

CANNABIS MEDICINAL, UNA ALTERNATIVA PARA EL DOLOR

CANNABIS MEDICINAL: UMA ALTERNATIVA PARA A DOR

MEDICINAL CANNABIS: AN ALTERNATIVE FOR PAIN



<https://doi.org/10.56238/arev7n12-085>

Submission date: 11/09/2025

Publication Date: 12/09/2025

Sauceda Lara Mariana Guadalupe¹, Alcántara Quintana Luz Eugenia²

RESUMEN

Cannabis sativa L, es una planta medicinal que ha sido utilizada desde hace miles de años, compuesta de fitoquímicos, como los cannabinoides, que son sus principales componentes bioactivos. Dicha planta ha alcanzado mucha popularidad por su uso recreativo y al día de hoy por sus efectos medicinales, analgésicos y antiinflamatorios, volviéndose una alternativa natural para el tratamiento del dolor en diferentes condiciones patológicas. Actualmente el dolor es la razón principal del consumo de cannabis en la población. Sus cannabinoides actúan mediante la interacción con receptores cannabinoides CB1 y CB2 presentes en todo el organismo, para regular el dolor, mediante diferentes mecanismos de acción. Se ha reportado que el conjunto de cannabinoides presentes en la planta y compuestos no cannabinoides podrían estar interfiriendo para mejorar el efecto terapéutico final, por medio de una denominada “sinergia”. En algunas regiones del mundo cannabis está siendo utilizada como tratamiento único del dolor o bien como coadyuvante al tratamiento farmacéutico, mejorando los efectos del fármaco y reduciendo su consumo. Sin embargo, el personal de salud que recomienda su consumo debe contar con la capacitación necesaria para hacerlo, además de considerar las características fisiológicas, patológicas y estilo de vida de cada paciente para su prescripción.

Palabras clave: Cannabis. Medicinal. Cannabinoides. Tratamiento. Dolor.

RESUMO

Cannabis sativa L. é uma planta medicinal que tem sido utilizada há milhares de anos, composta por fitocompostos, como os canabinoides, que são seus principais componentes bioativos. Essa planta ganhou grande popularidade devido ao seu uso recreativo e, atualmente, por seus efeitos medicinais, analgésicos e anti-inflamatórios, tornando-se uma alternativa natural para o tratamento da dor em diferentes condições patológicas. Atualmente, a dor é o principal motivo do consumo de cannabis pela população. Seus canabinoides atuam por meio da interação com os receptores canabinoides CB1 e CB2 presentes em todo o organismo, regulando a dor através de diferentes mecanismos de ação. Foi relatado que o conjunto de canabinoides presentes na planta, juntamente com compostos não canabinoides, pode interagir para potencializar o efeito terapêutico final por meio de uma chamada “sinergia”. Em algumas regiões do mundo, a cannabis está sendo utilizada como tratamento único para a dor ou como coadjuvante ao tratamento farmacológico, melhorando os efeitos dos medicamentos e reduzindo seu consumo. No entanto, os profissionais de saúde que recomendam seu uso devem possuir a capacitação

¹ Posgrado en Ciencias Farmacobiológicas. Facultad de Ciencias Químicas. E-mail: lealcantara@secihi.mx

² Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología.

necessária, além de considerar as características fisiológicas, patológicas e o estilo de vida de cada paciente para sua prescrição.

Palavras-chave: Cannabis. Medicinal. Canabinoides. Tratamento. Dor.

ABSTRACT

Cannabis sativa L is a medicinal plant that has been used for thousands of years. It is composed of phytochemicals, such as cannabinoids, which are its main bioactive components. This plant has gained much popularity due to its recreational use and, more recently, for its medicinal, analgesic, and anti-inflammatory effects, becoming a natural alternative for pain treatment in various pathological conditions. Currently, pain is the main reason for cannabis use among the population. Its cannabinoids act by interacting with CB1 and CB2 cannabinoid receptors present throughout the body to regulate pain through different mechanisms of action. It has been reported that the combination of cannabinoids presents in the plant, along with non-cannabinoid compounds, may work together to enhance the final therapeutic effect through a phenomenon known as "synergy." In some regions of the world, cannabis is being used as a sole treatment for pain or as an adjunct to pharmaceutical treatment, enhancing drug effects and reducing their use. However, healthcare professionals who recommend its use must have the necessary training to do so, and must also consider the physiological, pathological, and lifestyle characteristics of each patient before prescribing it.

