paciente encaminhado por sintomas depressivos e ansiosos relacionados à dor crônica, discute-se como a escuta psicanalítica permite acessar dimensões subjetivas do sofrimento que não se restringem ao corpo físico. A pergunta formulada pelo paciente □ Tem como separar as dores físicas das dores da vida? □ Guia a reflexão sobre a impossibilidade de dissociar o sofrimento corporal das marcas psíquicas e afetivas inscritas na história de vida do sujeito. Os resultados apontam que a escuta, ao promover um espaço simbólico de fala e elaboração, pode favorecer o alívio subjetivo da dor, mesmo na ausência de melhora clínica imediata. Conclui-se que a escuta psicanalítica constitui um recurso valioso no cuidado à dor crônica, por possibilitar a ressignificação da experiência dolorosa e promover um manejo mais integral do sofrimento.

Palavras-chave: Dor crônica. Escuta psicanalítica. Subjetividade.

1 INTRODUÇÃO

A dor crônica, por sua natureza persistente e multifacetada, desafia não apenas a medicina, mas também a escuta clínica no campo da psicologia. Este capítulo tem como objetivo abordar, por meio de uma vinheta clínica, uma experiência de escuta psicanalítica realizada com um paciente atendido em um ambulatório especializado em dor crônica. Trata-se, portanto, de um relato de experiência

fundamentado na prática vivenciada durante a residência em Psicologia em um hospital de alta complexidade localizado na cidade de Fortaleza, Ceará. A partir desse contexto, propõe-se discutir de que maneira a psicanálise pode contribuir para a compreensão e o manejo subjetivo da dor crônica, considerando seus aspectos simbólicos, inconscientes e relacionais. Afinal, como a escuta psicanalítica se posiciona diante de um sofrimento que persiste mesmo após o esgotamento das intervenções biomédicas?

Parte-se do pressuposto de que a dor constitui uma das experiências de sofrimento mais primitivas do ser humano, acompanhando-o desde o nascimento até o fim da vida (Semer, 2012). Ao longo da história, especialmente com os avanços da ciência e a consolidação de paradigmas positivistas, como os propostos por René Descartes (1596–1650), a compreensão da dor passou a ser cada vez mais associada aos mecanismos biológicos e neurofisiológicos. Dentro dessa perspectiva, a dor é tratada como um fenômeno mensurável, localizável e passível de controle, o que favoreceu os estudos voltados à sua objetivação. Contudo, segundo a *International Association for the Study of Pain* (IASP, 2019), a dor deve ser entendida como uma experiência para além do aspecto físico, como também, sensorial e emocional desagradável, associada ou semelhante àquela relacionada a um dano real ou potencial aos tecidos. Essa definição ressalta a dimensão subjetiva da dor, reconhecendo que sua vivência pode variar significativamente entre as pessoas.

No campo do saber biomédico, a dor é compreendida como um fenômeno associado a transtornos congênitos ou genéticos, traumas, cirurgias, infecções, doenças parasitárias, neoplasias, intoxicações, condições metabólicas, degenerativas, transtornos psicológicos e, por vezes, de etiologia desconhecida. O tratamento, nessa perspectiva, se baseia predominantemente no uso de fármacos e em outras terapêuticas voltadas para o alívio dos sintomas físicos (Menezes, 2020). Com o avanço dos estudos na medicina, houve uma crescente necessidade de ampliar as pesquisas sobre as implicações da dor. Isso se deu, principalmente, pelo retorno de soldados com síndromes dolorosas crônicas, cuja complexidade ultrapassava o escopo do repertório terapêutico disponível durante as grandes guerras mundiais (Honorato & Sakata, 2011).

Diante desse cenário, observou-se a emergência de quadros de dor crônica acompanhados de uso abusivo de álcool e sintomas depressivos em muitos pacientes (White & Stein, 2009). Em resposta à complexidade dessas condições, surgiram as clínicas de dor, espaços multidisciplinares nos quais profissionais de diversas áreas como, medicina, psicologia, enfermagem e serviço social, atuavam em

conjunto, visando compreender as múltiplas dimensões da dor crônica, incluindo seu entrelaçamento com a história de vida do sujeito. Dessa forma, torna-se fundamental que os profissionais da saúde estejam preparados para lidar com essa demanda, considerando que, em algum momento de sua prática, se depararão com pacientes que vivenciam a dor de forma persistente e subjetivamente intensa (White & Stein, 2009).

Neste contexto, o presente capítulo propõe discutir a atuação da psicologia em um ambulatório de dor, com ênfase na escuta psicanalítica voltada ao acompanhamento de pacientes com dor crônica. O ambulatório foi concebido para tratar a dor de forma integral, considerando não apenas seus aspectos físicos, mas também as dimensões emocionais e psíquicas envolvidas na experiência do sofrimento. O serviço é realizado por uma equipe multiprofissional, composta por médicos anestesiológicos, psicólogas, enfermeiras e assistentes sociais, e atende pacientes com diagnósticos de dor aguda e crônica.

A atuação psicológica era conduzida por uma psicóloga preceptora e duas residentes, que, ao longo da prática, observaram nos pacientes um sofrimento subjetivo tão intenso quanto aquele presente nas emergências hospitalares. Tal sofrimento revela-se atravessado por fatores como a demora no acesso ao cuidado, a cronificação dos sintomas e as condições clínicas, sociais e emocionais que compõem suas histórias de vida.

É nesse contexto que se insere a vinheta clínica apresentada neste capítulo. Trata-se do caso de um paciente do sexo masculino, com cerca de 50 anos (dados modificados para preservar o sigilo e a ética profissional). O paciente foi encaminhado pela equipe médica para atendimento psicológico após a identificação de sintomas depressivos e ansiosos, relacionados ao diagnóstico de dor crônica e ao consequente afastamento de suas atividades sociais e laborais.

Durante o primeiro contato, o paciente validou a importância do encaminhamento e, em seguida, formulou a seguinte pergunta à psicóloga: *□ Tem como separar as dores físicas das dores da vida? □* Esse questionamento atravessa toda a discussão proposta neste trabalho, sendo tomado como ponto de partida para a análise teórica a partir da psicanálise.

2 OBJETIVO

Analisar a contribuição da escuta psicanalítica na atuação da psicologia em um ambulatório de dor crônica, a partir de uma experiência clínica.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho é de natureza qualitativa, construído a partir de um relato de experiência ocorrido no contexto de atuação da psicologia em um ambulatório de dor crônica, inserido em um hospital de alta complexidade localizado na cidade de Fortaleza, Ce. A escolha por uma abordagem qualitativa justifica-se pela natureza subjetiva do objeto em questão, a própria dor crônica, compreendida aqui não apenas como fenômeno físico, mas também como uma experiência atravessada por aspectos psíquicos, emocionais e simbólicos.

O relato de experiência consiste em uma modalidade de investigação que tem como base a vivência direta do pesquisador em determinada prática profissional, servindo como instrumento para refletir criticamente sobre essa experiência e suas implicações. Nesse sentido, não se busca a generalização dos dados, mas sim a compreensão aprofundada de um fenômeno a partir da escuta clínica, em diálogo com aportes teóricos. A narrativa do caso foi elaborada a partir de uma vinheta clínica, que se refere a um recorte específico de um atendimento psicológico, utilizado como dispositivo metodológico e teórico para ilustrar e analisar aspectos relevantes da escuta psicanalítica. Segundo Holliday (2006), a vinheta clínica é uma ferramenta que permite apresentar de forma condensada e ética fragmentos significativos de uma sessão, preservando o sigilo do paciente e favorecendo o entrelaçamento entre teoria e prática.

Neste trabalho, a vinheta foi construída a partir de registros em diário de campo, baseando-se em um único encontro clínico com um paciente encaminhado ao atendimento psicológico no ambulatório de dor. Todas as informações identificatórias foram modificadas a fim de garantir a confidencialidade e o respeito aos princípios éticos da profissão. A escolha por esse fragmento busca destacar como a escuta psicanalítica pode acessar aspectos subjetivos da dor que, por vezes, não encontram espaço nas abordagens exclusivamente biomédicas.

4 RESULTADOS

A partir da experiência clínica no ambulatório de dor crônica, pôde-se observar que a escuta psicanalítica possibilita o acesso a aspectos subjetivos do sofrimento que não se expressam unicamente pelo corpo, mas que encontram na dor física uma forma de manifestação. O caso analisado revelou que, embora a queixa principal estivesse associada a dores nos membros superiores e inferiores, o discurso do paciente pouco abordava essas dores de forma direta, trazendo à tona, com mais frequência, conteúdos afetivos, memórias infantis e perdas emocionais significativas.

O questionamento central do paciente: *“Tem como separar as dores físicas das dores da vida?”* emergiu como ponto de inflexão para o processo terapêutico, sinalizando que sua dor ia além da dimensão orgânica e se articulava com experiências anteriores de sofrimento, abandono e frustração. Tal constatação reforça a importância da escuta clínica como meio de dar voz a uma dor que, até então, era expressa exclusivamente pelo corpo.

Observou-se ainda que o espaço da escuta, ao permitir a livre associação, proporcionou ao paciente um movimento de elaboração de sentidos sobre sua própria história, favorecendo o alívio subjetivo mesmo na ausência de mudanças imediatas no quadro físico. Esse resultado evidencia a relevância da abordagem psicanalítica no contexto da dor crônica, ao oferecer ao sujeito a oportunidade de simbolizar o sofrimento e ressignificar sua experiência.

5 DISCUSSÃO

Durante os atendimentos psicológicos realizados no ambulatório de dor crônica, um caso específico destacou-se pela potência clínica e simbólica do sofrimento apresentado. Trata-se de um paciente que foi encaminhado pela equipe médica ao serviço de psicologia em virtude de sintomas compatíveis com um estado depressivo e ansioso, em associação ao diagnóstico de dor crônica. O paciente relatava dor nos membros superiores e inferiores, a qual impactou significativamente sua qualidade de vida, restringindo suas atividades laborais, sociais e domésticas. Além do uso de medicamentos, havia realizado bloqueios de dor com o intuito de amenizar os sintomas.

