


CANNABIS MEDICINAL EN CUIDADOS PALIATIVOS ONCOLÓGICOS: EVIDENCIA CLÍNICA PARA EL CONTROL DEL DOLOR Y LA NÁUSEA

CANNABIS MEDICINAL EM CUIDADOS PALIATIVOS ONCOLÓGICOS: EVIDÊNCIA CLÍNICA PARA O CONTROLE DA DOR E DA NÁUSEA

MEDICINAL CANNABIS IN ONCOLOGICAL PALLIATIVE CARE: CLINICAL EVIDENCE FOR THE CONTROL OF PAIN AND NAUSEA

 <https://doi.org/10.56238/arev8n4-068>

Enviado el: 03/29/2026

Fecha de publicación: 04/29/2026

Oscar Jiménez Zuñiga¹, Rodrigo Arteaga Alfaro², Luz Eugenia Alcántara Quintana³

RESUMEN

El control del dolor y de las náuseas continúa siendo uno de los principales retos en el manejo de pacientes con cáncer avanzado, incluso cuando se aplican tratamientos farmacológicos convencionales. En el contexto de los cuidados paliativos, el objetivo central es aliviar el sufrimiento y mejorar la calidad de vida mediante estrategias terapéuticas integrales. En los últimos años, el cannabis medicinal ha despertado creciente interés como posible terapia coadyuvante para el manejo de síntomas refractarios, particularmente dolor y náuseas. El potencial terapéutico de los cannabinoides se relaciona con su interacción con el sistema endocannabinoide, una red de receptores ampliamente distribuida en el sistema nervioso central y periférico que participa en la modulación del dolor, el apetito, la inflamación y los reflejos eméticos. Diversos ensayos clínicos y estudios observacionales han evaluado el uso de formulaciones de tetrahidrocannabinol (THC) y cannabidiol (CBD) en pacientes con cáncer avanzado, mostrando resultados variables. Mientras que la evidencia es más consistente en el control de náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia, los efectos analgésicos han sido modestos e inconsistentes entre estudios. En conjunto, la evidencia disponible sugiere que el cannabis medicinal no debe considerarse un tratamiento de primera línea para el dolor oncológico, pero podría desempeñar un papel como terapia adyuvante en pacientes seleccionados con síntomas refractarios. Su utilización requiere una evaluación clínica individualizada, considerando tanto los posibles beneficios sintomáticos como las limitaciones de la evidencia actual.

Palabras clave: Cannabis Medicinal. Cuidados Paliativos. Cáncer Avanzado. Dolor Oncológico. Náuseas. Cannabinoides.

RESUMO

O controle da dor e das náuseas continua sendo um dos principais desafios no manejo de pacientes com câncer avançado, mesmo quando são utilizados tratamentos farmacológicos convencionais. No contexto dos cuidados paliativos, o objetivo central é aliviar o sofrimento

¹ Coordinación para la Innovación y la Aplicación de la Ciencia y Tecnología. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. E-mail: ozcarjimenez@gmail.com

² Hospital General de Soledad de Graciano Sánchez.

³ Unidad de Innovación en Diagnóstico Celular y Molecular, Coordinación para la Innovación y la Aplicación de la Ciencia y Tecnología. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. E-mail: luz.alcantara@uaslp.mx
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2961-9838>

e melhorar a qualidade de vida por meio de estratégias terapêuticas integradas. Nos últimos anos, a cannabis medicinal tem despertado crescente interesse como possível terapia adjuvante para o manejo de sintomas refratários, particularmente dor e náuseas. O potencial terapêutico dos canabinoides está relacionado à sua interação com o sistema endocanabinoide, uma rede de receptores amplamente distribuída nos sistemas nervoso central e periférico, que participa da modulação da dor, do apetite, da inflamação e dos reflexos eméticos. Diversos ensaios clínicos e estudos observacionais avaliaram o uso de formulações de tetrahydrocannabinol (THC) e canabidiol (CBD) em pacientes com câncer avançado, apresentando resultados variáveis. Enquanto a evidência é mais consistente no controle de náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia, os efeitos analgésicos têm sido modestos e inconsistentes entre os estudos. De modo geral, as evidências disponíveis sugerem que a cannabis medicinal não deve ser considerada um tratamento de primeira linha para a dor oncológica, mas pode desempenhar um papel como terapia adjuvante em pacientes selecionados com sintomas refratários. Sua utilização requer avaliação clínica individualizada, considerando tanto os potenciais benefícios sintomáticos quanto as limitações da evidência atual.