Keywords: Cannabis. Medicinal. Cannabinoids. Treatment. Pain.

1 INTRODUCTION

Cannabis sativa L, es una planta medicinal que ha sido utilizada desde hace miles de años, en todo el mundo, con diferentes usos, desde fines religiosos, alimenticios, medicinales, industriales, entre otros^{1, 2, 3}. En la actualidad es caracterizada por su uso recreativo y el intento de explorar su potencial terapéutico⁴. Debido a que contiene propiedades medicinales, en el siglo XVI era ampliamente utilizado para tratar diferentes malestares, asociado principalmente por sus efectos analgésicos y antiinflamatorios, sin embargo, los efectos psicoactivos fueron conocidos hasta el siglo XIX, por el riesgo que podía implicar en la salud, el uso del cannabis comenzó a penalizarse en varios países^{5, 6}. Cannabis, por ser una planta de alto valor terapéutico, con efectos positivos como tratamiento ante patologías donde los medicamentos convencionales no son adecuados, su perspectiva ha evolucionado y con el paso del tiempo se mantiene el interés por su creciente legalización del uso médico².

En los últimos años, ha habido un gran interés entre los profesionales de la salud. Esto ha llevado a la legalización del cannabis para uso médico en muchos países. Específicamente en México se elaboró un proyecto de ley para legalización del cannabis revisado en 2020 y para el año 2021 se legalizó el siguiente reglamento “DOF: 12/01/2021. REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario para la Producción, Investigación y Uso Medicinal de la Cannabis y sus Derivados Farmacológicos”⁷.

En relación a las últimas modificaciones que se han realizado para la legalización de la planta de cannabis en diferentes países, el aceite de cannabis ha sido muy popular para su utilización con fines medicinales, debido a sus altas concentraciones de cannabidiol (CBD) y bajas concentraciones de tetrahidrocannabinol (THC). El aceite se obtiene al eliminar el solvente de los extractos con los cannabinoides contenidos en la planta. Las diferentes concentraciones de THC y CBD pueden variar, en función la planta, sus cuidados, el ambiente, las condiciones de elaboración del aceite, entre otras características^{2, 4}.

2 CANNABINOIDES Y SUS EFECTOS

La planta de Cannabis contiene gran variedad de alcaloides, flavonoides, fenoles no cannabinoides, terpenos y fitocannabinoides, de estos compuestos, los cannabinoides son los principales componentes activos biológicos de la planta⁴, el más ampliamente estudiados son el THC Tetrahidrocannabinol y el CBD Cannabidiol, CBD tiene efectos no psicoactivos

por lo que ha resultado de gran interés para su estudio^{5, 6}. El CBD al no ser un producto nocivo para la salud es tolerado y los posibles beneficios que han sido estudiados, lo convierten en una opción terapéutica para una gama de enfermedades ^{1, 2, 8}.

Diferentes efectos benéficos a la salud se han atribuido principalmente los cannabinoides, los cuales mediante la interacción con receptores cannabinoides mantiene la homeostasis del organismo interviniendo en ciertas funciones fisiológicas del mismo ⁵. Su actividad biológica puede explicarse por la interacción con el sistema endocannabinoide, donde cannabis ejerce sus efectos farmacológicos interactuando con los receptores CB1 y CB2, acoplados a proteínas G ^{7,9}. Los receptores afines a los compuestos activos de cannabis se manifiestan, localizan y expresan en diferentes regiones del organismo. La presencia de ambos receptores en el organismo y su expresión puede cambiar en condiciones patológicas específicas y se ha documentado que la distribución del receptor CB1 y CB2 está estrechamente ligada a los efectos farmacológicos que producen los cannabinoides ⁵.

