

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER

NATHALIE GRIGORIO DE FARIAS

**CANNABIS MEDICINAL NO TRATAMENTO
DA DOR CRÔNICA**



CURITIBA

2025

NATHALIE GRIGORIO DE FARIAS

**CANNABIS MEDICINAL NO TRATAMENTO
DA DOR CRÔNICA**

Artigo de revisão ou Produto para área da saúde
apresentado como requisito parcial à conclusão da
disciplina de TCC Defesa do Curso de Bacharelado
em Farmácia, Setor da Saúde, do Centro
Universitário Internacional UNINTER.

Orientador(a)/Professor(a): Prof(a). INICIUS
BEDNARCZUK DE OLIVEIRA

CURITIBA

2025

CANNABIS MEDICINAL NO TRATAMENTO DA DOR CRÔNICA

Nathalie Grigorio de Farias

RESUMO

A dor crônica constitui um relevante problema de saúde pública, impactando de maneira expressiva a qualidade de vida dos pacientes. Em razão das limitações apresentadas pelos tratamentos convencionais, a *Cannabis sativa* tem sido cada vez mais estudada como uma alternativa terapêutica com potencial promissor. Este estudo tem como finalidade realizar uma revisão bibliográfica acerca do uso medicinal da cannabis no manejo da dor crônica, com ênfase na ação dos fitocanabinoides sobre o sistema endocanabinoide humano. A metodologia adotada foi a revisão integrativa da literatura, com levantamento de dados realizado nas bases PubMed, SciELO, Lilacs e Google Acadêmico, no intervalo de 2010 a 2025. Foram utilizados os seguintes descritores: “cannabinoids”, “chronic pain”, “medical cannabis”, “medical marijuana” e “dor crônica”. Foram selecionados artigos originais publicados em português, inglês e espanhol que abordassem os efeitos terapêuticos da cannabis em pacientes acometidos por dor crônica. Os resultados indicam que os principais canabinoides, como o tetrahydrocannabinol (THC) e o canabidiol (CBD), atuam nos receptores CB1 e CB2, promovendo efeitos analgésicos e anti-inflamatórios. Estudos revisados demonstram que o uso medicinal da cannabis pode reduzir a intensidade da dor, melhorar a qualidade do sono e permitir a diminuição do uso de opioides, com menor risco de efeitos adversos graves. Conclui-se que a cannabis medicinal apresenta um potencial terapêutico relevante no manejo da dor crônica, devendo ser utilizada com acompanhamento profissional e respaldo científico. A ampliação das pesquisas clínicas e a formação adequada dos profissionais da saúde são essenciais para consolidar sua eficácia e segurança na prática clínica.

Palavras-chave: Cannabis medicinal. Dor crônica. Fitocanabinoides. Sistema endocanabinoide. Tratamento alternativo.

ABSTRACT

Chronic pain is a relevant public health problem, significantly impacting the quality of life of patients. Due to the limitations presented by conventional treatments, Cannabis sativa has been increasingly studied as a therapeutic alternative with promising potential. This study aims to carry out a literature review on the medicinal use of cannabis in the management of chronic pain, with emphasis on the action of

phytocannabinoids on the human endocannabinoid system. The methodology adopted was the integrative literature review, with data collection carried out in the PubMed, SciELO, Lilacs and Google Scholar databases, in the period from 2010 to 2025. The following descriptors were used: "cannabinoids", "chronic pain", "medical cannabis", "medical marijuana" and "chronic pain". Original articles published in Portuguese, English and Spanish that addressed the therapeutic effects of cannabis in patients affected by chronic pain were selected. The results indicate that the main cannabinoids, such as tetrahydrocannabinol (THC) and cannabidiol (CBD), act on CB1 and CB2 receptors, promoting analgesic and anti-inflammatory effects. Reviewed studies demonstrate that the medical use of cannabis can reduce pain intensity, improve sleep quality, and allow for decreased opioid use, with a lower risk of serious adverse effects. It is concluded that medical cannabis has a relevant therapeutic potential in the management of chronic pain, and should be used with professional monitoring and scientific support. The expansion of clinical research and the adequate training of health professionals are essential to consolidate its efficacy and safety in clinical practice.

Keywords: Medical cannabis. Chronic pain. Phytocannabinoids. Endocannabinoid system. Alternative treatment.