Palavras-chave: Cannabis Medicinal. Cuidados Paliativos. Câncer Avançado. Dor Oncológica. Náuseas. Canabinoides.

ABSTRACT

The control of pain and nausea remains one of the main challenges in the management of patients with advanced cancer, even when conventional pharmacological treatments are applied. In the context of palliative care, the central objective is to relieve suffering and improve quality of life through comprehensive therapeutic strategies. In recent years, medicinal cannabis has gained increasing attention as a potential adjunct therapy for the management of refractory symptoms, particularly pain and nausea. The therapeutic potential of cannabinoids is related to their interaction with the endocannabinoid system, a network of receptors widely distributed in the central and peripheral nervous systems that participates in the modulation of pain, appetite, inflammation, and emetic reflexes. Several clinical trials and observational studies have evaluated the use of tetrahydrocannabinol (THC) and cannabidiol (CBD) formulations in patients with advanced cancer, showing variable results. While the evidence is more consistent for the control of chemotherapy-induced nausea and vomiting, the analgesic effects have been modest and inconsistent across studies. Overall, the available evidence suggests that medicinal cannabis should not be considered a first-line treatment for cancer-related pain, but it may play a role as an adjunct therapy in selected patients with refractory symptoms. Its use requires individualized clinical assessment, considering both potential symptomatic benefits and the limitations of the current evidence.

Keywords: Medicinal Cannabis. Palliative Care. Advanced Cancer. Cancer Pain. Nausea. Cannabinoids.

1 INTRODUCCIÓN

En la práctica médica que se vive en el día a día, específicamente en el sector público de salud en México, aún existen grandes áreas de oportunidad para poder identificar y tratar en tiempo y forma a los pacientes que necesitan cuidados paliativos. Muchas veces estos se restringen de manera errónea a aquellos que tienen un diagnóstico de cáncer, cuando deberían estar disponibles para cualquier persona con un diagnóstico de una enfermedad potencialmente mortal, sin tomar como criterio de selección únicamente al cáncer. Esta falla en el reconocimiento no sólo posterga las intervenciones para aliviar el sufrimiento, sino que determina una atención fragmentada, condicionada por barreras estructurales del sistema de salud, tales como escasez de recursos, disponibilidad limitada de suministros y desigualdades socioeconómicas de la población atendida¹.

A pesar de los avances en oncología, la identificación de pacientes que ameritan cuidados paliativos no siempre se traduce en una atención integral adecuada. En múltiples escenarios clínicos se reconoce la prioridad del tratamiento oncológico dirigido al control del cáncer per se, mientras que la sintomatología global del paciente (frecuentemente exacerbada por los propios tratamientos antineoplásicos) queda relegada. En etapas avanzadas de la enfermedad, el cáncer continúa representando una de las principales causas de sufrimiento humano y un reto prioritario para los sistemas de salud a nivel mundial. Cada año, más de 10 millones de personas fallecen por cáncer, y se estima que más del 80 % de los pacientes con enfermedad avanzada experimentan dolor, fatiga u otros síntomas refractarios, pese al uso de terapias convencionales².

Es aquí donde los cuidados paliativos vienen como una respuesta ética y científica para aliviar el sufrimiento total (concepto introducido por Cicely Saunders en 1964), al definir el "dolor total" como la interacción inseparable de los componentes físicos, psicológicos, sociales y espirituales de la enfermedad³. Este modelo ha revolucionado la medicina actual, al considerar que el control de síntomas es tan importante como la prolongación de la vida. En este sentido, la integración precoz de los cuidados paliativos en el abordaje del paciente oncológico no busca prevenir, sino intervenir tempranamente para mejorar la calidad de vida desde el diagnóstico.