3 CANNABIS EN DOLOR

Cannabis, es una planta medicinal, con gran variedad de compuestos fitoquímicos, como son los flavonoides, fenoles, terpenos y cannabinoides, siendo estos últimos los principales componentes bioactivos de la planta. Hace miles de años, era ampliamente utilizada para tratar diferentes malestares, asociado principalmente a sus efectos medicinales, analgésicos y antiinflamatorios, sin embargo, años más tarde, se dieron a conocer sus efectos psicoactivos que podrían implicar un riesgo en la salud, lo que impediría el uso de cannabis, esta comenzó a penalizarse en varios países del mundo ¹⁰. En los últimos años se ha incrementado el interés por su estudio, uso y comercialización, asociado a la evidencia científica de los efectos farmacológicos que se le han atribuido. Estados Unidos y Canadá, cuentan con su propia legislación sobre Cannabis y han desarrollado formulaciones terapéuticas a base de cannabis¹¹, mientras que, en México en el 2021, se publicó el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario para la Producción, Investigación y Uso Medicinal de la Cannabis y sus Derivados Farmacológicos.

Hasta la fecha, el dolor es la principal razón para que la población consuma cannabis medicinal, el dolor, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una experiencia sensorial y emocional desagradable, es la causa más frecuente de consulta médica y el

síntoma más común de enfermedad. Afecta a millones de adultos y representa costos de miles de millones a nivel mundial^{12, 13}.

En algunos casos se ha reportado que los tratamientos farmacéuticos actualmente utilizados para el dolor, no son siempre bien tolerados o eficaces para toda la población, por lo que se surge la necesidad de desarrollar terapias alternativas. Cada día adquiere más popularidad la idea de utilizar cannabis medicinal para el tratamiento único o adyuvantes del dolor¹³.

4 MECANISMO DE ACCIÓN

A pesar de que el uso de cannabis para el tratamiento del dolor resulta ser una terapia prometedora, aún es necesaria más información sobre el tema¹⁰. Como previamente se mencionó la planta de cannabis ejerce sus efectos terapéuticos mediante sus compuestos bioactivos cannabinoides delta-9-tetrahidrocannabinol (D9-THC) y cannabidiol (CBD), los cuales actúan mediante la interacción con sus receptores cannabinoides presentes en diferentes regiones de todos los aparatos y sistemas del organismo¹⁴, la presencia de estos receptores en el organismo y su expresión puede cambiar en condiciones patológicas específicas y se ha documentado que su distribución está estrechamente ligada a los efectos farmacológicos que producen los cannabinoides.

De estos receptores cannabinoides, los más ampliamente estudiados por la fuerte unión a cannabinoides son el CB1 y CB2. Se consideran antinociceptivos, es decir antagonistas del dolor, por su potencial efecto para regular negativamente el dolor y la respuesta inflamatoria¹¹. Receptores CB1 es común encontrarlos en los sistemas nerviosos central y periférico, mientras que los receptores CB2 se encuentran en mayor cantidad en sistema inmune, sin embargo, hay evidencia de que su presencia se encuentra distribuida en todo el organismo y su localización depende en la acción final que desencadenaran^{10, 12}.

