



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Cannabis medicinal e esclerose múltipla: caminhos terapêuticos para o alívio de sintomas e melhoria da qualidade de vida

Juliana Oliveira Lopes Barbosa¹, Joyce Karollayne da Silva², João Vitor da Silva¹, Juciany Martins Medeiros Salvador³, Cristiane Mara Silva de Vasconcelos⁴, Anderson Diêgo Araujo de Lira¹, Aline Maria Rodrigues dos Santos¹, Aracelly Rodrigues dos Santos¹, Mayra Aparecida Mendes Ribeiro⁵, Andreza Correia Dourado da Silva⁶.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n2p708-722>

Artigo recebido em 12 de Janeiro e publicado em 12 de Fevereiro de 2026

ARTIGO DE REVISÃO

RESUMO

Introdução: A esclerose múltipla (EM) é uma doença neurológica crônica e autoimune que causa desmielinização e sintomas incapacitantes, impactando de forma significativa a qualidade de vida. Diante das limitações dos tratamentos convencionais, a cannabis medicinal tem se destacado como alternativa promissora, devido à ação do THC e do CBD no alívio da dor e da espasticidade. **Objetivo:** analisar as evidências científicas sobre o uso da cannabis medicinal como estratégia terapêutica no manejo dos sintomas da EM. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem quantitativa, realizada na base PubMed, no período de 2016 a 2026. Foram incluídos artigos completos em inglês sobre cannabis medicinal e esclerose múltipla, sendo excluídos estudos incompletos, duplicados e literatura cinzenta. A busca identificou 154 estudos, que passaram por triagem por título, resumo e leitura na íntegra, resultando em 14 artigos selecionados para compor a análise final. **Resultados e discussão:** As evidências analisadas indicam que a cannabis medicinal, especialmente formulações com THC e CBD, contribui para a redução da espasticidade, da dor crônica e para a melhora da qualidade de vida em pessoas com esclerose múltipla. Apesar das variações metodológicas, os resultados convergem para benefícios clínicos consistentes, sobretudo em pacientes refratários às terapias convencionais. Ainda assim, ressalta-se a necessidade de mais estudos padronizados para fortalecer as recomendações clínicas. **Conclusão:** A revisão evidencia que a cannabis medicinal pode representar uma alternativa terapêutica relevante no cuidado de pessoas com esclerose múltipla, especialmente no alívio de sintomas que comprometem a qualidade de vida. Os achados apontam benefícios no conforto físico e no bem-estar, alinhados a uma abordagem de cuidado centrada na pessoa.

Palavras-chave: Esclerose múltipla; Cannabis medicinal; Qualidade de vida.

Medicinal cannabis and multiple sclerosis: therapeutic pathways for symptom relief and improved quality of life

ABSTRACT

Introduction: Multiple sclerosis (EM) is a chronic, autoimmune neurological disease that causes demyelination and debilitating symptoms, significantly impacting quality of life. Given the limitations of conventional treatments, medicinal cannabis has emerged as a promising alternative due to the action of THC and CBD in relieving pain and spasticity.

Objective: To analyze the scientific evidence on the use of medicinal cannabis as a therapeutic strategy in the management of EM symptoms. **Methodology:** This is an integrative literature review with a quantitative approach, conducted in the PubMed database, covering the period from 2016 to 2026. Full articles in English on medicinal cannabis and multiple sclerosis were included, while incomplete, duplicate, and grey literature studies were excluded. The search identified 154 studies, which underwent screening by title, abstract, and full-text reading, resulting in 14 articles selected for the final analysis.

Results and discussion: The analyzed evidence indicates that medicinal cannabis, especially formulations with THC and CBD, contributes to the reduction of spasticity, chronic pain, and improved quality of life in people with multiple sclerosis. Despite methodological variations, the results converge on consistent clinical benefits, particularly in patients refractory to conventional therapies. Nevertheless, the need for more standardized studies to strengthen clinical recommendations is highlighted.