La demora en la integración de cuidados paliativos se relaciona con mayor sufrimiento y peor control de síntomas. La evidencia clínica reciente muestra que la integración temprana de cuidados paliativos en pacientes con cáncer avanzado se relaciona con mejoras en la calidad de vida y en ciertos dominios de carga sintomática, en

comparación con la atención oncológica estándar sola⁴. Si bien existen tratamientos ampliamente establecidos para el manejo del dolor (como el uso escalonado de antiinflamatorios no esteroideos, neuromoduladores y opioides ajustados de forma individual), así como antieméticos y otras terapias sintomáticas, en la práctica clínica estos abordajes resultan insuficientes en un subgrupo relevante de pacientes con enfermedad avanzada.

En este contexto se hace importante la investigación de terapias adyuvantes que ayuden al control de los síntomas. Entre ellas, el cannabis medicinal es una alternativa cada vez más considerada en los cuidados paliativos oncológicos para el control de síntomas refractarios como el dolor, las náuseas, el apetito y la pérdida de apetito⁵. Su potencial terapéutico se basa en parte en la modulación del sistema endocannabinoide (SEC), un sistema ampliamente distribuido en el sistema nervioso central, el sistema inmunitario y tejidos periféricos, que participa en la regulación del dolor, el apetito, la inflamación, el estado de ánimo y la homeostasis energética⁶.

2 CANNABIS MEDICINAL Y SISTEMA ENDOCANNABINOIDE

Los receptores principales del SEC, CB1 y CB2, son activados por endocannabinoides endógenos (anandamida y 2-araquidonilglicerol) y por fitocannabinoides de Cannabis sativa, como el delta-9-tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD). Mientras que el receptor CB1 se localiza principalmente en el sistema nervioso central (SNC) y se relaciona con la regulación del dolor y la percepción sensorial, el receptor CB2 se asocia con efectos antiinflamatorios y neuroprotectores, lo que ha despertado interés como posible blanco terapéutico en cáncer avanzado y cuidados paliativo⁷.

El uso de cannabis medicinal pasó de la anécdota clínica a ser estudiado en ensayos clínicos, principalmente en pacientes con cáncer avanzado cuyos síntomas no responden a terapias convencionales. Ensayos clínicos controlados han probado formulaciones equilibradas de THC/CBD para el alivio sintomático, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas con placebo en la carga total de síntomas, pero con tendencias beneficiosas en dominios específicos como el sueño y el bienestar subjetivo⁵. En línea con esto, otros ensayos clínicos y de vigilancia han informado de pequeños pero consistentes beneficios en la disminución de la carga sintomática, con un perfil de seguridad generalmente bueno y acontecimientos adversos leves y autolimitados^{8,9}.

Sin embargo, la evidencia existente presenta importantes limitaciones metodológicas, como tamaños muestrales pequeños, heterogeneidad en las formulaciones y dosis de cannabinoides, escalas de medición diferentes y periodos cortos de seguimiento¹⁰. Además, la mayoría de los estudios se han llevado a cabo en poblaciones australianas o europeas, lo que restringe la extrapolación de los resultados a otros contextos socioeconómicos y culturales, como los latinoamericanos.

Por otro lado, investigaciones cualitativas han destacado los aspectos éticos y de acceso, ya que muchos pacientes relacionan el consumo de cannabis medicinal con esperanza, autonomía y dignidad, pero enfrentan obstáculos regulatorios y de costo¹¹. Estos datos muestran que existe una brecha entre la eficacia clínica medible y la experiencia subjetiva de alivio en cuidados paliativos. Por eso es necesario contar con instrumentos clínicos actualizados que guíen al médico en la toma de decisiones ante pacientes oncológicos en estadios avanzados. El propósito de esta síntesis narrativa es revisar la evidencia más reciente del uso del cannabis medicinal en cuidados paliativos oncológicos y su efecto en el control del dolor y las náuseas, que son los síntomas más prevalentes y angustiantes en esta población vulnerable.