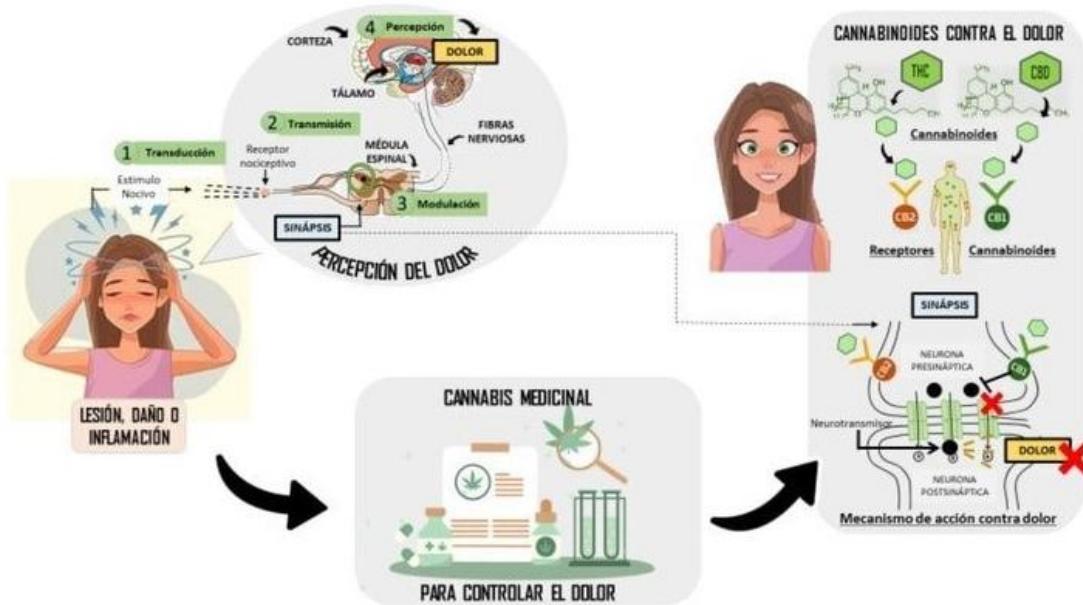
El D9-THC y CBD tienen afinidad tanto el receptor CB1 como el CB2, a pesar de sus posibles efectos analgésicos, D9-THC es el principal agente psicoactivo^{10, 14}. CBD disminuye efectos psicotrópicos y adversos de D9-THC, mejorando su seguridad y tolerancia si se consumen ambos cannabinoides de manera simultánea¹². Se ha reportado que los cannabinoides al unirse a sus receptores cannabinoides ejercen su efecto analgésico por diferentes mecanismos en neuronas presinápticas, inhiben la liberación de neurotransmisores, en neuronas postsinápticas, modulan su excitabilidad, activan vías

inhibitorias descendentes del dolor e inhiben procesos inflamatorios que posteriormente causan dolor^{13, 14}. En la figura 1, se muestra con mayor claridad este proceso.

Por otra parte, otros cannabinoides presentes en la planta u compuestos no cannabinoides podrían estar interfiriendo en el efecto farmacéutico final, se cree que terpenos y flavonoides tienen efectos antiinflamatorios, analgésicos, ansiolíticos, antidepresivos y sedantes, además de que los terpenos podrían estar actuando sobre el metabolismo de D9-THC y eliminar los efectos secundarios indeseables del mismo. La administración conjunta de estos compuestos, podría potenciar y mejorar el efecto final, así como disminuir posibles efectos adversos, manteniendo la demonizada “sinergia” en la planta de cannabis^{13, 14}.

Figura 1

Mecanismo de acción de cannabis para contrarrestar el dolor.



En esta figura, se ilustra como se realiza la percepción del dolor a nivel de sistema nervioso por un estímulo dañino, posteriormente, se visualiza como cannabinoides presentes en productos derivados de cannabis actúan en algunos de los pasos de la percepción del dolor para evitar que este transcurra.

5 EVIDENCIA CLÍNICA

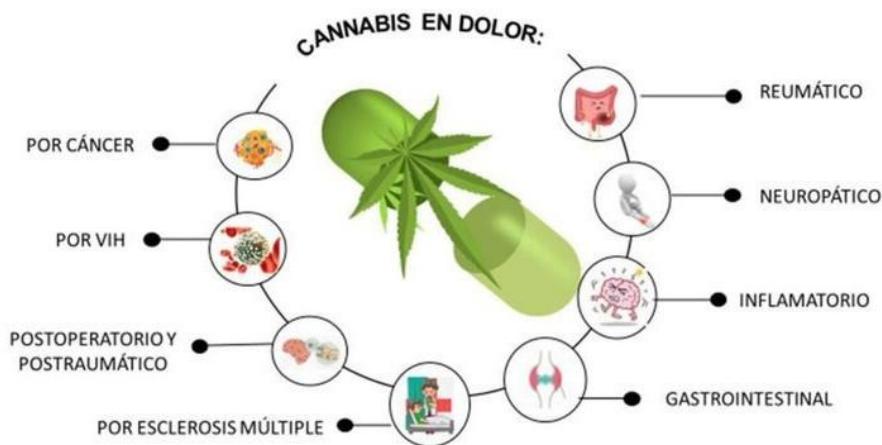
Estudios clínicos y preclínicos evidencian el potencial terapéutico de cannabinoides presentes en cannabis y derivados para contrarrestar el dolor tanto agudo como crónico.