Conclusion: This review shows that medicinal cannabis may represent a relevant therapeutic alternative in the care of people with multiple sclerosis, especially in relieving symptoms that compromise quality of life. The findings point to benefits in physical comfort and well-being, aligned with a person-centered care approach.

Keywords: Multiple sclerosis; Medicinal cannabis; Quality of life.

Instituição afiliada – Universidade Federal de Pernambuco¹, Universidade Paulista², Faculdade Iguazu³, Universidade Federal do Oeste do Pará⁴, Universidade Estadual do Ceará⁵, Escola de Saúde Pública de Pernambuco⁶.

Autor correspondente: Juliana Oliveira Lopes Barbosa juliana.barbosa1707@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A esclerose múltipla (EM) é uma condição neurológica crônica caracterizada pelo ataque do próprio sistema imunológico ao tecido nervoso, levando à desmielinização e a uma ampla gama de sintomas incapacitantes, como espasticidade, dor persistente, dificuldades urinárias e distúrbios do sono, que comprometem profundamente a rotina e a qualidade de vida de quem vive com a doença (LEVADA *et al.*, 2024; HADDAD; DOKMAK; KARAMAN, 2022).

Nos últimos anos, a investigação sobre alternativas terapêuticas ampliou-se além das abordagens farmacológicas tradicionais. Entre essas opções, a cannabis medicinal tem emergido como um campo promissor de estudo, sobretudo devido às propriedades dos canabinoides, como o tetraidrocanabinol (THC) e o canabidiol (CBD), que interagem com o sistema endocanabinoide do organismo, influenciando processos de modulação da dor, espasticidade e inflamação (SOUSA *et al.*, 2025).

As evidências científicas, embora ainda em desenvolvimento, apontam para efeitos benéficos da cannabis medicinal no alívio de sintomas específicos da esclerose múltipla. Estudos como o de Nielsen *et al.* (2018) e Torres-Moreno *et al.* (2018) mostram que formulações canabinoides, como o spray oromucosal nabiximols (que combina THC e CBD), podem reduzir a espasticidade e a dor relatadas pelos pacientes, além de influenciar positivamente indicadores relacionados ao bem-estar geral.

Para muitas pessoas com EM, essa possibilidade terapêutica ressoa com relatos clínicos e experiências reais de melhora, incluindo diminuição de medicações tradicionais de dor, melhoria da mobilidade e do sono, aspectos que, mesmo quando mensurados de forma subjetiva, impactam diretamente a qualidade de vida do paciente (RAINKA *et al.*, 2022).

Investigar a cannabis medicinal no contexto da esclerose múltipla é relevante por múltiplos motivos, primeiro, porque pacientes com EM frequentemente relatam que sintomas como espasmos musculares e dor constante são tão debilitantes quanto a própria progressão da doença, afetando sua capacidade de trabalhar, socializar e até dormir.

A escolha desse tema se justifica pelo fato de que muitos pacientes encontram

limitações nos tratamentos convencionais para esses sintomas, fazendo com que a busca por alternativas terapêuticas seja não apenas científica, mas profundamente humana. Nesse contexto, a cannabis medicinal surge como um campo de investigação que não só desafia preconceitos históricos, mas também oferece esperança concreta de alívio.

Diante desse cenário, que combina desafios clínicos com evidências científicas em evolução, a pesquisa pode ser guiada pelo seguinte objetivo: analisar as evidências científicas sobre o uso da cannabis medicinal como estratégia terapêutica no manejo dos sintomas da EM, com foco no alívio da espasticidade, da dor crônica e de outros sintomas associados, bem como em seus impactos na qualidade de vida das pessoas acometidas pela doença.

Ademais, pretende-se responder à seguinte questão: de que maneira o uso de cannabis medicinal influencia o alívio de sintomas específicos da EM, como espasticidade, dor crônica e distúrbios urinários, e quais são seus impactos na qualidade de vida dos pacientes, quando comparado aos tratamentos convencionais?