3 CONTROL DEL DOLOR

El dolor es la principal causa de consulta a un médico y es uno de los síntomas que más afectan la calidad de vida. Aunque existe en la población general, es uno de los síntomas más frecuentes, complejos y difíciles de manejar en pacientes con cáncer avanzado, especialmente en cuidados paliativos. A pesar de los avances en el tratamiento del dolor, una gran parte de los pacientes siguen sufriendo dolor de moderado a severo, lo que afecta directamente a su calidad de vida, funcionalidad y autonomía. La refractariedad del dolor en pacientes con tratamiento optimizado indica que sigue siendo un problema no resuelto en oncología paliativa¹².

A pesar de la disponibilidad y aplicación de algoritmos analgésicos escalonados, como la escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud, que parte de la utilización de antiinflamatorios no esteroideos, opioides y fármacos adyuvantes neuromoduladores, un número importante de pacientes sigue presentando dolor mal controlado o efectos adversos secundarios al uso de opioides, que impiden su escalonamiento. Esto ha llevado a buscar nuevas terapias que no sustituyan al tratamiento convencional estandarizado, sino que lo complementen cuando éste es insuficiente para

controlar el dolor, en especial en pacientes con dolor refractario o intolerantes al escalonamiento opioide¹³.

En los últimos años, el cannabis medicinal se ha planteado como una alternativa para el control del dolor refractario en pacientes oncológicos, actuando sobre el sistema endocannabinoide. Múltiples ensayos clínicos aleatorizados han examinado el cannabis medicinal, especialmente las formulaciones orales equilibradas de THC/CBD, para el control del dolor en pacientes con cáncer avanzado. Uno de los ensayos clínicos aleatorizados más rigurosos en este campo es el de Hardy et al., que no encontró una reducción estadísticamente significativa del dolor como variable principal de resultado en comparación con placebo, pero surgieron señales sutiles de mejoría en medidas secundarias de bienestar general y percepción subjetiva del síntoma⁵. Estos hallazgos indican que las formulaciones equilibradas no proporcionan un efecto analgésico potente cuando se miden con criterios metodológicos rigurosos, lo que ha generado resultados inconsistentes en la literatura.

Estas variaciones en la respuesta clínica al cannabis medicinal pueden estar relacionadas con el quimiotipo de la formulación utilizada. Algunos ensayos clínicos han llegado a la conclusión de que las preparaciones ricas en THC se relacionan con señales analgésicas más constantes en pacientes con dolor oncológico avanzado que las formulaciones equilibradas o ricas en CBD. En un ensayo clínico reciente, formulaciones con mayor contenido de THC lograron una pequeña mejoría en el control del dolor, pero con mayor frecuencia de efectos adversos, especialmente psicoactivos¹⁴. Estos resultados respaldan la idea de que el THC es el principal responsable de la analgesia mediada por cannabinoides, a expensas de la tolerabilidad.

Desde el punto de vista clínico, se ha sugerido que las formulaciones combinadas THC/CBD en las que el THC es dominante pero el CBD está presente podrían lograr un equilibrio entre eficacia para el alivio del dolor y tolerabilidad. Revisiones clínicas enfocadas en la práctica han indicado que el CBD puede reducir parcialmente los efectos psicoactivos del THC sin aumentar ni disminuir la analgesia, por lo que se utiliza más como potenciador de seguridad que como analgésico en sí mismo¹⁵. Esta razón justifica que en la realidad clínica muchos esquemas se inicien con formulaciones combinadas en vez de THC solo, sin descartar posibles beneficios clínicos del CBD más allá del contexto analgésico.

Por otro lado, estudios observacionales han informado reducciones leves en el dolor y, en algunos casos, un hallazgo clínicamente significativo, como la disminución del uso de

opioides en pacientes con cáncer avanzado que usan cannabis medicinal adyuvante⁹. Aunque estos resultados son prometedores, deben tomarse con cautela debido a las limitaciones metodológicas de estos estudios, como la falta de grupos control, el sesgo de selección y la heterogeneidad en las formulaciones, dosis y vías de administración.