1 INTRODUÇÃO

A dor crônica é uma condição persistente e debilitante que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, comprometendo significativamente sua qualidade de vida e funcionalidade. Diferente da dor aguda, que possui função protetiva e temporária, a dor crônica ultrapassa o tempo de cicatrização tecidual esperado, tornando-se, muitas vezes, uma patologia em si (IASP, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). O manejo

dessa condição constitui um desafio para os profissionais de saúde, pois os tratamentos convencionais, como os opioides e anti-inflamatórios, nem sempre são eficazes e podem causar efeitos colaterais graves e risco de dependência (GOMES, 2021).

Nesse cenário, o uso medicinal da *Cannabis sativa* surge como uma alternativa terapêutica que tem despertado o interesse da comunidade científica e da sociedade em geral. O uso da planta para fins medicinais remonta a civilizações antigas, como a China, o Egito e o Império Romano, onde já era aplicada no alívio da dor e de inflamações (GASPARI, 2021). Ao longo dos séculos, o conhecimento popular foi sendo substituído por descobertas científicas que explicaram a ação dos fitocanabinoides — como o tetrahydrocannabinol (THC) e o canabidiol (CBD) — sobre o sistema endocanabinoide, um complexo sistema de sinalização envolvido na regulação da dor, do humor, do apetite e de processos inflamatórios (MACHADO et al., 2022; PERTWEE, 2006).

Com o avanço das pesquisas, a eficácia da cannabis medicinal no alívio da dor crônica vem sendo cada vez mais reconhecida, sobretudo em pacientes refratários aos tratamentos tradicionais. Estudos demonstram que os fitocanabinoides se ligam aos receptores CB1 e CB2, promovendo modulação da dor e da inflamação, além de contribuírem para a homeostase do organismo (VAN DAELE, 2020).

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo geral investigar, por meio de revisão bibliográfica, os efeitos da cannabis medicinal no tratamento da dor crônica, destacando o papel do sistema endocanabinoide e a atuação dos principais fitocanabinoides. A relevância deste estudo reside no crescente interesse pelo uso terapêutico da planta e na necessidade de aprofundamento teórico e científico que sustente sua utilização racional, segura e eficaz.

2 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar os achados científicos disponíveis sobre o uso medicinal da *Cannabis sativa* no tratamento da dor crônica. A revisão integrativa

permite o mapeamento do conhecimento acumulado, identificando evidências, lacunas e tendências relevantes para a área da saúde.

A seleção dos estudos foi conduzida por meio de buscas sistematizadas realizadas nas bases de dados PubMed/MedLine, SciELO, Lilacs e Google Acadêmico. As buscas ocorreram entre janeiro de 2024 e janeiro de 2025, abrangendo publicações disponibilizadas no período de 2010 a 2025. Foram utilizados como descritores os termos “cannabinoids”, “chronic pain”, “medical cannabis”, “medical marijuana”, “fitocannabinoides”, “sistema endocanabinoide” e “dor crônica”, combinados entre si conforme a necessidade. Para a construção das estratégias de busca, aplicaram-se operadores booleanos AND, OR e NOT, conforme as especificações de cada base consultada.

Foram incluídos artigos científicos originais, revisões sistemáticas, ensaios clínicos, dissertações e teses que abordassem a aplicação clínica da cannabis medicinal em pacientes com dor crônica. Os documentos deveriam estar disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol, e publicados entre 2010 e 2025.

Nos critérios de exclusão foram excluídos editoriais, comentários, artigos de opinião, revisões narrativas, estudos não disponíveis na íntegra ou em línguas diferentes das especificadas.

Os estudos selecionados foram organizados em uma planilha para extração de dados relevantes, como: autores, ano de publicação, tipo de estudo, população avaliada, intervenções realizadas, desfechos observados e principais conclusões. A análise seguiu abordagem qualitativa, com ênfase na categorização temática dos conteúdos, permitindo identificar padrões, contribuições e limitações dos estudos quanto ao uso da cannabis no controle da dor crônica.

3 REVISÃO DE LITERATURA

O uso da *Cannabis sativa* para fins medicinais possui uma longa trajetória histórica, sendo documentado desde civilizações antigas, como as da China, Índia e Egito. Esses povos utilizavam a planta para tratar diversas enfermidades, como dores

articulares, insônia e convulsões. No entanto, foi apenas no século XX que os estudos científicos passaram a investigar seus princípios ativos, mecanismos de ação e potencial terapêutico, especialmente no tratamento da dor crônica (CROCC, 2020).