Durante o primeiro atendimento psicológico, ao ser convidado a falar sobre sua história de vida e a refletir sobre o encaminhamento recebido, o paciente confirmou compreender o motivo do encaminhamento. Após relatar brevemente seus dados pessoais, formulou uma pergunta que marcou simbolicamente o encontro: *“Tem como separar as dores físicas das dores da vida?”* Tal questionamento revelou não apenas a complexidade de sua dor, mas também os atravessamentos subjetivos que a compunham. A escuta clínica possibilitou o acesso a uma narrativa marcada por perdas, lutos e pela busca constante de reconhecimento.

Nesse sentido, a escuta psicanalítica, conforme propõe Násio (2008), permite que o paciente com dor, embora encaminhado por uma queixa física, percorra outros caminhos discursivos. Isso ocorre porque a dor não reside apenas no corpo anatômico, mas no corpo simbólico do sujeito, construído a partir da história que ele próprio dá aos acontecimentos da vida. Durante os atendimentos, observou-se que

a queixa dolorosa nos membros funcionava como um substrato de outras dores não verbalizadas, muitas vezes desconhecidas até mesmo pelo próprio paciente.

Ao longo do processo terapêutico, o paciente expressou o desejo de retomar atividades cotidianas como limpar a casa, preparar refeições e voltar ao trabalho. Também evocava memórias significativas da infância, da escola, das brincadeiras e dos relacionamentos afetivos vividos na adolescência. A dor física, embora presente, não ocupava o centro da fala, indicando que outras dores, de natureza simbólica, estavam sendo mobilizadas.

Nesse contexto, o setting analítico oferece um espaço de escuta no qual o sujeito pode associar livremente, permitindo o acesso a conteúdos inconscientes. A escuta, tal como descrita por Macedo e Falcão (2005), evidencia a singularidade da palavra de cada sujeito, abrindo espaço para que este possa falar e, ao mesmo tempo, escutar a si mesmo. Assim, quando o paciente passa a se ouvir, é possível iniciar um processo de elaboração, no qual o sofrimento pode ganhar novos contornos e significados.

A transferência, elemento central na clínica psicanalítica, faz com que o paciente atribua ao analista o lugar de □suposto saber□ sobre sua dor. Contudo, à medida que a análise avança, ele se depara com a possibilidade de apropriar-se desse saber, resgatando aspectos de sua história que antes estavam silenciados ou desorganizados. Não raro, os pacientes relatam sentimentos de alívio após as sessões, não porque a dor desaparece, mas porque ela passa a ser escutada, nomeada e, por vezes, simbolizada.

A escuta psicanalítica, portanto, tem como função acolher aquilo que o sujeito traz como enigma, mesmo quando ele se apresenta na forma de um sintoma físico. Freud, ao introduzir o conceito de inconsciente, revelou que a palavra falada diz mais do que o enunciado consciente; ela carrega desejos, lembranças e conflitos que buscam ser escutados (Freud, 1905). Dessa forma, cabe ao analista escutar para além do aparente, possibilitando o desvelamento do que está cifrado na dor.

A fala do paciente ao questionar a separação entre a dor física e as dores da vida ilustra exatamente essa articulação entre o corpo e a história. Ao narrar seus sofrimentos, o próprio sujeito conclui que essas dores não são separáveis, pois o constituem em sua subjetividade. Assim, mesmo que diferentes pessoas enfrentem situações semelhantes, cada uma responde à dor a partir dos recursos psíquicos que construiu ao longo da vida (Násio, 1997).

Nesse sentido, pode-se afirmar que toda dor carrega em si um conteúdo afetivo, por vezes inconsciente, que remete a experiências anteriores seja uma dor

que retorna, ressoando de forma corporal aquilo que, em outro momento, foi vivido psiquicamente. Portanto, ao oferecer um espaço para que o sujeito conte sua história, a psicanálise possibilita que ele encontre outras formas de simbolizar o sofrimento, sem precisar utilizar o corpo como meio exclusivo de expressão. Portanto, a escuta psicanalítica, assim, não visa suprimir a dor, mas permitir que ela seja significada. Ao convidar o sujeito a interrogar suas representações e elaborar novos sentidos, possibilita-se o deslocamento do sofrimento para o campo simbólico, favorecendo caminhos mais saudáveis de enfrentamento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dor é uma experiência que acompanha todos os indivíduos, no entanto, mesmo diante da mesma situação dolorosa as respostas emocionais serão distintas para os sujeitos. Em se tratando de dor, divide-se em aguda e crônica, no qual, a intensidade e o tempo são fundamentais para diferenciá-las. Nesse sentido, a dor crônica é um problema de saúde pública e seu manejo deve ser realizado por uma equipe multiprofissional que compreenda o seu humano de forma holística.

No manejo dos pacientes com dor e em conjunto com o uso de fármacos e outras terapias, alguns estudos apontam a importância da fala para o tratamento da experiência dolorosa (Faria, 2021). Considerando que a escuta é o principal instrumento da psicanálise, pode-se dizer que tal recurso abre o espaço para que o paciente possa falar livremente sobre as implicações das dores na sua saúde física, nas relações afetivas, de lazer e no trabalho.

Nesse sentido, a escuta psicanalítica convida o sujeito a simbolizar as suas representações da dor, engendrando novos significados e acessando conteúdos que inconscientemente atravessam suas histórias de vida e intensifica a experiência dolorosa. Assim, quando o paciente atendido no ambulatório de dor questiona a si mesmo a respeito de suas dores e divide de forma didática entre física e emocional, conclui que não há como realizar tal separação, pois entende que na sua história de vida houve marcas que dialoga com essas dores e que reverbera em seu corpo até os dias atuais.

REFERÊNCIAS

- Faria, M. D. B. (2021). As históricas de Freud, a dor orofacial e a histeria na clínica psicanalítica atual. *Estudos de Psicanálise*, (55), 97-111.
- Freud, S. (1905) *Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud* (ESB). Rio de Janeiro, Imago.

- Freud, S. (1912/1996). *Recomendações aos Médicos que exercem a psicanálise*. In: Edição Standard Brasileira das Obras Completas de Sigmund Freud, (12), pp.123-133. Rio de Janeiro, Imago.
- Freud, S. (1895/1950). *Projeto para uma psicologia científica*. In: FREUD, S. Edição standard brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud, (1), p. 385-529, Rio de Janeiro: Imago.
- Holliday, O. J. (2006). Para sistematizar experiências; tradução de: Maria Viviana V. Resende. 2ª ed., *revista - MMA*, 2006.
- Honorato, D. C. N. & Sakata, R. K (2011). Dependência de opioide em pacientes com dor crônica. *Revista Dor*, (v). <https://doi.org/10.1590/S1806-00132011000200013>.
- Macedo, M. M. K. & Falcão, C. N. de B. (2005). A escuta na psicanálise e a psicanálise da escuta. *Psychê*, 9 (15), 65-76.
- Nasio, J. D. (1997). O livro da dor e do amor. Rio de Janeiro. Zahar.
- Nasio, J. D. (2008). A dor física. Rio de Janeiro. Zahar.
- SEMER, N. L. Dor e sofrimento psíquico: uma reflexão sobre as relações e repercussões corpo e mente. *Revista Brasileira de Psicanálise*, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 188-199, 2012. Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbp/v46n3/v46n3a13.pdf> . Acesso em: 17 ago. 2025.
- White, W., & Stein, C. (2009). Histórico, Definições e Opiniões atuais. In A. Kopf & N. B. Patel (Eds.). *Guia para o Tratamento da Dor em Contextos de Poucos Recursos* (pp. 1-5). Seattle, WA/EUA: IASP Press.

CAPÍTULO 10: ENTRE CORRENTES E COMPRIMIDOS: A ELETROANALGESIA COMO ESTRATÉGIA SEGURA NO CONTROLE DA DOR

Josué Kaleb Acário Vasconcelos

Discente Fisioterapia Centro Universitário Christus
Fortaleza, Ceará, Brazil

Mariana Gurgel Pontes

Discente Fisioterapia Centro Universitário Christus
Fortaleza, Ceará, Brazil

Joana Ramalho Farias

Discente Fisioterapia Centro Universitário Christus
Fortaleza, Ceará, Brazil

Liara Almeida Feitosa

Discente Fisioterapia Centro Universitário Christus
Fortaleza, Ceará, Brazil

Nicolý Falcão Evangelista

Discente Fisioterapia Centro Universitário Christus
Fortaleza, Ceará, Brazil

Beatriz Portácio Lima

Discente Fisioterapia Centro Universitário Christus
Fortaleza, Ceará, Brazil

Lara Maria Amorim Bastos

Discente Fisioterapia Centro Universitário Christus
Fortaleza, Ceará, Brazil

Lais de Maria Pontes

Discente Fisioterapia Centro Universitário Christus
Fortaleza, Ceará, Brazil

Gabriela Pessoa de Brito nunes

Médica - Centro Universitário Christus
Fortaleza, Ceará, Brazil

Paula Pessoa de Brito Nunes

Docente Fisioterapia Centro Universitário Christus
Doutora em Saúde Coletiva - Universidade de Fortaleza

RESUMO

Este capítulo analisa a eficácia da eletroanalgesia como estratégia complementar ou alternativa no manejo da dor crônica, destacando seu papel na redução do consumo de analgésicos farmacológicos. Inicialmente, são apresentados os fundamentos neurofisiológicos da dor, classificações e modelos explicativos que sustentam o entendimento dessa experiência complexa. Em seguida, discute-se o funcionamento da eletroanalgesia, com ênfase nas modalidades terapêuticas como a Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) e a Corrente Interferencial,

explicando seus mecanismos de ação nos diferentes tipos de dor. Os benefícios clínicos da eletroanalgesia com base nas evidências comprovam a redução do uso de analgésicos, especialmente opióides, e a potencialização da analgesia quando combinada com exercícios físicos. Por fim, são apresentados conceitos fundamentais da neurofisiologia da dor, como a sensibilização central e a neuroplasticidade, que fundamentam a aplicação dessa tecnologia no tratamento da dor crônica.

Palavras-chave: Eletroanalgesia. Dor. Analgésicos. Fisiologia. Neurofisiologia.

1 INTRODUÇÃO

A dor é um fenômeno neurofisiológico complexo e multidimensional que transcendem a simples resposta a um estímulo nocivo, sendo assim, esta pode ser mediada por diferentes mecanismos que frequentemente coexistem. Entre os principais, destacam-se a dor nociceptiva, a dor neuropática e a dor nociplástica. Essa complexidade torna o diagnóstico e o manejo clínico um desafio, exigindo uma abordagem cuidadosa e individualizada (IASP, 2020).