En conjunto, la evidencia actual no apoya el uso del cannabis medicinal como tratamiento de primera línea para el dolor oncológico. Su beneficio se limita a un uso adyuvante en pacientes muy seleccionados, especialmente aquellos con dolor refractario a un tratamiento optimizado convencional o intolerantes al escalonamiento opioide. Desde el punto de vista paliativo, más que una disminución real y mantenida del dolor, el posible beneficio del cannabis se justificaría por una mejoría global de la experiencia sintomatológica (subjetiva, por supuesto) y por el aumento de la sensación de bienestar del paciente¹⁴.

4 CONTROL DE NÁUSEAS Y VÓMITOS

Tras el dolor, las náuseas y los vómitos son otros de los síntomas que más a menudo deterioran la capacidad funcional y hacen sufrir a los pacientes con cáncer avanzado. En cuidados paliativos, no solo determina molestias físicas, sino que influye directamente en la ingesta, el estado nutricional, la adherencia al tratamiento y el estado de ánimo. En la vida real, la náusea continua deteriora más la vida que otros síntomas más objetivables. Mientras que el vómito se puede medir en episodios, la náusea es más a menudo continua, fluctuante y difícil de describir, lo que lleva a que se minimice si no se busca activamente.

En el enfermo oncológico avanzado, la causa suele ser multifactorial. Puede relacionarse con quimioterapia, radioterapia, opioides, alteraciones metabólicas, estasis gástrica, estreñimiento severo, obstrucción intestinal o progresión tumoral intraabdominal. Esta complejidad justifica por qué, incluso utilizando antieméticos estándar (antagonistas 5-HT₃, antagonistas NK₁, corticosteroides, olanzapina), un número importante de pacientes sigue sin controlar el síntoma. Algunas revisiones recientes en cuidados paliativos han informado que la náusea sigue siendo muy prevalente en enfermedad avanzada y sigue siendo un problema no resuelto¹⁶.

El interés por los cannabinoides en este campo se basa en el conocimiento del papel del SEC y de la amplia distribución de los receptores CB₁ en el SNC, incluyendo regiones que participan en la integración del reflejo emético, como el área postrema y el núcleo del tracto solitario. La estimulación de estos receptores, principalmente por el THC, suprime la

liberación presináptica de neurotransmisores como la serotonina, la dopamina y la sustancia P, que participan en la cascada neuroquímica del vómito¹⁷. Esta capacidad moduladora es la base fisiológica que ha justificado su estudio terapéutico.

Sin embargo, la asociación entre cannabinoides y náuseas no es directa. Se han informado efectos relacionados con la dosis y la tolerancia, que es variable en cada individuo, e incluso que el uso crónico o en dosis altas puede empeorar el cuadro emético¹⁸. Esto es particularmente importante en pacientes paliativos, en quienes la fragilidad clínica y la polifarmacia exigen una cuidadosa titulación y una revisión regular por personal con gran experiencia.

El ensayo clínico aleatorizado de Hardy y colaboradores ya mencionado en el apartado de dolor también proporciona datos sobre el control de náuseas. En el estudio, el cannabis medicinal oral no fue estadísticamente diferente del placebo en el resultado primario combinado de carga sintomática. Pero cuando se miraron dominios individuales, se vieron algunas mejoras en ciertos síntomas (por ejemplo, náuseas en algunos pacientes). Esta inconsistencia entre un resultado global negativo y posibles beneficios en síntomas específicos requiere una interpretación cautelosa. En cuidados paliativos, donde el objetivo no siempre es cambiar una puntuación compuesta sino mejorar síntomas específicos que deterioran la calidad de vida, estos resultados son clínicamente significativos¹⁴.

Asimismo, estudios observacionales fase IV informaron mejoría subjetiva en náuseas en pacientes con cáncer avanzado tratado con cannabis medicinal adyuvante, con buen perfil de seguridad y efectos adversos leves⁹. Si bien estos estudios no son capaces de demostrar causalidad, ilustran la experiencia en el mundo real y proporcionan datos sobre tolerabilidad y expectativas del paciente.