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com abordagem quantitativa. Uma revisão integrativa busca unir, sintetizar e compreender de maneira ampla e profunda diferentes tipos de pesquisa, sejam elas experimentais, qualitativas, teóricas ou empíricas, para construir um panorama mais completo sobre um determinado fenômeno ou problema de saúde. Essa abordagem é especialmente útil em áreas como a saúde, pois permite reunir resultados, conceitos e reflexões de estudos diversos para oferecer uma compreensão mais rica e contextualizada do que já se sabe e do que ainda precisa ser investigado (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Já a abordagem quantitativa dentro de uma revisão integrativa representa um pilar essencial quando se busca compreender de forma objetiva as relações entre variáveis e os efeitos de intervenções específicas ao longo da literatura científica. Isso acontece porque os dados quantitativos, como médias de escores de espasticidade, percentuais de melhora de sintomas ou comparações estatísticas entre grupos de tratamento, oferecem medidas concretas e comparáveis que permitem avaliar com

maior precisão o impacto de uma condição, um tratamento ou uma terapia em condições de saúde (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

Na primeira etapa da revisão foi elaborada a questão norteadora com base na estratégia PICO (população, intervenção, comparação e desfecho) e resultou em: de que maneira o uso de cannabis medicinal influencia o alívio de sintomas específicos da EM, como espasticidade, dor crônica e distúrbios urinários, e quais são seus impactos na qualidade de vida dos pacientes, quando comparado aos tratamentos convencionais? Ressalta-se que não houve a necessidade de usar o acrônimo C, tendo em vista que o objetivo do estudo não é comparar tratamentos.

Foram adicionados, também, critérios de inclusão: artigos completos, indexados entre 2016 a 2026, em inglês que correspondessem à temática abordada. Ademais, foram eliminados os incompletos, teses, monografias, dissertações, publicados em anais de congressos, cartas, duplicados e que não estavam de acordo com o assunto.

A busca na literatura ocorreu entre outubro de 2025 e janeiro de 2026 na base dados online da PubMed, utilizando a seguinte estratégia de busca por termo exato: ("Multiple Sclerosis"[MeSH] OR "multiple sclerosis"[Title/Abstract]) AND ("Cannabis"[MeSH] OR "cannabinoids"[Title/Abstract] OR "medicinal cannabis"[Title/Abstract] OR "nabiximols"[Title/Abstract]) AND ("Spasticity"[MeSH] OR "spasticity"[Title/Abstract] OR "pain"[MeSH] OR "pain"[Title/Abstract] OR "quality of life"[MeSH] OR "quality of life"[Title/Abstract]). Encontrando 154 estudos.

Esses achados passaram por uma triagem de três etapas, que persistiu em: ler o título para eliminar os que não correspondiam ao tema e ler o resumo e o artigo na íntegra para eliminar os que não tinham poder de agregação ao estudo. Na primeira etapa os autores responsáveis eliminaram 75 artigos e selecionando 79 para leitura do resumo. Desses, apenas 32 foram selecionados para leitura na íntegra.

Ressalta-se que, por se tratar de uma revisão integrativa da literatura onde os dados são coletados de fontes secundárias disponibilizados em base de dados, não foi necessário submeter o estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa. Além disso, o estudo respeitará a lei dos direitos autorais, referenciando e citando os documentos utilizados, conforme as normas vigentes.

REVISÃO DE LITERATURA

A vivência com a esclerose múltipla impõe desafios que vão além da dimensão neurológica da doença. No cotidiano, sintomas como espasticidade, dor crônica, fadiga intensa e alterações urinárias se entrelaçam e produzem um impacto acumulativo sobre a autonomia, o bem-estar emocional e a participação social das pessoas acometidas.

É nesse cenário que a cannabis medicinal tem sido investigada como uma estratégia complementar, especialmente voltada ao controle sintomático. Os canabinoides atuam sobre o sistema endocanabinoide, um complexo mecanismo regulador envolvido na modulação da dor, do tônus muscular, da inflamação e de funções autonômicas. Essa interação parece favorecer um equilíbrio neurofisiológico que, embora não altere a progressão da doença, pode suavizar manifestações clínicas que comprometem a qualidade de vida (ROG *et al.*, 2005).