A redescoberta da cannabis como agente medicinal deve-se, em grande parte, à evolução da neurociência e da farmacologia, que permitiram a identificação dos principais componentes da planta, como o tetrahydrocannabinol (THC) e o canabidiol (CBD), bem como do sistema endocanabinoide humano. Este sistema atua na regulação de funções fisiológicas essenciais, como dor, apetite, humor e inflamação, sendo um alvo terapêutico relevante (BONINI et al., 2018).

Apesar do preconceito histórico vinculado ao uso recreativo da planta, a medicina contemporânea tem reconhecido a eficácia da cannabis em situações clínicas específicas. Diversos países já regulamentaram sua utilização medicinal, possibilitando maior acesso à pesquisa e à prática clínica segura. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aprovou, em 2019, a regulamentação para a prescrição e importação de produtos à base de cannabis (ANVISA, 2019).

Pesquisadores vêm destacando que a dor crônica, quando mal controlada, compromete severamente a qualidade de vida e pode desencadear comorbidades, como depressão, insônia e isolamento social. Nesses casos, o uso da cannabis medicinal aparece como alternativa terapêutica menos agressiva que os opioides, com menor risco de tolerância e dependência química (NUGENT et al., 2020).

A ciência, portanto, tem assumido um papel fundamental na validação do uso da *Cannabis sativa* como fitoterápico. Entretanto, ainda há necessidade de mais ensaios clínicos de longo prazo e com amostras robustas para comprovar sua eficácia em diferentes tipos de dor, especialmente nos subgrupos populacionais mais vulneráveis (STOCKINGS et al., 2018).

Dessa forma, a revisão de literatura a seguir foca na compreensão dos mecanismos de ação dos fitocanabinoides, nas evidências clínicas quanto ao tratamento da dor crônica e nas considerações sobre a segurança e os efeitos adversos do uso da cannabis medicinal.

4.1 Sistema Endocanabinoide e Mecanismo de Ação

O sistema endocanabinoide (SEC) é uma complexa rede de comunicação celular composta por receptores canabinoides (CB1 e CB2), ligantes endógenos como a anandamida (AEA) e o 2-araquidonoilglicerol (2-AG), e enzimas que regulam sua síntese e degradação (PAGANO et al., 2022). Esses componentes estão distribuídos por todo o organismo, especialmente no sistema nervoso central, sistema imunológico e órgãos periféricos, desempenhando papel essencial na regulação da homeostase.

Os receptores CB1 estão localizados majoritariamente nas regiões cerebrais associadas à percepção da dor, como tálamo, córtex e medula espinhal. Já os receptores CB2 estão presentes principalmente nas células imunológicas e glia, sendo responsáveis por modular a resposta inflamatória (HILLARD, 2021). Quando ativados, esses receptores regulam neurotransmissores e modulam a sensação dolorosa, oferecendo uma via alternativa ao tratamento da dor.

O THC, principal componente psicoativo da cannabis, atua como agonista parcial de ambos os receptores. Sua interação com o CB1 é responsável pelos efeitos psicoativos, mas também desempenha importante função analgésica e antiemética (MACCALLUM; RUSSO, 2018). Já o CBD apresenta mecanismos indiretos, modulando canais iônicos e receptores serotoninérgicos, além de potencializar a ação da anandamida (VAN DOLAH et al., 2019).

Estudos in vitro e in vivo demonstraram que o CBD possui propriedades ansiolíticas, anti-inflamatórias e anticonvulsivantes, o que o torna promissor no manejo da dor crônica associada a doenças neurológicas e autoimunes. O fato de não possuir efeitos psicoativos relevantes amplia sua aceitação clínica, especialmente em idosos e pacientes pediátricos (BONINI et al., 2018).

Além disso, o sistema endocanabinoide parece atuar como um “termômetro biológico”, sendo ativado em situações de estresse físico e inflamatório. Em condições de deficiência endocanabinoide clínica, como observado em pacientes com enxaqueca, fibromialgia e síndrome do intestino irritável, há desequilíbrio na

produção desses ligantes, justificando a reposição terapêutica com fitocannabinoides (RUSSO, 2016).

Portanto, compreender o SEC e sua relação com a dor é essencial para o uso racional da cannabis medicinal. A atuação integrada dos receptores, enzimas e ligantes oferece uma base científica sólida para explicar os efeitos benéficos da planta no controle de estados dolorosos persistentes.