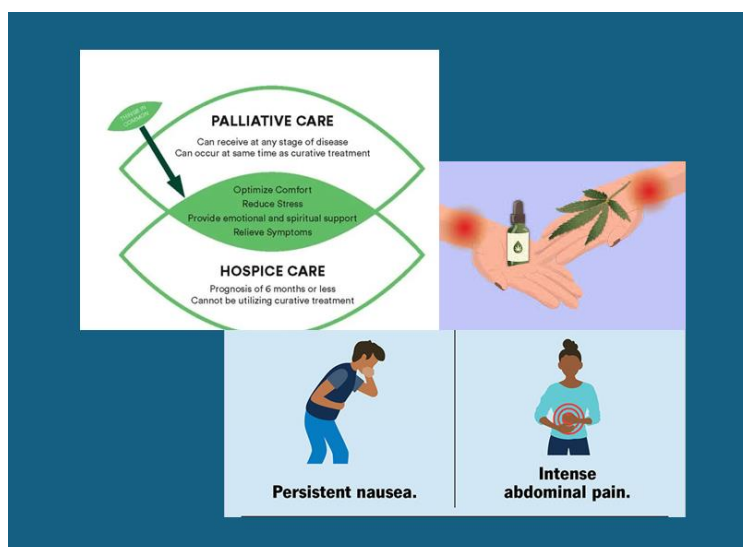
Como evidencia clínica, lo que más la avala es para náuseas y vómitos por quimioterapia. Revisiones sistemáticas recientes siguen mostrando beneficio en esta situación, sobre todo si los síntomas persisten a pesar de profilaxis antiemética adecuada¹⁹. Este historial también tiene un contexto histórico; desde los años 80 se crearon cannabinoides sintéticos con usos específicos como antieméticos, como el dronabinol (THC sintético) y la nabilona, aprobados en países como Estados Unidos y Canadá para tratar náuseas y vómitos relacionados con quimioterapia refractaria²⁰.

La existencia de estos fármacos confirma que la activación farmacológica del receptor CB1 puede traducirse en un efecto antiemético clínicamente demostrable. Sin

embargo, en México el acceso a estas presentaciones ha sido históricamente limitado. Aunque en 2021 se publicó el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de control sanitario para la producción, investigación y uso medicinal del cannabis y sus derivados farmacológicos, el cual establece el marco jurídico para su utilización bajo autorización sanitaria, en la práctica médica no se dispone de dronabinol ni nabilona como medicamentos de uso habitual en el sector público de salud²¹. Esta diferencia entre la evidencia internacional y la disponibilidad real condiciona que la experiencia clínica en el país sea menor y más heterogénea.

Figura 1

Papel potencial del cannabis medicinal en el manejo del dolor y la náusea persistente en pacientes con cáncer avanzado en cuidados paliativos



En resumen, la evidencia apoya que el cannabis medicinal puede ser una terapia complementaria para el dolor y las náuseas en pacientes con cáncer avanzado, aunque no es consistentemente efectiva en todas las situaciones. Mientras que la evidencia es más robusta en náuseas por quimioterapia, en dolor y en náuseas multifactoriales su utilidad parece situarse en dominios específicos y en la experiencia subjetiva del síntoma más que en reducciones objetivas de gran magnitud. Desde la práctica paliativa, su uso requiere una evaluación individualizada, una prescripción cautelosa y una discusión abierta sobre expectativas y restricciones. Más que un sustituto de los tratamientos estándar, el cannabis medicinal podría encontrar su lugar en el arsenal terapéutico, en el contexto de un enfoque multimodal dirigido a aliviar el sufrimiento y mantener la calidad de vida.