Além da classificação pelos mecanismos fisiopatológicos, a dor também pode ser diferenciada quanto à sua duração e impacto clínico, sendo classificada como aguda ou crônica. (TSAI *et al.*, 2024).

Ademais, o uso de analgésicos farmacológicos tem sido o método mais usado nos últimos anos para o controle da dor, tais medicamentos atuam principalmente interferindo em vias metabólicas específicas, como na inibição da ciclo-oxigenase pelos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), a modulação dos receptores opióides pelos opiáceos, ou ainda através da interferência na recaptação de neurotransmissores, como ocorre com os antidepressivos tricíclicos (ALORFI, 2023; MARCIANÒ *et al.*, 2023).

Portanto, a ação dos analgésicos, embora eficaz em muitos casos, traz consigo uma série de limitações, incluindo efeitos colaterais indesejados, risco de dependência, além de nem sempre oferecer um alívio satisfatório para dores crônicas ou de origem neuropática (FINNERUP *et al.*, 2015). Logo, o cenário estimula a busca por alternativas terapêuticas, nesse contexto, a eletroanalgesia surge como uma alternativa promissora (REDDY *et al.*, 2024).

A eletroanalgesia utiliza correntes elétricas terapêuticas para modular a percepção da dor por meio da estimulação de fibras nervosas específicas ou da ativação de mecanismos de controle descendente da dor. Diante disso, modalidades como a Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea

(TENS) □ em suas variações de alta frequência (acima de 50 Hz) e baixa frequência (abaixo de 10 Hz) □ e a Corrente Interferencial são exemplos relevantes dessa técnica (LIEBANO, 2021).

A Corrente Interferencial, segundo Rampazo e Liebano (2022), destaca-se pela capacidade de atingir tecidos mais profundos com maior conforto ao paciente, sendo especialmente eficaz no tratamento da dor musculoesquelética e em quadros de dor crônica. Dessa forma, este capítulo propõe discutir os mecanismos neurofisiológicos da dor, os efeitos dos analgésicos farmacológicos e os fundamentos da eletroanalgesia, com o objetivo de compreender como esta pode contribuir para minimizar ou, em alguns casos, substituir o uso de medicamentos no manejo da dor.

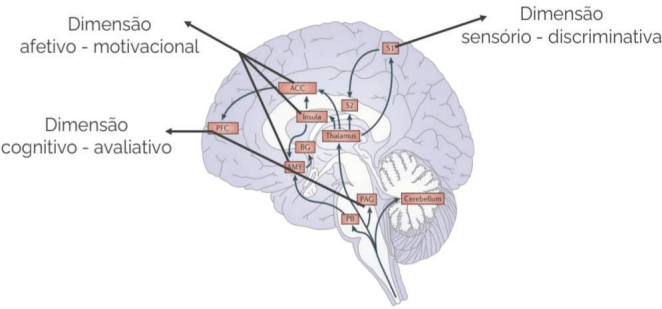
2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA DOR

De acordo com a International Association for the Study of Pain □ IASP (2020), a dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável associada ou semelhante àquela associada a um dano tecidual real ou potencial envolvendo três principais dimensões inter-relacionadas.

A dimensão sensório-discriminativa envolve a sensação da dor, incluindo localização, intensidade, duração e qualidade (como queimação, picada ou choque elétrico); a afetivo-motivacional refere-se ao desagrado e sofrimento causados pela dor; e a cognitivo-avaliativa diz respeito à influência de fatores como expectativas, memórias e interpretações pessoais, que podem influenciar e modular tanto a percepção sensorial quanto a resposta emocional à dor. Dessa forma, essas três dimensões interagem para formar a experiência global da dor (RAJA SRINIVASAN *et al.*, 2020).

Figura 1. Dimensões da dor.



Fonte: Melzack, 1968; Bushnell & Čeko & Low, 2013.

Considerando sua interpretação por múltiplas dimensões, a dor também pode ser classificada de acordo com os processos fisiológicos que a desencadeiam. Esses processos são mediados por três mecanismos principais, que frequentemente coexistem, como: a dor nociceptiva, que surge de um dano real ou potencial a tecidos não neuronais, ativando os nociceptores periféricos, como ocorre em processos inflamatórios, lesões teciduais ou esforços mecânicos (KANDEL *et al.*, 2000).

Já a dor neuropática decorre de uma lesão ou doença que afeta o sistema somatossensorial, seja ele periférico ou central, sendo caracterizada por um comprometimento direto da via nervosa. Por sua vez, a dor nociplástica é definida por alterações na modulação central da dor, mesmo na ausência de uma lesão tecidual ou neural evidente, sendo frequentemente observada em síndromes como a fibromialgia. Dessa forma, sua origem pode ser difícil de identificar, o que torna tanto o diagnóstico quanto o manejo desafiador (IASP, 2020).

Além da classificação segundo os mecanismos fisiopatológicos e dimensões, a dor é comumente diferenciada pela duração e pelo impacto clínico, sendo classificada como aguda ou crônica. A dor aguda está geralmente associada a um evento específico, como trauma ou cirurgia, tem duração limitada e tende a desaparecer com a resolução da causa subjacente (BONEZZI *et al.*, 2020).

Já a dor crônica persiste por mais de três meses, muitas vezes ultrapassando o tempo de cura esperado. Tal definição é amplamente reconhecida pela IASP, e está alinhada com os critérios da Classificação Internacional de Doenças (CID-11). A dor crônica, diferentemente da dor aguda, que atua como um sinal de alerta imediato, pode tornar-se uma condição por si só, interferindo de forma significativa na funcionalidade física, emocional e social do indivíduo (IASP, 2020).

2.2 FARMACOTERAPIA NO CONTROLE DA DOR

A farmacoterapia no controle da dor envolve diferentes classes de fármacos, cada uma com mecanismos de ação específicos no sistema nervoso, além de distintas indicações e limitações. Os AINEs continuam sendo amplamente utilizados no manejo da dor inflamatória e aguda, atuando

principalmente pela inibição das enzimas cicloxigenases (COX-1 e COX-2), o que reduz a síntese de prostaglandinas pró-inflamatórias no tecido periférico (ROBBINS, 2023).

Entretanto, estudos demonstram que os AINEs também apresentam efeitos analgésicos centrais independentes de sua ação anti-inflamatória, modulando vias nociceptivas na medula espinhal e em centros superiores do sistema nervoso central (McCORMACK, 2018). Apesar de sua eficácia, seu uso prolongado está associado a efeitos adversos significativos, como toxicidade gastrointestinal, renal e risco cardiovascular (ROBBINS, 2023).

Outrossim, os opióides permanecem como fármacos essenciais no manejo da dor aguda intensa, particularmente no pós-operatório. No entanto, os opióides tradicionais, como a morfina, estão associados a sedação, depressão respiratória, náuseas, além de apresentarem alto potencial de tolerância e dependência (WANG *et al.*, 2023).

Outras classes farmacológicas, como os antidepressivos tricíclicos e os anticonvulsivantes, também têm papel relevante, principalmente na dor neuropática e crônica. Os tricíclicos, como a amitriptilina, atuam bloqueando a recaptação de serotonina e noradrenalina, modulando vias descendentes da dor no SNC, enquanto os anticonvulsivantes, como a pregabalina, agem modulando canais de cálcio do sistema nervoso periférico (SNP), reduzindo a excitabilidade neuronal (FÓRNASARI, 2017; ZENG *et al.*, 2025).

Contudo, ambos apresentam limitações importantes, como sedação, tontura e, no caso dos tricíclicos, efeitos adversos anticolinérgicos, o que restringe seu uso em algumas populações como idosos e pessoas com vulnerabilidades. Mas, apesar dos avanços, a farmacoterapia na dor continua enfrentando desafios significativos, como o desenvolvimento de tolerância, dependência e eficácia limitada em dores crônicas (WANG *et al.*, 2023; ZENG *et al.*, 2025).

Logo, a tendência atual aponta para estratégias multimodais e individualizadas, associando diferentes classes de fármacos com base em seus mecanismos de ação, tipo de dor e perfil de segurança, conforme recomendado pela IASP (2020).

2.3 ELETROANALGESIA E MECANISMOS DE DOR

A eletroanalgesia atua modulando as vias nervosas envolvidas na percepção da dor. A teoria do controle do portão (gate control theory) explica que a estimulação das fibras nervosas de maior calibre (fibras A β) pode bloquear a transmissão de sinais dolorosos oriundos das fibras menores (fibras A δ e C) na medula espinhal, reduzindo assim a sensação de dor (MELZACK; WALL, 1996; MELZACK, 1996).

Figura 2. Teoria do Portão de Controle da Dor.

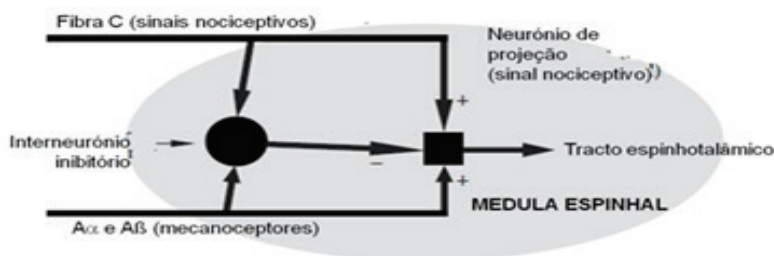


Fig. 2. Teoria do portão de controle da dor (Melzack e Wall).
+ sinapse excitatória; - sinapse inibitória

.Fonte: Allen, 2013

No que diz respeito aos diferentes mecanismos neurofisiológicos, observa-se que a eletroanalgesia apresenta melhor eficácia no alívio da dor nociceptiva, especialmente a inflamatória e mecânica, devido à sua ação direta sobre a modulação da transmissão periférica dos sinais nociceptivos (JOHNSON, Mark I. *et al* 2022).

Por outro lado, a dor neuropática, caracterizada por lesão ou disfunção do sistema nervoso, apresenta resposta mais heterogênea à eletroanalgesia. Alguns estudos reportam melhora significativa, enquanto outros indicam efeitos limitados, o que sugere a necessidade de protocolos específicos e personalizados para essa condição (MOISSET *et al.*, 2020).