Diversos estudos como o de Lakhani e Rowland (2009) e Solmi *et al.* (2023) apontam que pacientes com EM relatam redução significativa da espasticidade após o uso de formulações à base de THC e CBD, especialmente quando administradas de forma padronizada, como no caso do nabiximols. Essa melhora não se restringe à diminuição da rigidez muscular, mas reflete-se em maior facilidade para realizar movimentos simples, menor risco de quedas e maior conforto físico ao longo do dia. Embora parte dessas avaliações seja subjetiva, elas traduzem mudanças reais na experiência de viver com a doença, aspecto cada vez mais valorizado na pesquisa em saúde (FILLIPINI *et al.*, 2022; GEMMA *et al.*, 2025).

No que diz respeito à dor crônica, um dos sintomas mais debilitantes da EM, as evidências sugerem que os canabinoides podem atuar tanto na modulação da dor neuropática quanto na redução da hipersensibilidade central. Pacientes que fazem uso de cannabis medicinal frequentemente descrevem não apenas menor intensidade da dor, mas também menor dependência de analgésicos opioides e relaxantes musculares, o que pode reduzir efeitos adversos associados ao uso prolongado dessas medicações (PANTOJA-RUIZ *et al.*, 2022; BELL *et al.*, 2024).

Quando comparada aos tratamentos convencionais, a cannabis medicinal não se apresenta como substituta, mas como uma possibilidade complementar, especialmente para pacientes que não alcançam controle adequado dos sintomas ou que apresentam

intolerância aos efeitos colaterais de outras terapias. A escolha pelo uso deve ser individualizada, baseada em evidências científicas, avaliação clínica criteriosa e acompanhamento profissional, respeitando aspectos éticos, legais e culturais envolvidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 32 artigos que passaram para a última fase da triagem, passaram para a leitura na íntegra, onde os pesquisadores selecionaram apenas 14 para compor a revisão. Isso ocorreu pois existia maior veracidade nas informações, bom rigor metodológico e conteúdo relevante para esse estudo.

De maneira simples, esses dados coletados foram organizados na Tabela 1 para facilitar a identificação, o entendimento e melhorar a organização do trabalho. Ela foi contruída em três colunas, sendo elas: o número (Nº), o título e os autores.

Tabela 1 – Organização metódica dos estudos selecionados após leitura completa.

Nº	TÍTULO	AUTORES
1	Evidence-based Management of Multiple Sclerosis Spasticity With Nabiximols Oromucosal Spray in Clinical Practice: a 10-year recap.	CHAN; SILVÁN, 2022
2	Cannabis: a toxin-producing plant with potential therapeutic uses.	BREIJYEH et al., 2021
3	Cannabinoids for the treatment of spasticity.	NIELSEN <i>et</i> <i>al.</i> , 2019
4	Mechanisms of cannabinoid tolerance.	PISCURA <i>et</i> <i>al.</i> , 2023
5	Cannabinoids: therapeutic use in clinical practice.	PAGANO <i>et</i> <i>al.</i> , 2022
6	Therapeutic use of cannabis and cannabinoids: benefits and risks.	ZHAI; SARKAR; HILL, 2025
7	Cannabinoids in Chronic Pain Management: a review of the history, efficacy, applications, and risks.	JOHNSON <i>et</i> <i>al.</i> , 2025