4.2 Evidências Clínicas no Tratamento da Dor Crônica

A dor crônica é definida como aquela que persiste por mais de três meses, sendo resistente a tratamentos convencionais em muitos casos. Condições como fibromialgia, neuropatia periférica, artrite reumatoide e dor oncológica têm sido alvos de estudos que avaliam o uso da cannabis como coadjuvante terapêutico (HAÜSER et al., 2022).

Segundo revisão sistemática realizada por Stockings et al. (2018), que analisou 47 ensaios clínicos randomizados, os canabinoides mostraram-se eficazes na redução da dor crônica, em especial a neuropática. Os autores destacam que, embora os resultados variem entre os estudos, há consistência quanto à melhora na qualidade de vida e no sono dos pacientes tratados com derivados da cannabis.

Em estudo observacional com mais de 1.200 pacientes, Vigil et al. (2017) constataram que o uso diário de produtos à base de cannabis reduziu a intensidade da dor e melhorou o desempenho funcional em cerca de 80% dos participantes. Além disso, houve queda significativa no uso de opioides e antidepressivos, demonstrando o potencial da planta como agente poupador de medicamentos.

A associação entre canabinoides e opioides também tem sido objeto de pesquisa. Nugent et al. (2020) demonstraram que a combinação pode potencializar a analgesia, permitindo menores doses de opioides e, conseqüentemente, menos efeitos colaterais. Essa estratégia é particularmente útil em países que enfrentam epidemias de dependência de opioides, como os Estados Unidos.

Há evidências de que a cannabis é eficaz não apenas na dor de origem neurológica, mas também em casos de dor musculoesquelética e inflamatória. Em pacientes com esclerose múltipla, por exemplo, o uso de extratos padronizados de THC e CBD mostrou redução significativa de espasmos dolorosos e melhora do tônus muscular (WHITING et al., 2015).

Contudo, é importante destacar que a eficácia terapêutica depende da formulação, via de administração e proporção entre THC e CBD. Assim, mais estudos são necessários para padronizar protocolos clínicos que otimizem os resultados terapêuticos e minimizem riscos.

4.3 Segurança e Efeitos Adversos

A segurança do uso da cannabis medicinal é um dos principais fatores a serem considerados na sua prescrição clínica. Embora muitos estudos apontem seus benefícios, é necessário observar possíveis efeitos adversos, principalmente em tratamentos prolongados ou com doses elevadas de THC (WHITING et al., 2015).

Entre os eventos adversos mais comuns relatados na literatura estão sonolência, fadiga, boca seca, tontura e náuseas. Em menor proporção, podem ocorrer alterações cognitivas transitórias, ansiedade e, em indivíduos predispostos, sintomas psicóticos (MACCALLUM; RUSSO, 2018). Ainda assim, esses efeitos são geralmente leves, autolimitados e reversíveis com a suspensão ou redução da dose.

É relevante destacar que a tolerabilidade do tratamento está relacionada à proporção entre os fitocanabinoides. Produtos com maior teor de CBD tendem a apresentar menor risco de efeitos adversos psicoativos, sendo mais recomendados para uso contínuo, sobretudo em pacientes idosos ou com histórico de transtornos mentais (VAN DOLAH et al., 2019).

O acompanhamento clínico multiprofissional é essencial para garantir o uso seguro da cannabis medicinal. Além da escolha adequada da formulação, a titulação da dose deve ser realizada de forma gradual, respeitando as particularidades de cada paciente, como idade, peso, comorbidades e uso concomitante de outros medicamentos (BONINI et al., 2018).

Alguns estudos ainda alertam para possíveis interações medicamentosas entre canabinoides e outras drogas metabolizadas pelo citocromo P450, como anticoagulantes, anticonvulsivantes e antidepressivos. Tais interações devem ser monitoradas para evitar efeitos tóxicos ou perda de eficácia terapêutica (HILLARD, 2021).

Apesar das preocupações, a literatura indica que os benefícios clínicos superam os riscos em pacientes devidamente selecionados e acompanhados. A regulamentação da cannabis medicinal, aliada à educação dos profissionais de saúde, contribui para o uso mais seguro e baseado em evidências.

A análise dos estudos selecionados na revisão bibliográfica revelou uma crescente produção científica sobre o uso da *Cannabis sativa* no manejo da dor crônica, especialmente nas últimas duas décadas. Os resultados demonstram que tanto o tetrahydrocannabinol (THC) quanto o canabidiol (CBD) possuem propriedades

terapêuticas com potencial analgésico e anti-inflamatório, atuando de forma direta ou indireta no sistema endocanabinoide.