2.4 MODALIDADES DE ELETROANALGESIA E RESULTADOS CLÍNICOS

A Eletroestimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) é a modalidade mais estudada e amplamente utilizada na prática clínica. Diferentes frequências de aplicação apresentam mecanismos distintos:

- TENS de alta frequência (HF) (acima de 50 Hz) atua predominantemente na ativação das fibras A β , resultando na inibição da transmissão nociceptiva através do mecanismo do portão, com efeitos analgésicos imediatos e transitórios.
- TENS de baixa frequência (LF) (abaixo de 10 Hz) estimula fibras A δ e C, promovendo a liberação de endorfinas e outros opióides endógenos, favorecendo analgesia mais prolongada, mas com início mais lento.

Além do TENS convencional, técnicas avançadas como a estimulação elétrica nervosa percutânea e a neuromodulação espinhal mostram resultados promissores em casos de dor crônica e neuropática, ainda que exijam maior precisão na aplicação e sejam mais invasivas, como o TENS Pericinéptico, aplicado em conjunto com o movimento ou exercício físico, também se destaca por potencializar a analgesia, principalmente em condições musculoesqueléticas, ao integrar estímulo elétrico e função ativa (BELTRAN-ALACREU, HECTOR *et al* 2022; GRIDER, JAY S. *et al* 2016.).

Portanto, a TENS burst combina características das modalidades convencionais, otimizando os efeitos analgésicos, enquanto a corrente interferencial utiliza duas correntes de média frequência que se cruzam para alcançar tecidos mais profundos. A última é indicada para dores musculoesqueléticas profundas, pois penetra além da superfície cutânea, promovendo analgesia em articulações e músculos profundos (JOHNSON, 2017). Ao comparar as diferentes modalidades de correntes analgésicas, observa-se que tanto a corrente interferencial quanto a TENS possuem eficácia comprovada no alívio da dor. Contudo, a interferencial é mais utilizada para dores profundas devido à sua capacidade de alcançar tecidos mais internos, enquanto a TENS é preferida para dores superficiais e neuropáticas. Vale ressaltar que a aplicação clínica deve considerar as características do quadro algico e as necessidades individuais, combinando modalidades quando necessário para otimizar o tratamento (JOHNSON, 2017; SLUKA & WALSH, 2003; VANCE *et al.*, 2014).

2.5 IMPACTO NA REDUÇÃO DO USO DE ANALGÉSICOS

O uso da eletroanalgesia tem sido amplamente estudado como uma alternativa não farmacológica para o controle da dor, com impacto direto na redução do consumo de analgésicos, principalmente opióides (SMITH, CYNTHIA; ROMAN. JESSICA; MAMMIS, ANTONIOS, 2022).

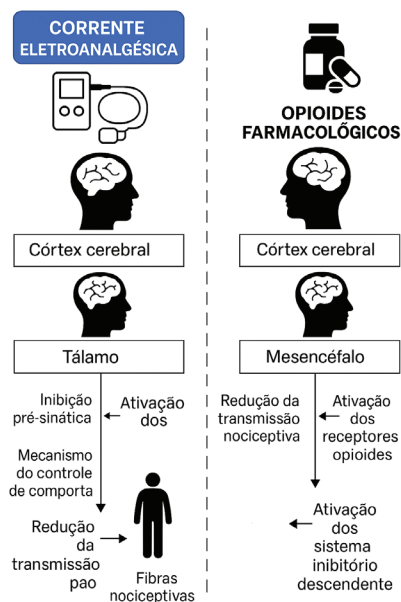
Estudos clínicos randomizados de qualidade moderada a alta, como os conduzidos por Johnson *et al.* (2022), demonstraram que pacientes com dor crônica submetidos a protocolos regulares de TENS apresentaram uma redução média de 20% no uso diário de opióides após oito semanas, evidenciando o potencial dessa modalidade para minimizar riscos relacionados à dependência e efeitos adversos dos fármacos (JOHNSON, *et al.*, 2022).

Essa eficácia é atribuída à capacidade do TENS de modular os sinais nociceptivos por meio da ativação das fibras A β (em alta frequência), que bloqueiam a transmissão da dor via mecanismo de “portão” na medula espinhal (MELZACK; WALL, 1996; MELZACK, 1996; JOHNSON, *et al.*, 2022), além de estimular a liberação de endorfinas em frequências mais baixas, prolongando assim ação analgésica no indivíduo.

Dailey *et al.* (2013) reforçam a aplicabilidade do TENS em condições desafiadoras, como a fibromialgia, onde a dor crônica e a fadiga debilitam os pacientes; o estudo indicou que o TENS não só aliviou a dor, mas também melhorou os mecanismos centrais de inibição da dor, permitindo a redução gradual da medicação (DAILEY *et al.*, 2020).

A associação do TENS com exercícios físicos, modalidade conhecida como TENS pericinéptico, tem se mostrado promissora para potencializar a analgesia e restaurar a funcionalidade, que demonstraram que a combinação otimiza a ativação das vias inibitórias centrais e periféricas, favorecendo um tratamento mais integrado e eficaz para dores musculoesqueléticas (VANCE *et al.*, 2012).

Figura 3. Comparação entre o efeito da eletroanalgesia e dos opioides no controle da dor.



Descrição: A imagem mostra como a dor pode ser diminuída de duas formas. De um lado, a corrente com eletroanalgesia ativa fibras que “bloqueiam” o sinal de dor logo na medula, antes mesmo de chegar ao cérebro. Além disso, ela ativa áreas do cérebro que liberam substâncias que ajudam a frear esse sinal, como serotonina e noradrenalina. Isso faz a dor ser sentida com menos intensidade. Do outro lado, os opioides agem direto no cérebro e também nessas áreas que controlam a dor. Eles bloqueiam o sinal doloroso de forma mais intensa, mas trazem riscos como dependência e outros efeitos ruins. No fim, os dois caminhos ajudam a reduzir a dor, mas a eletroanalgesia faz isso de forma mais segura e atuando mais cedo, lá na medula, enquanto o opioide age mais no cérebro.

Fonte: Dailey *et al.* (2020), Reddy *et al.* (2024), Moisset *et al.* (2020) e Johnson *et al.* (2022).

Embora essas evidências sejam consistentes, é importante ressaltar que o grau de resposta ao TENS pode variar entre indivíduos, e o uso da eletroanalgesia deve ser parte de um protocolo multimodal, respeitando as especificidades clínicas e monitorando a efetividade para ajustes personalizados.

3. NEUROFISIOLOGIA DA DOR

A compreensão da neurofisiologia da dor é essencial para os profissionais da saúde, pois permite identificar os mecanismos envolvidos em diferentes tipos de dor e aplicar estratégias terapêuticas mais adequadas. O processo de percepção da dor envolve uma complexa interação entre sistemas periféricos e centrais (IASP, 2020).

3.1. NOCICEPTORES

Os nociceptores são terminações nervosas sensoriais livres, especializadas em detectar estímulos potencialmente danosos. Eles são ativados por estímulos mecânicos, térmicos ou químicos intensos. Existem diferentes tipos de nociceptores: de adaptação rápida e lenta, de alta e baixa limiar, e polimodais, que respondem a múltiplos tipos de estímulos (CHIU *et al.*, 2018; DUBIN & PATAPOUTIAN, 2010).

3.2. FIBRAS A δ , C e A β

- As fibras A δ são fibras mielinizadas de pequeno diâmetro, que conduzem os impulsos rapidamente (12–30 m/s) e estão associadas à dor aguda e bem localizada, geralmente descrita como “pontada”.
- As fibras C são amielínicas, com condução mais lenta (0,5–2 m/s) e responsáveis por uma dor mais difusa e contínua, geralmente referida como “queimação” ou “latejante”.
- As fibras A β normalmente não estão envolvidas na dor, pois transmitem estímulos táteis. Contudo, em estados de sensibilização central, essas fibras podem contribuir para a alodinia (resposta dolorosa a estímulos não dolorosos) (IASP, 2020).

3.3. VIAS ASCENDENTES DA DOR

O impulso gerado pelos nociceptores é transmitido por fibras aferentes até o corno dorsal da medula espinhal, onde há sinapses com neurônios de segunda ordem. Estes, por sua vez, projetam-se através das vias ascendentes, como o trato espinotalâmico, até o tálamo e, finalmente, ao córtex somatossensorial. Essas vias

também se projetam para estruturas límbicas e o córtex pré-frontal, responsáveis pelos componentes afetivo-emocionais da dor (MILLAN, 2002).

3.4. VIAS DESCENDENTES MODULATÓRIAS

As vias descendentes são mecanismos importantes para a modulação da dor. Elas se originam em regiões como o córtex pré-frontal, hipotálamo, amígdala, substância cinzenta periaquedutal (PAG) e núcleo magno da rafe, e podem exercer efeitos inibitórios ou facilitadores sobre a dor. Essas vias utilizam neurotransmissores como serotonina, norepinefrina, dopamina e opioides endógenos, como as encefalinas. A modulação da dor por essas vias é essencial para o fenômeno conhecido como inibição condicionada da dor ou “pain inhibits pain”, importante para o funcionamento de técnicas como o TENS (FIELDS, 2004).

4. MODELOS EXPLICATIVOS DA DOR OU DOR E SEUS MODELOS

A evolução da compreensão da dor está intimamente ligada aos modelos teóricos que buscam explicar sua origem, manutenção e modulação. Esses modelos são essenciais para orientar as abordagens clínicas, diagnósticas e terapêuticas (IASP, 2020).

4.1. MODELO BIOMÉDICO TRADICIONAL

O modelo biomédico de dor, predominante até a metade do século XX, considera que a dor é proporcional à quantidade de dano tecidual. Nesse paradigma, a dor é vista como um sintoma de uma lesão específica, sendo o tratamento voltado unicamente para o reparo do tecido afetado. Contudo, esse modelo não explica adequadamente casos em que há dor persistente sem evidência de lesão (TEIXEIRA et al., 2007; IASP, 2020).

4.2. GATE CONTROL THEORY

Proposta por Melzack e Wall em 1965, essa teoria revolucionou o entendimento da dor. Ela sugere que a informação dolorosa pode ser modulada na medula espinhal, especificamente no corno dorsal, onde existe um ☐portão neural☐

que pode ser influenciado por fatores periféricos e centrais. A ativação de fibras A β , por exemplo, pode inibir a transmissão da dor ao SNC, explicando o alívio ao esfregar uma área dolorida (MELZACK; WALL, 1965; IASP, 2020).