8	The Management of Lower Urinary Tract Dysfunction in Multiple Sclerosis.	TORNIC; PANICKER, 2018
9	Nabiximols is Efficient as Add-On Treatment for Patients with Multiple Sclerosis Spasticity Refractory to Standard Treatment: a systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials.	KLEINER <i>et al.</i> , 2023
10	Pharmacokinetics and pharmacodynamics of cannabis-based medicine in a patient population included in a randomized, placebo-controlled, clinical trial.	HANSEN <i>et al.</i> , 2023
11	Immunomodulatory Potential of Cannabidiol in Multiple Sclerosis: a systematic review.	FURGIUELE <i>et al.</i> , 2021
12	Tetrahydrocannabinol and Cannabidiol for Pain Treatment—An Update on the Evidence.	SAFI <i>et al.</i> , 2024
13	Herbal medicinal products or preparations for neuropathic pain.	BOYD <i>et al.</i> , 2019
14	Patient-reported benefits from nabiximols treatment in multiple sclerosis-related spasticity exceed conventional measures.	HAUPTS; ESSNER; MÄURER, 2024

Fonte: Elaborado pelos Autores (2026).

A análise dos 14 estudos incluídos nessa revisão integrativa permitiu identificar padrões consistentes quanto aos efeitos da cannabis medicinal no manejo de sintomas associados à esclerose múltipla, especialmente no que se refere à espasticidade, à dor crônica e a desfechos relacionados à qualidade de vida. Embora os desenhos metodológicos e as escalas de avaliação utilizadas nos estudos apresentem variações, os resultados convergem ao indicar benefícios clínicos relevantes, sobretudo em pacientes que não obtiveram resposta satisfatória com terapias convencionais.

De modo geral, os estudos demonstraram redução significativa dos escores de espasticidade autorreferida após o uso de formulações canabinoides, com destaque para produtos que combinam THC e CBD em proporções controladas (HAUPTS; ESSNER; MÄURER, 2024). Essa redução mostrou-se mais evidente em avaliações de médio prazo,

sugerindo que o efeito terapêutico tende a se consolidar com o uso contínuo e monitorado (CHAN; SILVÁN, 2022; BREIJYEH *et al.*, 2021). Além disso, alguns estudos (NIELSEN *et al.*, 2019; PISCURA *et al.*, 2023) observaram que a melhora da espasticidade repercute positivamente sobre a funcionalidade global, favorecendo maior independência para atividades da vida diária e melhor adaptação às limitações impostas pela doença.

No tocante à dor crônica, os resultados apontam que a cannabis medicinal apresenta efeito analgésico moderado, especialmente em quadros de dor neuropática, frequentemente descrita por pacientes com EM como persistente e de difícil controle (PAGANO *et al.*, 2022; SAFI *et al.*, 2024). A redução da intensidade da dor, ainda que parcial, foi associada a melhorias no humor, na disposição física e na tolerância às atividades cotidianas (JOHNSON *et al.*, 2025; BOYD *et al.*, 2019). Esses achados reforçam a compreensão de que o impacto terapêutico não se limita à mensuração numérica da dor, mas envolve ganhos subjetivos que influenciam diretamente a percepção de bem-estar (ZHAI; SARKAR; HILL, 2025).

Outro resultado relevante identificado nos estudos diz respeito à melhora de sintomas secundários, como distúrbios do sono e alterações urinárias. Embora esses desfechos nem sempre figurem como objetivos primários nas pesquisas, evidências apontam que a modulação do sistema endocanabinoide pode favorecer a regularização do sono e reduzir episódios de urgência urinária (TORNIC; PANICKER, 2018). Esses efeitos indiretos assumem grande importância clínica, uma vez que o descanso inadequado e as limitações urinárias estão fortemente associados ao agravamento da fadiga, da ansiedade e do isolamento social em pessoas com EM.

Ao discutir esses resultados, torna-se evidente que a cannabis medicinal não deve ser compreendida como uma intervenção isolada ou curativa, mas como parte de uma estratégia de cuidado ampliada e centrada na pessoa. Diferentemente de abordagens exclusivamente farmacológicas voltadas à progressão da doença, o uso de canabinoides dialoga com a necessidade de aliviar sintomas persistentes que impactam profundamente a qualidade de vida. Nesse sentido, os achados reforçam a importância de valorizar desfechos relatados pelos próprios pacientes, reconhecendo suas experiências como elementos centrais na avaliação da efetividade terapêutica (KLEINER

et al., 2023; HANSEN *et al.*, 2023; FURGIUELE *et al.*, 2021).