Si bien hay evidencia sobre el efecto de cannabis en el dolor agudo como el dolor de cabeza o dolor por extracción dental¹¹, el popular efecto terapéutico de cannabis recae principalmente en su eficacia para tratar el dolor crónico. Se ha reportado que los cannabinoides tienen efectos anticonvulsivos, antiinflamatorios, analgésicos y neuroprotectores, de aquí deriva su efecto protector en el dolor crónico ^{11, 14}.

El dolor crónico es más difícil de tratar y llega a deteriorar la calidad de vida de la persona que lo presenta, por lo que cannabinoides presentes en la planta, productos comerciales derivados o formulaciones farmacéuticas de moléculas sintéticas de estos compuestos bioactivos, resultan de interés para tratamiento único o adyuvante en el dolor crónico, particularmente en el dolor relacionado con cáncer (propio de la enfermedad o como efecto secundario de los diferentes tratamientos), gastrointestinal, inflamatorio, neuropático (lesión nerviosa traumática, neuralgia del trigémino), reumático, por contagio del virus de inmunodeficiencia humana, por esclerosis múltiple, entre otros, figura 2. Estudios que resaltan el beneficio de cannabis en el dolor de los padecimientos antes mencionados, reportan disminución significativa del dolor en comparación con placebos, menor dependencia a los medicamentos para dolor y reducción de malestares secundarios asociados al dolor en estas enfermedades, como trastornos del sueño, espasticidad, fatiga, entre otros^{11, 12, 13, 14}.

Figura 2

Cannabis en el tratamiento de dolor crónico para diferentes alteraciones



6 CANNABIS EN CUIDADOS PALIATIVOS

La planta de cannabis y con ella sus extractos han demostrado ser eficientes tratamiento en diferentes condiciones clínicas entre ellas, el dolor que representa la principal visita al médico y personal de salud. En personas que se encuentran en fase terminal o con la presencia de enfermedades altamente graves, sin cura o limitado pronóstico de vida, el dolor se manifiesta, deteriorando aún más su calidad de vida.

Cannabis está siendo investigado para su utilización en el tratamiento de pacientes en cuidado paliativos, hasta el momento la literatura reporta que se pudiera considerar el uso de cannabis cuando las terapias estándar han fracasado en personas con alguna enfermedad terminal que reciben cuidados paliativos, dado que los beneficios con respecto a los riesgos o efectos secundarios son mejores. Así se cree la utilización única del aislado CBD o en combinación con otros cannabinoides, podría traer consigo, mayores beneficios^{15, 16}.

7 EFECTOS A CORTO Y LARGO PLAZO

Con respecto a la administración de cannabis se conoce que a corto plazo (menos a 3 meses) existen resultados favorables, si bien esta la posibilidad de que se manifiesten efectos adversos estos han demostrado ser leves, de corta duración y bien tolerados después de iniciado el tratamiento. Mientras que para la administración de cannabis a largo plazo (mayor a 3 meses) falta evidencia científica que sustente la efectividad y la seguridad

de su consumo medicinal por periodos de tiempo prolongados, es necesaria la constante monitorización y la extrema precaución en el consumo de cannabis¹³.

Los profesionales de salud que estén capacitados para prescribir formulaciones derivadas de cannabis deben considerar las condiciones fisiológicas (edad, sexo, peso, periodo de embarazo o lactancia) patológicas (enfermedades diagnosticadas e ingesta de medicamentos) y el estilo de vida de cada paciente¹⁰. Así mismo para el desarrollo y prescripción de productos terapéuticos de cannabis es fundamental considerar dosis efectivas y seguras, la farmacocinética del producto y su biodisponibilidad en el organismo¹⁴.