4.3. MODELO BIOPSISSOCIAL

O modelo biopsicossocial reconhece que a dor é uma experiência complexa que envolve não apenas componentes biológicos (nocicepção), mas também fatores psicológicos (emoções, pensamentos, comportamentos) e sociais (contexto, suporte, cultura). Esse modelo é amplamente aceito atualmente e sustenta intervenções multidisciplinares para o manejo da dor (GATCHEL, *et al.* 2007).

5. NEUROPLASTICIDADE

A neuroplasticidade refere-se à capacidade do sistema nervoso de reorganizar suas conexões sinápticas em resposta a estímulos, experiências ou lesões (IASP, 2020).

5.1. SENSIBILIZAÇÃO CENTRAL

Sensibilização central é um fenômeno em que os neurônios do corno dorsal da medula espinhal, tronco encefálico e outras áreas do cérebro tornam-se hiperexcitáveis, amplificando os sinais de dor. Isso pode resultar em hiperalgesia (aumento da sensibilidade à dor) e alodinia. Fatores como estresse, ansiedade e inflamação podem contribuir para esse processo (WOOLF, 2011).

5.2. CÉLULAS DA GLIA E NEUROTRANSMISSORES

Células da glia (microglia e astrócitos) participam ativamente da manutenção da dor crônica, liberando citocinas pró-inflamatórias e modulando a atividade sináptica. Além disso, neurotransmissores como glutamato, substância P, bradicinina e NGF estão envolvidos na perpetuação da dor crônica (INOUE; TSUDA, 2018;IASP, 2020).

5.3. IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

A presença de sensibilização central altera a forma como a dor deve ser tratada. Técnicas que visam a dessensibilização central, como educação em neurociência da dor, terapia cognitivo-comportamental, exercícios graduais e modulação cortical, têm sido recomendadas (LATREMOLIERE; WOOLF, 2009). Compreender os mecanismos da dor e os recursos terapêuticos disponíveis é essencial para a prática fisioterapêutica baseada em evidências. A eletroanalgesia surge como uma alternativa promissora, especialmente frente às limitações dos tratamentos farmacológicos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da eletroanalgesia como recurso terapêutico para o manejo da dor representa uma alternativa segura, eficaz e fundamentada em evidências. Quando associada a práticas como o uso racional de medicamentos e a prescrição adequada de exercícios físicos, amplia-se o potencial de controle da dor de maneira sustentável.

Entender sobre dor e sua complexidade exige um tratamento que vá além do □simples uso de medicamentos□. O avanço das técnicas de estimulação elétrica, mostra que é possível modular a dor por vias neurofisiológicas sem recorrer exclusivamente aos fármacos. Pois, o uso isolado de analgésicos pode gerar malefícios à saúde, especialmente, quando falamos de opióides. Por outro lado, a eletroanalgesia proporciona uma via de controle que respeita os mecanismos naturais do corpo, estimulando a produção endógena de substâncias analgésicas e modulando a transmissão nociceptiva de forma eficaz.

Entretanto, é essencial que a escolha entre medicamentos e eletroanalgesia não seja excludente. Quando bem indicada e realizada conforme um protocolo terapêutico, a eletroanalgesia pode reduzir a dosagem de medicamentos e otimizar os resultados clínicos, preservando assim a qualidade de vida dos indivíduos.

Já a questão da integração entre eletroanalgesia, medicamentos e exercício físico representa uma estratégia promissora e segura para o controle da dor. Visto que não se trata de substituir o medicamento de forma absoluta, e sim de criar alternativas que minimizem riscos e ampliem o sucesso terapêutico. Sendo assim, personalizar o tratamento conforme o perfil do paciente é o caminho mais eficaz para o controle duradouro da dor.

REFERÊNCIAS

ALLEN, Sara. Smerte, funksjon og livskvalitet før og etter Transkutan Elektrisk Nervestimulering (TENS) for pasienter med Komplekks Regionalt Smertesyndrom (CRPS): en pilotstudie. 2013. 86 f. Dissertação (Mestrado em Saúde) □ Seksjon for Helsefag, Det Medisinske Fakultet, Universitetet i Oslo, Oslo, 2013.

ALORFI, Nasser M. Pharmacological methods of pain management: narrative review of medication used. *International journal of general medicine*, p. 3247-3256, 2023.

BELTRAN-ALACREU, Hector et al. Percutaneous versus transcutaneous electrical nerve stimulation for the treatment of musculoskeletal pain. A systematic review and meta-analysis. *Pain Medicine*, v. 23, n. 8, p. 1387-1400, 2022.

BONEZZI, Cesare et al. Not all pain is created equal: basic definitions and diagnostic work-up. *Pain and therapy*, v. 9, n. Suppl 1, p. 1-15, 2020.

CHIU, I. M., VON HENH, C. A., & WOOLF, C. J. Neurogenic inflammation and the peripheral nervous system in host defense and immunopathology. *Nature Neuroscience*, 15(8), 1063–1067, 2018.

CORRÊA, J. B.; *et al.* Effects of the carrier frequency of interferential current on pain modulation in patients with chronic nonspecific low back pain: a protocol of a randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, London, v. 14, p. 195, 2013.

DAILEY, Dana L. *et al.* Transcutaneous electrical nerve stimulation reduces movement-evoked pain and fatigue: a randomized, controlled trial. *Arthritis & Rheumatology*, Hoboken, v. 72, n. 5, p. 824–836, 2020.

DAILEY, Dana L. et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation reduces pain, fatigue and hyperalgesia while restoring central inhibition in primary fibromyalgia. *Pain*, v. 154, n. 12, p. 2554–2562, 2013.

DUBIN, A. E., & PATAPOUTIAN, A. Nociceptors: the sensors of the pain pathway. *Journal of Clinical Investigation*, 120(11), 3760–3772, 2010.

FIELDS, H. State-dependent opioid control of pain. *Nature Reviews Neuroscience*, London, v. 5, n. 7, p. 565–575, 2004.

FINNERUP, Nanna B. et al. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Neurology*, v. 14, n. 2, p. 162-173, 2015.

GACHEL, Robert J. et al. The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. *Psychological Bulletin*, Washington, v. 133, n. 4, p. 581–624, 2007.

GRIDER, Jay S. et al. Effectiveness of spinal cord stimulation in chronic spinal pain: a systematic review. *Pain physician*, v. 19, n. 1, p. E33, 2016.

INOUE, K.; TSUDA, M. Microglia and neuropathic pain. *Glia*, v. 66, n. 10, p. 1803–1813, 2018.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN – IASP. Chronic pain: definition and classification. *Pain tasks of IASP, 2019* (definido como dor persistente por mais de 3 meses) — disponível em recursos da ICD-11 e IASP

JOHNSON, M. A critical review of the analgesic effects of TENS and interferential current. *Physiotherapy*, v. 103, n. 3, p. 287–295, 2017.

JOHNSON, Mark I. et al. Efficacy and safety of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for acute and chronic pain in adults: a systematic review and meta-analysis of 381 studies (the meta-TENS study). *BMJ Open*, London, v. 12, n. 2, p. e051073, 2022.

KANDEL, Eric R. et al. (Ed.). *Principles of neural science*. New York: McGraw-hill, 2000.

LATREMOLIERE, Alban; WOOLF, Clifford J. Central sensitization: a generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity. *The Journal of Pain*, Chicago, v. 10, n. 9, p. 895–926, 2009.

LIEBANO, Richard Eloi. *Eletroterapia Aplicada à Reabilitação: dos fundamentos às evidências*. Thieme Revinter, 2021.

MARCIANÒ, Gianmarco et al. The pharmacological treatment of chronic pain: from guidelines to daily clinical practice. *Pharmaceutics*, v. 15, n. 4, p. 1165, 2023.

MCCORMACK, K. Central analgesic effects of NSAIDs: an overview of the literature. *PubMed Review*, 2018.

MELZACK, Ronald. Gate control theory: On the evolution of pain concepts. In: *Pain Forum*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1996. p. 128–138.

MELZACK, Ronald; WALL, Patrick D. Pain mechanisms: a new theory: a gate control system modulates sensory input from the skin before it evokes pain perception and response. *Science*, Washington, v. 150, n. 3699, p. 971–979, 1965.

MELZACK, Ronald; WALL, Patrick D. *The challenge of pain*. 2. ed. New York: Basic Books, 1996.

MERZACK, R. Sensory, motivational and central control determinant of pain. *The Skin Senses*, p. 423–443, 1968.

MILLS, Patricia Branco; DOSSA, Farhana. Transcutaneous electrical nerve stimulation for management of limb spasticity: a systematic review. *American*

Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, Philadelphia, v. 95, n. 4, p. 309–318, 2016.

MILLAN, Mark J. Descending control of pain. Progress in Neurobiology, Oxford, v. 66, n. 6, p. 355–474, 2002.

MOISSET, Xavier et al. Pharmacological and non-pharmacological treatments for neuropathic pain: systematic review and French recommendations. Revue Neurologique, Paris, v. 176, n. 5, p. 325–352, 2020.

SMITH, Cynthia A.; ROMAN, Jessica; MAMMIS, Antonios. The role of spinal cord stimulation in reducing opioid use in the setting of chronic neuropathic pain: a systematic review. The Clinical Journal of Pain, v. 38, n. 4, p. 285–291, 2022.

SLUKA, K. A.; WALSH, D. Transcutaneous electrical nerve stimulation: basic science mechanisms and clinical effectiveness. The Journal of Pain, v. 4, n. 3, p. 109–121, 2003.

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

RAMPAZO, É. P.; LIEBANO, R. E. Analgesic effects of interferential current therapy: a narrative review. Medicina (Kaunas), v. 58, n. 1, p. 141, Jan. 2022.

REDDY, Jyothsna et al. Unraveling the potential of electroanalgesia: a literature review of current therapeutics. Cureus, San Francisco, v. 16, n. 5, 2024.

ROBBINS, M. Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs): understanding their mechanism, uses and risks. International Journal of Clinical Rheumatology, v. 18, n. 7, p. 172–175, 2023.

TEIXEIRA, M. J. et al. A dor crônica sob o olhar médico: modelo biomédico e prática clínica. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 2672–2680, nov. 2007.