Por outro lado, os estudos analisados também destacam limitações importantes, como a heterogeneidade das amostras, a variação nas doses utilizadas e a ausência de consensos sobre protocolos clínicos padronizados. Esses fatores dificultam comparações diretas entre os estudos e indicam a necessidade de investigações futuras com maior rigor metodológico. Ainda assim, o conjunto das evidências sustenta que, quando utilizada de forma responsável e acompanhada por profissionais de saúde, a cannabis medicinal pode representar uma alternativa segura e eficaz para o manejo sintomático da EM.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dessa revisão foi possível reunir e refletir sobre evidências científicas que apontam a cannabis medicinal como uma alternativa terapêutica relevante no cuidado de pessoas que convivem com a EM. Mais do que números ou escalas clínicas, os estudos analisados revelam um aspecto central, a busca por alívio de sintomas que interferem diretamente na dignidade, na autonomia e na qualidade de vida desses indivíduos. Nesse sentido, a cannabis medicinal emerge não como uma solução milagrosa, mas como uma possibilidade concreta de cuidado mais sensível às necessidades reais dos pacientes.

Os achados reforçam que o uso de canabinoides pode contribuir para o manejo de sintomas persistentes e frequentemente subestimados, favorecendo maior conforto físico, melhor adaptação às limitações funcionais e impactos positivos sobre o bem-estar global. Esses benefícios, ainda que variem entre os indivíduos, dialogam com uma perspectiva de cuidado centrada na pessoa, que reconhece a singularidade da experiência de viver com uma condição crônica e progressiva como a EM.

Entretanto, também se evidencia que o campo ainda carece de maior consolidação científica, a diversidade de metodologias, a ausência de padronização de doses, formulações e tempos de acompanhamento, bem como a predominância de avaliações subjetivas em alguns estudos, indicam a necessidade de avançar com pesquisas mais robustas e homogêneas.

Por fim, esse estudo reafirma que discutir cannabis medicinal no contexto da EM



é, antes de tudo, discutir cuidado, escuta e respeito às múltiplas dimensões do adoecimento. Avançar nesse campo exige não apenas rigor científico, mas também sensibilidade ética e compromisso com práticas de saúde que reconheçam o sofrimento humano e busquem, de forma responsável, caminhos para minimizá-lo.

REFERÊNCIAS

- BELL, Alan D. *et al.* Clinical Practice Guidelines for Cannabis and Cannabinoid-Based Medicines in the Management of Chronic Pain and Co-Occurring Conditions. **Cannabis And Cannabinoid Research**, [S.L.], v. 9, n. 2, p. 669-687, 1 abr. 2024. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1089/can.2021.0156>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36971587/>. Acesso em: 05 jan. 2026.
- BOYD, Adele *et al.* Herbal medicinal products or preparations for neuropathic pain. **Cochrane Database Of Systematic Reviews**, [S.L.], v. 2021, n. 5, p. 1, 2 abr. 2019. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd010528.pub4>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30938843/>. Acesso em: 05 jan. 2026.
- BREIJYEH, Zeinab *et al.* Cannabis: a toxin-producing plant with potential therapeutic uses. **Toxins**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 117, 5 fev. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/toxins13020117>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33562446/>. Acesso em: 05 jan. 2026.
- CHAN, Andrew; SILVÁN, Carlos Vila. Evidence-based Management of Multiple Sclerosis Spasticity With Nabiximols Oromucosal Spray in Clinical Practice: a 10-year recap. **Neurodegenerative Disease Management**, [S.L.], v. 12, n. 3, p. 141-154, 4 abr. 2022. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.2217/nmt-2022-0002>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35377770/>. Acesso em: 05 jan. 2026.
- FILIPPINI, Graziella *et al.* Cannabis and cannabinoids for symptomatic treatment for people with multiple sclerosis. **Cochrane Database Systematic Reviews**, [S.L.], p. 1-1, 5 maio 2022. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd013444.pub2>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35510826/>. Acesso em: 05 jan. 2026.
- FURGIUELE, Alessia *et al.* Immunomodulatory Potential of Cannabidiol in Multiple Sclerosis: a systematic review. **Journal Of Neuroimmune Pharmacology**, [S.L.], v. 16, n. 2, p. 251-269, 25 jan. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11481-021-09982-7>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33492630/>. Acesso em: 05 jan. 2026.
- GEMMA, Alessandra *et al.* ABCB1 polymorphisms are associated with clinical response to nabiximols in patients with multiple sclerosis-related spasticity. **Journal Of Cannabis Research**, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 1-1, 29 set. 2025. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s42238-025-00333-4>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s42238-025-00333-4>. Acesso em: 05 jan. 2026.
- HADDAD, Fatma; DOKMAK, Ghadeer; KARAMAN, Rafik. The Efficacy of Cannabis on Multiple Sclerosis-Related Symptoms. **Life**, [S.L.], v. 12, n. 5, p. 682, 5 maio 2022. MDPI AG.