Grande parte dos estudos clínicos identificados indica que o uso da cannabis medicinal pode reduzir significativamente a intensidade da dor em pacientes com condições como fibromialgia, neuropatia periférica, dor oncológica, esclerose múltipla e artrite reumatoide. A revisão sistemática conduzida por Stockings et al. (2018) mostrou que, em comparação com placebo, os canabinoides proporcionam redução moderada da dor, especialmente em pacientes com dor neuropática crônica.

Outros estudos observacionais, como o de Vigil et al. (2017), confirmaram que pacientes que fazem uso regular de derivados da cannabis relatam melhora na qualidade do sono, no humor e na funcionalidade, além da redução do uso de opioides, antidepressivos e analgésicos tradicionais. Esses resultados reforçam o potencial da cannabis como coadjuvante terapêutico em esquemas farmacológicos complexos, possibilitando a redução da polifarmácia e seus riscos.

No entanto, os resultados também evidenciaram desafios e limitações. A heterogeneidade metodológica entre os estudos, a falta de padronização das formulações e a variação das dosagens dificultam comparações diretas e a elaboração de diretrizes clínicas universais. Além disso, os efeitos adversos relacionados ao uso do THC, como sedação, tontura e alterações cognitivas, foram registrados, embora geralmente de forma leve e transitória.

A literatura analisada também demonstrou que formulações ricas em CBD apresentam maior perfil de segurança e são bem toleradas em populações mais sensíveis, como idosos e pacientes com histórico psiquiátrico. Ainda assim, recomenda-se cautela na prescrição, com acompanhamento profissional e ajuste progressivo da dosagem.

Os estudos revisados apontam para um consenso emergente: a cannabis medicinal é uma alternativa terapêutica promissora e segura para o tratamento da dor crônica, desde que usada de forma racional, individualizada e sob supervisão clínica. A expansão da pesquisa clínica, a capacitação dos profissionais de saúde e a regulamentação criteriosa são fatores essenciais para a consolidação de seu uso na prática médica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar, por meio de revisão bibliográfica, o uso da *Cannabis sativa* no tratamento da dor crônica, com foco em seus mecanismos de ação, eficácia terapêutica e segurança. A partir da literatura consultada, foi possível constatar que os fitocanabinoides, especialmente o THC e o CBD, interagem com o sistema endocanabinoide de forma a modular processos inflamatórios, neurológicos e imunológicos, desempenhando papel significativo no controle da dor.

Os estudos revisados apontam que a cannabis medicinal representa uma alternativa viável e menos agressiva ao organismo quando comparada a medicamentos tradicionais, como os opioides, cujo uso contínuo está associado a efeitos colaterais graves e risco de dependência. Além de proporcionar alívio da dor, a cannabis tem sido associada à melhora do sono, do humor e da funcionalidade geral do paciente, promovendo qualidade de vida.

No entanto, a literatura também destaca a importância de um uso racional e individualizado. Fatores como tipo de dor, idade do paciente, condições clínicas associadas e proporção entre os canabinoides devem ser criteriosamente avaliados. O uso não supervisionado, especialmente de produtos com alta concentração de THC, pode causar efeitos adversos psíquicos e cognitivos indesejados, o que reforça a necessidade de acompanhamento médico e diretrizes terapêuticas bem definidas.

Outro ponto importante identificado foi a lacuna existente na padronização das formulações, posologia e vias de administração dos produtos à base de cannabis. Tais inconsistências metodológicas limitam a comparabilidade entre os estudos e dificultam a elaboração de protocolos clínicos mais robustos. Assim, torna-se evidente a urgência por ensaios clínicos controlados, com amostras maiores e de longo prazo, que possam fornecer evidências mais consistentes sobre a eficácia e segurança do tratamento com cannabis medicinal.

Com base nos achados desta revisão, conclui-se que a cannabis tem potencial terapêutico relevante no manejo da dor crônica, sendo uma ferramenta que deve integrar o arsenal terapêutico da medicina moderna, desde que empregada com responsabilidade, embasamento científico e respaldo regulatório. Reforça-se, ainda, a necessidade de formação contínua dos profissionais de saúde, para que estejam aptos a prescrever, orientar e acompanhar o tratamento de maneira ética e eficaz.