TSAI, André Wan Wen et al. Atualização no manejo da dor musculoesquelética. Revista Brasileira de Ortopedia, v. 59, n. 2, p. 160–171, 2024

VANCE, Carol Grace T. et al. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on pain, pain sensitivity, and function in people with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. Physical Therapy, Alexandria, v. 92, n. 7, p. 898–910, 2012.

VANCE, C. G. T. et al. Using TENS for pain control: the state of the evidence. Pain Management, v. 4, n. 3, p. 197–209, 2014.

WANG, A. et al. Novel opioids in the setting of acute postoperative pain: a narrative review. Pharmaceuticals, v. 17, n. 1, p. 29, 2023

WOOLF, Clifford J. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain*, Amsterdam, v. 152, n. 3, p. S2–S15, 2011.

ZENG, X. et al. Mechanism-based nonopioid analgesic targets: navigating inflammatory, neuropathic, and nociplastic pain. *Journal of Clinical Investigation*, v. 135, n. 11, e191346, 2025.

CAPÍTULO 11: Dor na Osteoartrite

Francisco Glerison da Silva Nascimento
(Doutor) Universidade Estadual do Ceará □ UECE
francisco.glerison@uece.br

Vitória Gabriela Sanxo de Azevedo
(Graduanda) - Centro Universitário Christus
vitoria.sanxo@aluno.uece.br

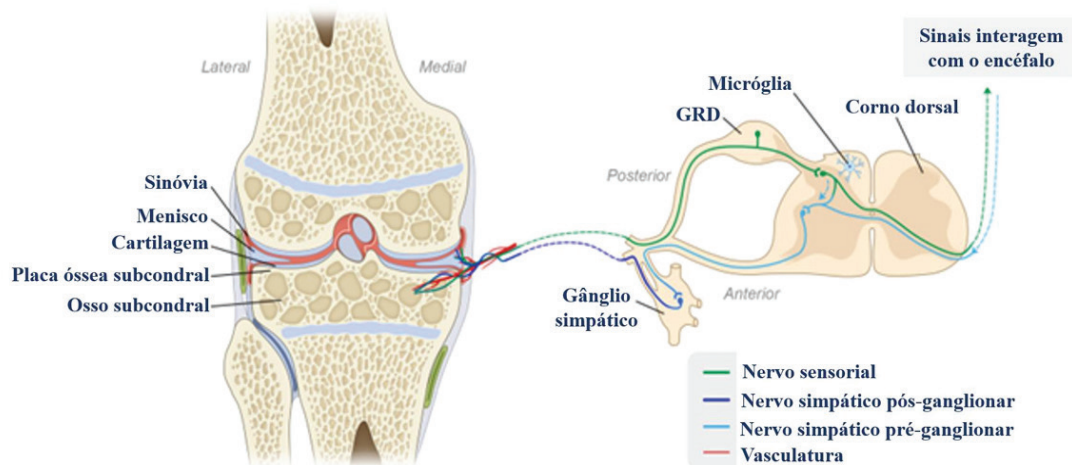
Pedro Gabriel Maia Alves
(Graduado) - Centro Universitário Christus
pgm.alves@aluno.uece.br

Gabriela Fernandes Oliveira Marques
(Doutora) - Universidade Estadual do Ceará □ UECE
gabriela.marques@unichristuus.edu.br

1. Aspectos gerais da inervação da articulação sinovial

As articulações sinoviais são inervadas por fibras nervosas sensoriais e simpáticas com ramos nervosos finos, incluindo osso subcondral, sinóvia e menisco. Os nervos sensoriais são neurônios que podem converter nocicepção, pressão e outros estímulos em impulsos elétricos neuronais e conduzir informações sensoriais para o sistema nervoso central (SNC). Os neurônios sensoriais têm morfologia pseudounipolar, com axônio dividido em ramo central (RC) e ramo periférico (RP), sendo que RP se estende aos tecidos alvo da articulação e RC forma junção sináptica com neurônios sensoriais de segunda ordem (SUN *et al.*, 2022). Após a retransmissão no corno lateral da medula espinal, o neurônio pré-ganglionar se comunica com o neurônio pós-ganglionar por sinapses químicas no gânglio simpático e o pós-ganglionar inerva tecidos articulares acompanhado por vasculatura. Além disso, sabe-se que o nervo sensorial pode interagir com o nervo simpático ao nível da medula espinal (SUN *et al.*, 2022) (**Figura 1**).

Figura 1 □ Inervação periférica e rota do neurônio do sistema nervoso central até a articulação.



Fonte: Adaptado de Sun et al., 2022

2. Dor na Fisiopatologia da Osteoartrite

A origem da dor articular na osteoartrite (OA) está relacionada com a sinovite, causada pelo processo inflamatório o edema que aumento da pressão intra-articular e a hiperemia causada pelo aumento do fluxo sanguíneo local inflamado levando ao desconforto (Jiang *et al.*, 2021) e redução ou perda da função articular (Saini *et al.*, 2024). Todos estes sinais inflamatórios ampliam a sensação de dor juntamente com a degradação da cartilagem, que embora não seja innervada, deixa desprotegido os ossos subcondrais e devido o movimento articular, estes ossos são continuamente degradados pela fricção e atrito, gerando microfraturas que acabam por expor regiões altamente vascularizadas e innervadas, gerando ativação de nervos aferentes (Yu *et al.*, 2022).

Os mecanismos que explicam a manutenção do estado inflamatório estão associados com células de defesa que migram ao tecido articular que por sua vez desencadeia sinalização quimiotática e pró-inflamatória através da liberação de quimiocinas (CCL2 - CCL5) e citocinas, tais como o fator de necrose tumoral (TNF- α) e interleucinas (IL-1 β , IL-6, IL-1, IL-17, IL-18, IL-21 e IL-22) (Molnar *et al.*, 2021). As citocinas alteram o funcionamento e metabolismo celular dos tecidos articulares, podendo ativar vias de sinalização que aumentam expressão de enzimas (metaloproteinase de matriz - MMPs) especializadas em degradar colágeno, osso,

tendões e são liberadas por condrócitos e fibroblastos sinoviais (Liu *et al.*, 2022; Molnar *et al.*, 2021). Além de inflamar e fragilizar a articulação, os danos articulares podem levar causar mudança morfológica e estrutural dos ossos subcondrais, estreitamento do espaço articular, microfissuras, edema medular, o que pode contribuir para a super estimulação de receptores presentes em nociceptores periarticulares (Jiang, 2021).

Embora a dor na OA seja o principal sintoma, a origem da dor não está totalmente clara. Apesar do principal aspecto da OA ser a lesão da cartilagem, não há terminação nervosa e vasos sanguíneos na cartilagem articular, dessa forma a cartilagem em si não poder ser a causa direta ou principal causa da dor na AO (SALAFFI; CIAPETTI; CAROTTI, 2014). Por outro lado, os tecidos adjacentes, tais como ligamentos, cápsula articular, osso subcondral, sinóvia e tecido adiposo são largamente inervados por nervos sensoriais e simpáticos. Considerando-se isto, evidências sugerem que alterações na sinóvia, tecido adiposo, ou tecido ósseo podem desencadear a dor articular (ZHANG *et al.*, 2011; MORGAN *et al.*, 2022; ZHU *et al.*, 2019). As terminações nervosas nociceptivas (nociceptores) são considerados transdutores fundamentais nesse processo de dor, pois expressam diversos tipos de receptores de potencial transiente ou TRP, tais como o TRPV1, TRPM3, TRPA1 e canais de sódio dependente de voltagem (Nav.1.8 e 1.7) (BAMPS *et al.*, 2021; VINCENT, 2020). De fato, estudos recentes indicam que o receptor vaniloide TRPV1 está presente em fibroblastos sinoviais, condrócitos e terminações nervosas e nelas exercem relevante função na nocicepção, especialmente em resposta ao calor e mediadores inflamatórios liberados na cavidade articular.

Quando estes receptores detectam estímulos potencialmente nocivo, que poder mecânico, químico e térmico, estas terminações nervosas são ativadas e liberam neuropeptídeos, o CGRP e substancia P (SP). Posteriormente o potencial de ação é transmitido aos corpos celulares de neurônios sensoriais no gânglio da raiz dorsal (GRD) e corno dorsal da medula espinal, levando a aumentada regulação positiva dos marcadores CCL2 e NLRP3 e Wnt/ β -catenina. Posteriormente os neurônios de segunda ordem dentro do corno dorsal da medula espinal são ativados através dos neurotransmissores CGRP, SP e glutamato para finalmente as vias ascendentes serem ativadas e o estímulo alcançar o córtex somatossensorial e proporcionar consciência da dor (VINCENT, 2020; SONI *et al.*, 2019).

Durante muito tempo a dor na OA foi associada a nocicepção desencadeada por danos ou tecidos inflamados, mas evidências indicam que a dor poder desencadeada por mecanismos nociceptivos ou neuropáticos (HOCHMAN *et al.*, 2010). Vale destacar que embora a OA não seja uma artrite inflamatória típica, os

mediadores inflamatórios desempenham uma função crucial nas alterações teciduais e sensitiva na OA, uma vez que várias substâncias inflamatórias são liberadas na cavidade e tecidos articular, sendo que os marcadores inflamatórios mais estudados incluem as citocinas TNF- α , IL-1 β , IL-6, além do NGF e quimiocinas como CCL2 (também chamado MCP1, proteína quimioatraente de monócitos) e fractalinas que participam da geração da dor e sensibilização periférica por interação com receptores específicos nas terminações nervosas.

A obesidade serve como um importante fator de risco para dor na osteoartrite (OA) (BINVIGNAT *et al.*, 2024). O risco é mais evidente no joelho, onde pode aumentar de 1,3 a 6 vezes, mas também afeta mãos, quadris, tornozelos e coluna. Esse risco cresce com a exposição prolongada ao excesso de peso, principalmente na vida adulta precoce e média, e é maior em mulheres (YUSUF *et al.*, 2010; BATUSHANSKY *et al.*, 2022). Embora inicialmente atribuída apenas ao excesso de carga mecânica sobre as articulações, atualmente reconhece-se que a obesidade exerce efeitos biomecânicos complexos e influencia processos metabólicos e inflamatórios, os quais, em conjunto, contribuem para o desenvolvimento e progressão da OA (DESHPANDE *et al.*, 2016; BERENBAUM *et al.*, 2017; COLLINS *et al.*, 2021; BATUSHANSKY *et al.*, 2022).