<http://dx.doi.org/10.3390/life12050682>. Disponível em:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9148011/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

HANSEN, Julie Schjødtz *et al.* Pharmacokinetics and pharmacodynamics of cannabis-based medicine in a patient population included in a randomized, placebo-controlled, clinical trial. **Clinical And Translational Science**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 1-1, 6 dez. 2023. Wiley.
<http://dx.doi.org/10.1111/cts.13685>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38054364/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

HAUPTS, Michael R; ESSNER, Ute; MÄURER, Mathias. Patient-reported benefits from nabiximols treatment in multiple sclerosis-related spasticity exceed conventional measures. **Neurodegenerative Disease Management**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 11-20, fev. 2024. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.2217/nmt-2023-0040>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38318862/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

JOHNSON, Brooks W. *et al.* Cannabinoids in Chronic Pain Management: a review of the history, efficacy, applications, and risks. **Biomedicines**, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 530, 20 fev. 2025. MDPI AG.
<http://dx.doi.org/10.3390/biomedicines13030530>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40149508/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

KLEINER, Dénes *et al.* Nabiximols is Efficient as Add-On Treatment for Patients with Multiple Sclerosis Spasticity Refractory to Standard Treatment: a systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. **Current Neuropharmacology**, [S.L.], v. 21, n. 12, p. 2505-2515, dez. 2023. Bentham Science Publishers Ltd..
<http://dx.doi.org/10.2174/1570159x21666230727094431>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37519000/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

LAKHAN, Shaheen e; ROWLAND, Marie. Whole plant cannabis extracts in the treatment of spasticity in multiple sclerosis: a systematic review. **Bmc Neurology**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 1-1, dez. 2009. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2377-9-59>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/1471-2377-9-59>. Acesso em: 05 jan. 2026.

LEVADA, Leonardo Pereira *et al.* Explorando o Potencial Terapêutico da Cannabis Medicinal na Esclerose Múltipla. **Brazilian Journal Of Implantology And Health Sciences**, [S.L.], v. 6, n. 4, p. 190-214, 2 abr. 2024. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences.
<http://dx.doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n4p190-214>. Disponível em:
<https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/1788>. Acesso em: 05 jan. 2026.

MENDES, Karina dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [S.L.], v. 17, n. 4, p. 758-764, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 05 jan. 2026.

NIELSEN, Suzanne *et al.* Cannabinoids for the treatment of spasticity. **Developmental Medicine & Child Neurology**, [S.L.], v. 61, n. 6, p. 631-638, 25 jan. 2019. Wiley.
<http://dx.doi.org/10.1111/dmcn.14165>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30680713/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

NIELSEN, Suzanne *et al.* The Use of Cannabis and Cannabinoids in Treating Symptoms of



Multiple Sclerosis: a systematic review of reviews. **Current Neurology And Neuroscience Reports**, [S.L.], v. 18, n. 2, p. 1-1, fev. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11910-018-0814-x>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11910-018-0814-x>. Acesso em: 05 jan. 2026.