REFERENCIAS

- Knaul, F. M., Farmer, P. E., Krakauer, E. L., De Lima, L., Bhadelia, A., Jiang Kwete, X., et al. (2018). Alleviating the access abyss in palliative care and pain relief—An imperative of universal health coverage. *The Lancet*, 391(10128), 1391–1454.
- World Health Organization. (2023). *Cancer*. World Health Organization.
- Saunders, C. (1964). The symptomatic treatment of incurable malignant disease. *Prescribers Journal*, 4, 68–73.
- Kang, E. K., Kim, H. J., Kim, Y. J., et al. (2024). Early integrated palliative care in patients with advanced cancer: A randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, 7(1), e2351020.
- Hardy, J., Greer, R. M., Pelecanos, A. M., Huggett, G. E., Kearney, A. M., Gurgenci, T. H., et al. (2023). Effect of oral medicinal cannabis on symptom burden in patients with advanced cancer: A randomized clinical trial. *JAMA Oncology*, 9(5), 644–652.
- Cristino, L., Bisogno, T., & Di Marzo, V. (2020). Cannabinoids and the expanded endocannabinoid system in neurological disorders. *Nature Reviews Neurology*, 16(1), 9–29.
- Zhang, J., Hoffmann, F., Rujescu, D., et al. (2020). Targeting cannabinoid receptors in cancer: Mechanisms and therapeutic implications. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 601.
- Hardy, J., Good, P., et al. (2023). A randomized, double-blind, placebo-controlled phase II study of cannabidiol oil for symptom control in advanced cancer (MedCan-1 CBD). *Journal of Clinical Oncology*, 41(15), 2794–2803.
- Gurgenci, T., Hardy, J., Good, P., et al. (2024). Medical cannabis use in advanced cancer: Phase IV surveillance study. *Journal of Palliative Medicine*, 27(2), 214–221.
- Doppen, M., Sittl, R., Scherbaum, N., et al. (2022). Medical cannabis in palliative care: A systematic review of current evidence. *Journal of Pain and Symptom Management*, 63(2), e189–e203.
- Olson, R. E., Smith, A., Good, P., Dudley, M., Gurgenci, T., & Hardy, J. (2023). Medical cannabis, financial toxicity and patient perspectives on medication access in advanced cancer. *Health Expectations*, 26(1), 234–243.
- Van den Beuken-van Everdingen, M. H. J., Hochstenbach, L. M. J., Joosten, E. A. J., Tjan-Heijnen, V. C. G., & Janssen, D. J. A. (2016). Prevalence of pain in patients with cancer: A systematic review of the past 40 years. *Annals of Oncology*, 27(6), 1047–1058.
- World Health Organization. (1986). *Cancer pain relief*. World Health Organization.
- Hardy, J. R., Greer, R. M., Pelecanos, A. M., Huggett, G. E., Kearney, A. M., Gurgenci, T. H., et al. (2025). Medicinal cannabis for symptom control in advanced cancer: A double-

blind, placebo-controlled randomized clinical trial of 1:1 tetrahydrocannabinol and cannabidiol. *Supportive Care in Cancer*, 33(8), 715.

MacCallum, C. A., & Russo, E. B. (2018). Practical considerations in medical cannabis dosing and administration. *European Journal of Internal Medicine*, 49, 12–19.

Gonçalves, F., Duarte, G. S., Lopes, C., & Oliveira, M. J. (2025). Symptom management in advanced cancer: Nausea and vomiting in palliative care. *Current Oncology*, 32(8), 433.

Zhong, W., Shahbaz, O., Teskey, G., et al. (2021). Mechanisms of nausea and vomiting: Current knowledge and recent advances in intracellular emetic signaling systems. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(11), 5797.

DeVuono, M. V., Venkatesan, T., & Hillard, C. J. (2025). Endocannabinoid signaling in stress, nausea, and vomiting. *Neurogastroenterology & Motility*, 37, e14911.

Bathula, P. P., & Maciver, M. B. (2023). Cannabinoids in treating chemotherapy-induced nausea and vomiting, cancer-associated pain, and tumor growth. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(1), 74.

Badowski, M. E. (2020). Dronabinol and nabilone for chemotherapy-induced nausea and vomiting: Clinical update. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 16, 1139–1148.

Secretaría de Salud. (2021, January 12). Reglamento de la Ley General de Salud en materia de control sanitario para la producción, investigación y uso medicinal del cannabis y sus derivados farmacológicos. *Diario Oficial de la Federación*.