Além disso, a obesidade modula diferentes dimensões da dor: nociceptiva, pela ação de citocinas pró-inflamatórias, como IL-1 β ; neuropática, por danos às fibras nervosas e alterações na condução neural; e nociplástica, por meio de neuromoduladores e da sensibilização periférica e central (BINVIGNAT *et al.*, 2024).

3. Alterações nas Vias Sensoriais na Osteoartrite

Muitas vezes a nocicepção pode causar sensibilização periférica e central nos pacientes com AO e por conta disso, acredita-se que componentes neuropáticos envolvem os sintomas de dor na OA (MILLER; MILLER; MALFAIT, 2014). Quando estes estímulos inflamatórios persistem pode haver hiperexcitabilidade neuronal, redução dos limiares nociceptivos e expansão dos campos receptivos, causando a hipersensibilidade a nível central e periférico (AMODEO *et al.*, 2024).

Tem sido demonstrado na pesquisa pré-clínica que na osteoartrite a micróglia sofre ativação, proliferação e modula a função dos neurônios espinais, liberando citocinas pró-inflamatórias, tal como TNF- α e IL-1 β , no corno dorsal da medula espinal (ORITA *et al.*, 2011; LOCKWOOD *et al.*, 2019). Além disso, esta liberação de IL-1 β pode influenciar a transmissão sináptica, aumentando o AMPA e o NMDA, bem como suprimindo as correntes induzidas pelo GABA e pela glicina na região dorsal da medula espinal (GONÇALVES *et al.*, 2020). Os estudos recentes com GRD

sugerem que a fonte de TNF- α podem ser os macrófagos dentro do GRD lombares (L3-L5) (SOUZA *et al.*, 2013). Portanto, a neuroinflamação, marcada pela ativação de micróglia, astrócitos, células gliais satélites e infiltração de macrófagos, desempenha um papel fundamental na cronificação da dor e está associada a transtornos de ansiedade e depressão, comuns em pacientes com OA (WOOD *et al.*, 2022).

4. Sistema Endocanabinóide e Dor na Osteoartrite

O sistema endocanabinóide (SEC) desempenha um papel fundamental na fisiopatologia da osteoartrite, atuando como um regulador-chave tanto nos mecanismos de dor quanto nos processos inflamatórios e degenerativos que caracterizam a doença. O SEC compreende uma rede de sinalização composta por: (1) receptores acoplados à proteína G, principalmente CB1 e CB2; (2) ligantes endógenos (endocanabinóides), destacando-se a anandamida (AEA) e o 2-araquidonoilglicerol (2-AG); e (3) enzimas responsáveis pela síntese (como NAPE-PLD e DAGL) e degradação (principalmente FAAH e MAGL) desses mediadores lipídicos (PERTWEE *et al.*, 2010). Esta complexa rede atua de maneira bidirecional na OA: o receptor CB1, expresso predominantemente no sistema nervoso central e em terminações nervosas periféricas, inibe a transmissão nociceptiva através da modulação da liberação de neurotransmissores (WOODHAMS *et al.*, 2017), enquanto o CB2, abundantemente expresso em células imunes e tecidos articulares, media potentes efeitos anti-inflamatórios e protege a matriz cartilaginosa contra a degradação (SOPHOCLEOUS *et al.*, 2015).

Estudos pré-clínicos utilizando modelos animais de OA têm elucidado o potencial terapêutico da modulação do SEC. A anandamida (AEA), o principal endocanabinóide, exerce efeitos analgésicos através da ativação de CB1 e CB2, porém sua ação é limitada pela rápida degradação pela enzima FAAH (fatty acid amide hydrolase) (PAJAK *et al.*, 2017). Nesse contexto, inibidores da FAAH como o URB597 demonstraram em modelos experimentais aumentar significativamente os níveis teciduais de AEA, resultando em redução tanto da dor quanto dos marcadores inflamatórios articulares (SCHUELERT *et al.*, 2011). Paralelamente, o canabidiol (CBD), um fitocanabinóide não psicoativo derivado da *Cannabis sativa*, mostrou-se particularmente promissor por sua capacidade de modular múltiplos alvos moleculares - incluindo receptores TRPV1, GPR55 e o próprio SEC - além de inibir a recaptação de endocanabinóides (PHILPOTT *et al.*, 2017; O'BRIEN; McDOUGALL, 2018).

Agonistas seletivos do receptor CB2, como HU-308 e JWH-133, têm revelado um duplo potencial terapêutico na OA. Além de seus efeitos analgésicos,

esses compostos demonstraram inibir a expressão e atividade de metaloproteinases da matriz (MMPs), particularmente MMP-3 e MMP-13, que desempenham papel central na degradação do colágeno tipo II na cartilagem articular (DUNN *et al.*, 2014). O Δ 9-tetrahydrocannabinol (THC), principal componente psicoativo da cannabis, embora eficaz na redução da dor e inflamação em modelos experimentais, apresenta limitações clínicas significativas devido a seus efeitos psicoativos, especialmente em idosos - a população mais acometida pela OA (XIN *et al.*, 2022). Esta limitação tem impulsionado a busca por alternativas terapêuticas com melhor perfil de segurança.

A translação desses achados pré-clínicos para a prática clínica tem enfrentado desafios significativos. Ensaio clínicos com compostos como o PF-04457845, um inibidor da FAAH de alta seletividade, não replicaram consistentemente os resultados animadores observados em modelos animais (HUGGINS *et al.*, 2012). Esta discrepância pode refletir diferenças fundamentais na fisiopatologia da OA entre espécies, questões farmacocinéticas ou mesmo a heterogeneidade da população humana com OA (O'BRIEN; MCDOUGALL, 2018). Tais observações destacam a necessidade urgente de protocolos mais padronizados e investigações clínicas de longo prazo que avaliem não apenas o alívio sintomático, mas também possíveis efeitos modificadores da doença.

Apesar desses desafios, a modulação farmacológica do SEC continua a representar uma estratégia terapêutica inovadora para a OA, combinando potencialmente alívio sintomático da dor com efeitos estruturais sobre a progressão da doença (XIN *et al.*, 2022).

Futuras direções de pesquisa devem explorar sinergias entre diferentes abordagens, como a combinação de CBD com agonistas seletivos de CB2, e focar na identificação de biomarcadores que possam prever quais subgrupos de pacientes teriam maior probabilidade de se beneficiar dessas intervenções (PAJAK *et al.*, 2017). Enquanto aguardamos esses avanços, o SEC permanece como um dos sistemas modulatórios mais promissores para o desenvolvimento de novas estratégias no manejo da dor na OA, oferecendo um equilíbrio potencial entre eficácia e segurança em um campo terapêutico que ainda está em expansão.

5. Tratamentos para Dor na Osteoartrite

Embora haja vários medicamentos analgésicos disponíveis para o tratamento da OA, a estratégia de intervenção atual para a dor da OA não pode proporcionar alívio satisfatório da dor, e o uso crônico de medicamentos para controle da dor está frequentemente associado a efeitos colaterais e toxicidades significativos. Os

tratamentos convencionais, como anti-inflamatórios não esteroides, inibidores de COX-2, corticosteroides, opioides e terapias intra-articulares como plasma rico em plaquetas e viscosuplementos (EL-TALLAWY *et al.*, 2021; MAO *et al.*, 2021; Dantas *et al.*, 2021; Zhang *et al.*, 2024), focam apenas no alívio dos sintomas e apresentam eficácia limitada, além de provocar efeitos colaterais consideráveis, como hipertensão, hiperglicemia, imunossupressão, toxicidade gastrointestinal, dependência e efeitos negativos na consolidação óssea (HAWKER, 2019; EL-TALLAWY *et al.*, 2021).

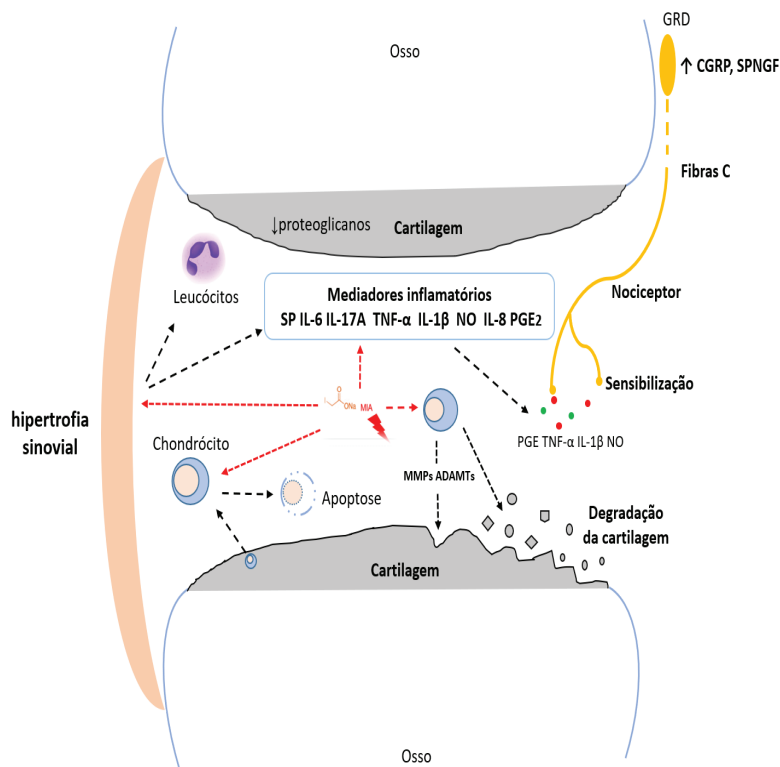
Apesar de a cirurgia poder ser benéfica em alguns casos, ela pode resultar em dor persistente ou complicações após o procedimento, como trombose venosa, infecção, embolia pulmonar e morte (FUKUI *et al.*, 2022; ZHANG *et al.*, 2024). Assim, a compreensão integrada da inflamação, neuroinflamação na OA permite a criação de terapias inovadoras com maior eficácia analgésica e menor toxicidade, que não só aliviam os sintomas, mas também retardam a progressão da doença (ZHANG *et al.*, 2024).