PAGANO, Cristina *et al.* Cannabinoids: therapeutic use in clinical practice. **International Journal Of Molecular Sciences**, [S.L.], v. 23, n. 6, p. 3344, 19 mar. 2022. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ijms23063344>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35328765/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

PANTOJA-RUIZ, Camila *et al.* Cannabis and pain: a scoping review. **Brazilian Journal Of Anesthesiology (English Edition)**, [S.L.], v. 72, n. 1, p. 142-151, jan. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjane.2021.06.018>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34280454/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

PISCURA, Mary K. *et al.* Mechanisms of cannabinoid tolerance. **Biochemical Pharmacology**, [S.L.], v. 214, p. 115665, ago. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bcp.2023.115665>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37348821/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

RAINKA, Michelle M. *et al.* Multiple Sclerosis and Use of Medical Cannabis: a retrospective review of a neurology outpatient population. **International Journal Of Ms Care**, [S.L.], v. 25, n. 3, p. 111-117, 12 dez. 2022. Consortium of Multiple Sclerosis Centers. <http://dx.doi.org/10.7224/1537-2073.2022-006>. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10211357/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

ROG, David J. *et al.* Randomized, controlled trial of cannabis-based medicine in central pain in multiple sclerosis. **Neurology**, [S.L.], v. 65, n. 6, p. 812-819, 27 set. 2005. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1212/01.wnl.0000176753.45410.8b>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16186518/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

SAFI, Kawthar *et al.* Tetrahydrocannabinol and Cannabidiol for Pain Treatment—An Update on the Evidence. **Biomedicines**, [S.L.], v. 12, n. 2, p. 307, 29 jan. 2024. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/biomedicines12020307>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38397910/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

SOLMI, Marco *et al.* Balancing risks and benefits of cannabis use: umbrella review of meta-analyses of randomised controlled trials and observational studies. **Bmj**, [S.L.], v. 382, p. 072348, 30 ago. 2023. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj-2022-072348>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37648266/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

SOUSA, Tamires Rodrigues de *et al.* PERSPECTIVES ON THE MEDICINAL USE OF CANNABIDIOL (CBD) IN CASES OF CHRONIC DISEASES. **Advances In Health: Research and Practice**, [S.L.], p. 71-86, 26 maio 2025. Aurum Editora Ltda. <http://dx.doi.org/10.63330/aurumpub.009-006>. Disponível em: <https://aurumpublicacoes.com/index.php/editora/article/view/214>. Acesso em: 05 jan. 2026.

TORNIC, Jure; PANICKER, Jalesh N.. The Management of Lower Urinary Tract Dysfunction in Multiple Sclerosis. **Current Neurology And Neuroscience Reports**, [S.L.], v. 18, n. 8, p. 1, 28 jun. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11910-018-0857-z>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29956001/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

TORRES-MORENO, Mari Carmen *et al.* Assessment of Efficacy and Tolerability of Medicinal



Cannabinoids in Patients With Multiple Sclerosis. **Jama Network Open**, [S.L.], v. 1, n. 6, p. 183485, 12 out. 2018. American Medical Association (AMA).
<http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.3485>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30646241/>. Acesso em: 05 jan. 2026.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. **Journal Of Advanced Nursing**, [S.L.], v. 52, n. 5, p. 546-553, 2 nov. 2005. Wiley.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>. Disponível em:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>. Acesso em: 05 jan. 2026.

ZHAI, Xiadi; SARKAR, Pooja R.; HILL, Kevin P.. Therapeutic use of cannabis and cannabinoids: benefits and risks. **Polish Archives Of Internal Medicine**, [S.L.], v. 23, n. 6, p. 1-1, 12 set. 2025. "Medycyna Praktyczna" Spolka Jawna. <http://dx.doi.org/10.20452/pamw.17117>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40938211/>. Acesso em: 05 jan. 2026.