8 CONSUMO ADYUVANTE CON MEDICAMENTOS PARA EL DOLOR

Se ha reportado que los tratamientos para el dolor como son principalmente los opioides y los antiinflamatorios no esteroideos pueden tener mecanismos de señalización intracelular similares con los cannabinoides presentes en la planta o productos farmacéuticos derivados de la misma, por lo que el consumo de cannabinoides podría potenciar los efectos analgésicos de medicamentos para el dolor, sin afectar las concentraciones de los mismo en sangre y reduciendo el consumo final de estos¹⁴. Entonces, consumir productos terapéuticos derivados de cannabis en combinación con analgésicos, tiene una mayor efectividad que el consumirlos solos, pues se ha demostrado la reducción tanto en la intensidad del dolor como en los efectos secundarios de ambos^{10, 12}.

9 FÁRMACOS DERIVADOS DE CANNABIS PARA EL DOLOR

Actualmente ya existen fármacos aprobados por la FDA y comercializados en Estados Unidos y Canadá derivados de cannabinoides, como es el sativex o Nabiximols, aerosol bucal con D9-THC y CBD en proporción 1:1, también contienen otros cannabinoides, terpenoides y flavonoides, aprobado para la esclerosis múltiple, el dolor neuropático y el cáncer y la nabilona o cesamet, disponible como capsula oral, contiene D9-THC sintético, aprobado para la quimioterapia y el dolor del cáncer^{11, 13}.

10 RIESGOS POR EL CONSUMO DE CANNABIS

Si bien cannabis es una planta natural y medicinal usada desde miles de años atrás, no se excluye el posible riesgo de su consumo desmedido. Los principales efectos adversos que se han reportado son, somnolencia, sedación, confusión, fatiga, amnesia, tos, náuseas,

mareos, cambios en el estado de ánimo, euforia, paranoia, aturdimiento, etc. La posible adicción o dependencia a cannabis es mucho menor con respecto a la de otras sustancias¹¹. Sin embargo, eso no deja de lado que cannabis es conocida también por su potencial de abuso y que tanto la FDA como la DEA no consideran seguro su consumo como tratamiento médico, por lo que es fundamental que el personal de salud se encuentre informado y capacitado sobre los diferentes aspectos del uso de cannabis¹². Se debe extremar precaución con la adquisición voluntaria de productos de cannabis, por el alto contenido de D9-THC encontrado en dichos productos comercializados en algunas tiendas, además de la revisión de sitios web de cannabis donde proporcionan información falsa o bien sin respaldo científico sobre el consumo de la planta o productos derivados¹².

11 CONCLUSIÓN

Con lo revisado hasta el momento, cannabis podría ser efectivo como tratamiento único en el dolor, por medio del consumo como medicamentos o productos nutraceuticos, o bien como tratamiento coadyuvante, al mejorar el efecto de medicamentos administrados para el mismo fin. Hasta la fecha, derivados de cannabis, están siendo utilizados para el tratamiento del dolor, en regiones donde cannabis es legal y aprobada para fines medicinales. Sin embargo, esto no sucede en todo el mundo, pues se necesita más evidencia clínica para recomendar estos productos, si bien, existen ensayos que fundamentan su consumo seguro y efectivo, estos no son suficientes por diferentes limitaciones de los mismos. Además, se han reportado también riesgos y efectos adversos por el uso desmedido de productos de cannabis.

Es necesaria más investigación científica que estudie tanto los efectos adversos como los mecanismos de acción de cannabis. Es indispensable también que el personal de salud que recomiende su consumo, cuente con la capacitación, permisos y conocimientos necesarios para hacerlo, además de realizar una correcta valoración del paciente considerando características fisiológicas, patológicas y su estilo de vida, a fin de proporcionar una mayor seguridad y efectividad en el consumo de cannabis para tratar el dolor.