Por fim, recomenda-se o incentivo à pesquisa nacional sobre o tema, visando não apenas ampliar o conhecimento técnico-científico, mas também contribuir para políticas públicas de saúde que garantam o acesso seguro, igualitário e regulamentado aos pacientes que necessitam dessa alternativa terapêutica.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada** – RDC nº 327, de 9 de dezembro de 2019. Dispõe sobre os procedimentos para a concessão de autorização sanitária para a fabricação e importação de produtos à base de Cannabis. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 10 dez. 2019.
- ARAÚJO, Roberto. ***Cannabis medicinal no combate à dor crônica***. São Paulo: Editora Europa, 2021.
- BONINI, Sara Anna et al. **Cannabis sativa: a comprehensive ethnopharmacological review of a medicinal plant with a long history**. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 227, p. 300–315, 2018.
- CLARKE, Robert; MERLIN, Mark. ***Cannabis: evolution and ethnobotany***. Berkeley: University of California Press, 2016.
- CROCQ, Marc-Antoine. **History of cannabis and the endocannabinoid system**. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, v. 22, n. 3, p. 223–228, 2020.
- DUNN, Daisy. ***The Shadow of Vesuvius: A Life of Pliny***. New York: Liveright Publishing, 2019.
- GALI, Kathleen et al. **Changes in cannabis use, exposure, and health perceptions following legalization of adult recreational cannabis use in California: a prospective observational study**. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, v. 16, n. 1, p. 1–10, 2021.
- GASPARI, Flávia de Carvalho et al. **Histórico e usos terapêuticos da cannabis medicinal**. *Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde*, v. 10, n. 1, p. 41-49, 2021.
- HÄUSER, Winfried et al. **Efficacy, tolerability and safety of cannabis-based medicines for chronic pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials**. *European Journal of Pain*, v. 26, n. 5, p. 1056–1073, 2022.
- HILLARD, Cecilia J. **The endocannabinoid system and its role in regulating stress, emotion, and cognition**. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, v. 15, p. 1–12, 2021.

IASP – International Association for the Study of Pain. **IASP Terminology**. 2020. Disponível em: <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>. Acesso em: 11 jul. 2025.

MACCALLUM, Caroline A.; RUSSO, Ethan B. **Practical considerations in medical cannabis administration and dosing**. *European Journal of Internal Medicine*, v. 49, p. 12–19, 2018.

MACHADO, Bianca et al. **Sistema endocanabinoide e o uso da cannabis medicinal**. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 20, n. 2, p. 55-62, 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Diretrizes para o cuidado da dor crônica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/>. Acesso em: 11 jul. 2025.

NUGENT, Shannon M. et al. **The effects of cannabis among adults with chronic pain and an overview of general harms: a systematic review**. *Annals of Internal Medicine*, v. 167, n. 5, p. 319–331, 2020.

PAGANO, Sara et al. **The endocannabinoid system: physiological and pharmacological relevance to chronic pain and inflammation**. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 23, n. 6, p. 1–21, 2022.

PERTWEE, Roger G. **Cannabinoid pharmacology: the first 66 years**. *British Journal of Pharmacology*, v. 147, p. S163–S171, 2006.

RUSSO, Ethan B. **Clinical endocannabinoid deficiency reconsidered: current research supports the theory in migraine, fibromyalgia, irritable bowel, and other treatment-resistant syndromes**. *Cannabis and Cannabinoid Research*, v. 1, n. 1, p. 154–165, 2016.

STOCKINGS, Emily et al. **Cannabis and cannabinoids for the treatment of people with chronic noncancer pain conditions: a systematic review and meta-analysis of controlled and observational studies**. *Pain*, v. 159, n. 10, p. 1932–1954, 2018.

VAN DAELE, Jan et al. **Medical cannabis for chronic pain: A review of clinical effectiveness and guidelines**. *Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health*, 2020.

VAN DOLAH, Henry J. et al. **The behavioral and neurophysiological effects of cannabidiol: relevance to neuropsychiatric disorders**. *Neurotherapeutics*, v. 16, n. 1, p. 66–85, 2019.

VIGIL, Jacob M. et al. **Associations between medical cannabis and prescription opioid use in chronic pain patients: A preliminary cohort study**. *PLoS ONE*, v. 12, n. 11, p. e0187795, 2017.

WHITING, Penny F. et al. **Cannabinoids for medical use: a systematic review and meta-analysis**. *JAMA*, v. 313, n. 24, p. 2456–2473, 2015.