6. Modelos Animais para Pesquisa de Dor na Osteoartrite

O campo de pesquisa tem investido em modelos animais que reproduzam características dessas enfermidades em humanos. Modelos experimentais de OA são ferramentas importantes para explorar a patogênese da dor da OA e avaliar os efeitos de intervenções terapêuticas. Embora diversos modelos induzidos cirurgicamente, quimicamente, espontaneamente e por carga, estejam desenvolvidos, apenas alguns mimetizam comportamentos de dor na OA.

Dentre os modelos animais o modelo animal de OA induzida por monoiodoacetato (MIA) mimetiza a OA apresentadas por humanos pelas características inflamatórias periféricas e centrais, hiperalgesia articular (LOCKWOOD *et al.*, 2019), hipomobilidade componentes degenerativas sobre a cartilagem articular e remodelagem óssea. A OA induzida por MIA mimetiza a OA primária de humanos, sendo as alterações histológicas articulares semelhantes às observadas em humanos, notadamente por sinovite e degeneração da cartilagem (**Figura 2**).

Figura 2 – Alterações na articulação sinovial em modelo animal de osteoartrite induzida por MIA



Fonte: DA SILVA NASCIMENTO *et al.*, 2024

REFERÊNCIAS

- AMODEO, G. et al. Neuroinflammation in osteoarthritis: From pain to mood disorders. **Biochem Pharmacol.** v. 228, p.116182, 2024.
- BAMPS, D. et al. TRP channel cooperation for nociception: Therapeutic opportunities. **Annu Rev Pharmacol Toxicol.** v. 61, p.655–677, 2021.
- BATUSHANSKY, A. et al. Fundamentals of OA. An initiative of Osteoarthritis and Cartilage. Obesity and metabolic factors in OA. **Osteoarthritis Cartilage.** v. 30, n. 4, p. 501-515, 2022.
- BERENBAUM, F.; GRIFFIN, T. M.; LIU-BRYAN, R. Review: Metabolic Regulation of Inflammation in Osteoarthritis. **Arthritis Rheumatol.** v. 69, n. 1, p. 9-21, 2017.
- BINVIGNAT, M. et al. The role of obesity and adipose tissue dysfunction in osteoarthritis pain. **Nat Rev Rheumatol.** v. 20, n. 9, p. 565-584, 2024.

COLLINS, K. H. et al. Adipose tissue is a critical regulator of osteoarthritis. **Proc Natl Acad Sci USA**. v. 118, n. 1, p. e2021096118, 2021.

DANTAS, L. O.; SALVINI, T. F.; MCALINDON, T. E. Osteoartrite do joelho: principais tratamentos e implicações para a fisioterapia. **Braz J Phys**. v. 25, p. 135–146, 2021.

DA SILVA NASCIMENTO, F. G. et al. Osteoarthritis induced by monosodium iodoacetate model: evolution of inflammatory, nociceptive and histopathological markers. **J Health Biol Sci**. v. 12, n. 1, p. 1-11, 2024.

DESHPANDE, B. R. et al. Number of persons with symptomatic knee osteoarthritis in the US: impact of race and ethnicity, age, sex, and obesity. **Arthritis Care Res**. v. 68, n. 12, p. 1743-1750, 2016.

DUNN, S. L. et al. Cannabinoid WIN-55,212-2 mesylate inhibits interleukin-1 β induced matrix metalloproteinase and tissue inhibitor of matrix metalloproteinase expression in human chondrocytes. **Osteoarthritis Cartilage**, v. 22, p.1, p.133-144, 2014.

EL-TALLAWY, S. N. et al. Management of Musculoskeletal Pain: An Update with Emphasis on Chronic Musculoskeletal Pain. **Pain Ther**. v. 10, n. 1, p. 181-209, 2021.

FUKUI, N. et al. Physician and patient perceptions of surgical procedures for osteoarthritis of the knee in the United States, Europe, and Japan: Results of a real-world study. **BMC Musculoskelet Disord**. v. 23, p. 1065, 2022.

GONÇALVES, W. A. et al. Sensory Ganglia-Specific TNF Expression Is Associated With Persistent Nociception After Resolution of Inflammation. **Front Immunol**. v. 10, p. 3120, 2020.

HAWKER, G. A. Osteoarthritis is a serious disease. *Clin Exp Rheumatol*, v. 20, n. 5, p. 3-6, 2019.

HOCHMAN, J. R. et al. The nerve of osteoarthritis pain. **Arthritis Care Res**. v. 62, p. 1019–1023, 2010.

HUGGINS, J. P. et al. An efficient randomised, placebo-controlled clinical trial with the irreversible fatty acid amide hydrolase-1 inhibitor PF-04457845, which modulates endocannabinoids but fails to induce effective analgesia in patients with pain due to osteoarthritis of the knee. **Pain**, v.153, n.9, p.1837-1846, 2012.

JIANG, Y. Osteoarthritis year in review 2021: biology. **Osteoarthritis and cartilage**, v. 30, n. 2, p. 207-215, 2022.

LIU, S. et al. Cartilage tissue engineering: From proinflammatory and anti-inflammatory cytokines to osteoarthritis treatments. **Molecular Medicine Reports**, v. 25, n. 3, p. 1-15, 2022.

LOCKWOOD, S. M. et al. Characterisation of peripheral and central components of the rat monoiodoacetate model of osteoarthritis. **Osteoarthritis Cartilage**. v. 27, p.

712-722, 2019.

MAO, L. et al. Targeted treatment for osteoarthritis: drugs and delivery system. *Drug Deliv*, v. 28, n. 1, p. 1861-1876, 2021.

MILLER, R.E.; MILLER, R.J.; MALFAIT, A.M. Osteoarthritis joint pain: The cytokine connection. **Cytokine**. v. 70, p. 185–193, 2014.

MOLNAR, Vilim et al. Cytokines and chemokines involved in osteoarthritis pathogenesis. **International journal of molecular sciences**, v. 22, n. 17, p. 9208, 2021.

ORITA, Set al. Associations between proinflammatory cytokines in the synovial fluid and radiographic grading and pain-related scores in 47 consecutive patients with osteoarthritis of the knee. **BMC Musculoskelet Disord**. v. 12, p. 144, 2011.

O'BRIEN, M., MCDOUGALL, J. J. Cannabis and joints: scientific evidence for the alleviation of osteoarthritis pain by cannabinoids. *Current Opinion in Pharmacology*, v.40, p.104-109, 2018.

SALAFFI, F.; CIAPETTI, A.; CAROTTI, M. The sources of pain in osteoarthritis: A pathophysiological review. **Reumatism**. v. 66, n. 1, p. 57–71, 2014.

PAJAK, A. et al. Expression of matrix metalloproteinases and components of the endocannabinoid system in the knee joint are associated with biphasic pain progression in a rat model of osteoarthritis. **Journal of Pain Research**, 10, 1973-1989, 2017.

PERTWEE, R. G. et al. International Union of Basic and Clinical Pharmacology. LXXIX. Cannabinoid receptors and their ligands: beyond CB1 and CB2. **Pharmacological Reviews**, v.62, n.4, p.588-631, 2010.

PHILPOTT, H. T., O'BRIEN, M., MCDOUGALL, J. J. Attenuation of early phase inflammation by cannabidiol prevents pain and nerve damage in rat osteoarthritis. **Pain**, v.158, n.12, p2442-2451, 2017.

SAINI, Ravinder S. et al. The role of physiotherapy interventions in the management of temporomandibular joint ankylosis: A systematic review and meta-analysis: Running title: Physiotherapy in TMJ ankylosis. **Head & Face Medicine**, v. 20, n. 1, p. 15, 2024.

SONI, A. et al. Central sensitization in knee osteoarthritis: Relating presurgical brainstem neuroimaging and Pain DETECT-based patient stratification to arthroplasty outcome. **Arthritis Rheumatol**. v. 71, p. 550–560, 2019.

SCHUELERT, N. et al. Local application of the endocannabinoid hydrolysis inhibitor URB597 reduces nociception in spontaneous and chemically induced models of osteoarthritis. **Pain**, v.152, n.5, p.975-981, 2011.

SOPHOCLEOUS, A. et al. The type 2 cannabinoid receptor regulates susceptibility to

osteoarthritis in mice. **Osteoarthritis Cartilage**, v.25, n.9, p.1586-1594, 2015.

SOUZA, G. R. et al. Fractalkine mediates inflammatory pain through activation of satellite glial cells. **Proc Natl Acad Sci**. v. 110, p. 11193-8, 2013.

SUN, Q. et al. Peripheral nerves in the tibial subchondral bone: the role of pain and homeostasis in osteoarthritis. **Bone Joint Res**. v. 11, n. 7, p. 439-452, 2022.

VINCENT TL. Peripheral pain mechanisms in osteoarthritis. **Pain**. 161 Suppl 1(1): S138-S146, 2020.

WOOD, M. J.; MILLER, R. E.; MALFAIT, A. M. The Genesis of Pain in Osteoarthritis: Inflammation as a Mediator of Osteoarthritis Pain. **Clin Geriatr Med**. v. 38, n. 2, p. 221-238, 2022.

WOODHAMS, S. G. et al. The role of the endocannabinoid system in pain. In *Handbook of experimental pharmacology*. Springer, v. 227, p. 119-143, 2015.

XIN, Y. et al. Components of the Endocannabinoid System and Effects of Cannabinoids Against Bone Diseases: A Mini-Review. **Frontiers in Pharmacology**, 2022.

YU, Huan et al. Osteoarthritis pain. **International journal of molecular sciences**, v. 23, n. 9, p. 4642, 2022.

YUSUF, E. et al. Association between weight or body mass index and hand osteoarthritis: a systematic review. **Ann Rheum Dis**. v. 69, n. 4, p. 761-5, 2010.

ZHANG, Y. et al. Fluctuation of knee pain and changes in bone marrow lesions, effusions, and synovitis on magnetic resonance imaging. **Arthritis Rheum**. v. 63, p. 691–699, 2011.

ZHANG Y et al. Battling pain from osteoarthritis: causing novel cell death. **Acta Biochim Biophys Sin (Shanghai)**. v. 57, n. 2, p. 169-181, 2024.

ZHANG M, WANG Z, DING C. Pharmacotherapy for osteoarthritis-related pain: current and emerging therapies. **Expert Opin Pharmacother**. v. 25, n. 9, p. 1209-1227, 2024.

ZHU, S. et al. Subchondral bone osteoclasts induce sensory innervation and osteoarthritis pain. **J Clin Invest**. v. 129, n. 3, p.1076-1093, 2019.