REFERENCIAS

1. Amin, M. R., & Ali, D. W. (2019). Pharmacology of medical cannabis. In S. Chandra, M. M. Radwan, & H. Lata (Eds.), *Recent advances in cannabis research* (Vol. 1162, pp. 151–165). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-21737-2_8

2. Anand, U., Pacchetti, B., Anand, P., & Södergren, M. H. (2021). Cannabis-based medicines and pain: A review of potential synergistic and entourage effects. *Pain Management*, 11(4), 395–403. <https://doi.org/10.2217/pmt-2020-0110>
3. Cerino, P., Buonerba, C., Cannazza, G., D'Auria, J., Ottoni, E., Fulgione, A., Di Stasio, A., Pierri, B., & Gallo, M. (2021). A review of hemp as food and nutritional supplement. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 6(1), 19–27. <https://doi.org/10.1089/can.2020.0001>
4. Crippa, J. A., Guimarães, F. S., Campos, A. C., & Zuardi, A. W. (2018). Translational investigation of the therapeutic potential of cannabidiol (CBD): Toward a new age. *Frontiers in Immunology*, 9, Article 2009. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.02009>
5. Dhopeshwarkar, A., & Mackie, K. (2014). CB2 cannabinoid receptors as a therapeutic target—What does the future hold? *Molecular Pharmacology*, 86(4), 430–437. <https://doi.org/10.1124/mol.114.094649>
6. Farinon, B., Molinari, R., Costantini, L., & Merendino, N. (2020). The seed of industrial hemp (*Cannabis sativa* L.): Nutritional quality and potential functionality for human health and nutrition. *Nutrients*, 12(7), Article 1935. <https://doi.org/10.3390/nu12071935>
7. Hardy, J., Greer, R., Gurgenci, T., Kearney, A., Ladwa, R., Huggett, G., Good, P., & Jenkins-Marsh, S. (2024). A randomized, double-blind controlled trial of medicinal cannabis vs placebo for symptom management in patients with advanced cancer receiving palliative care. *Palliative Care and Social Practice*, 18, Article 26323524241273491. <https://doi.org/10.1177/26323524241273491>
8. Kis, B., Chen, F., Buda, V., Avram, S., Zinuca, I., & Antal, D. (2019). Cannabidiol—From plant to human body: A promising bioactive molecule with multi-target effects in cancer. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(23), Article 5904. <https://doi.org/10.3390/ijms20235904>
9. Klumpers, L. E., & Thacker, D. L. (2019). A brief background on cannabis: From plant to medical indications. *Journal of AOAC International*, 102(2), 412–416. <https://doi.org/10.5740/jaoacint.18-0208>
10. Kocis, P. T., & Vrana, K. E. (2020). Delta-9-tetrahydrocannabinol and cannabidiol drug-drug interactions. *Medical Cannabis and Cannabinoids*, 3(1), 61–73. <https://doi.org/10.1159/000507998>
11. Lynch, T., Connor, S., & Clark, D. (2013). Mapping levels of palliative care development: A global update. *Journal of Pain and Symptom Management*, 45(6), 1094–1106. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2012.05.011>
12. Romero-Sandoval, E. A., Fincham, J. E., Kolano, A. L., Sharpe, B. N., & Alvarado-Vázquez, P. A. (2018). Cannabis for chronic pain: Challenges and considerations. *Pharmacotherapy*, 38(6), 651–662. <https://doi.org/10.1002/phar.2115>

13. Ruiz, C., Restrepo-Jimenez, P., Castañeda-Cardona, C., Ferreirós, A., & Rosselli, D. (2022). Cannabis and pain: A scoping review. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English edition)*, 72(1), 142–151. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.06.018>
14. VanDolah, H. J., Bauer, B. A., & Mauck, K. F. (2019). Clinicians' guide to cannabidiol and hemp oils. *Mayo Clinic Proceedings*, 94(9), 1840–1851. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2019.01.003>
15. Vuckovic, S., Srebro, D., Vujovic, K. S., Vucetic, Č., & Prostran, M. (2018). Cannabinoids and pain: New insights from old molecules. *Frontiers in Pharmacology*, 9, Article 1259. <https://doi.org/10.3389/fphar.2018.01259>