

Revisión Bibliográfica sobre el Uso de Canabidiol en Pacientes con Enfermedades Neurológicas en Mejora de la Calidad de Vida

Claudinei Martins Paloschi¹

claudineipaloschi@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-4788-4225>

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad Politécnica y Artística del Paraguay

Pedro Juan Caballero, Paraguay

Cristian Basilio Díaz Cuevas

cuevitas77@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-3722-1790>

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad Politécnica y Artística del Paraguay

Pedro Juan Caballero, Paraguay

RESUMEN

La presente investigación trata de determinar el uso de Cannabidiol en el tratamiento de enfermedades neurológicas con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas afectadas por ellas. Se realizó a una revisión bibliográfica a través de Google Académico incluyendo textos completos de artículos de revistas científicas, tesis de conclusión de cursos y otros trabajos académicos. Para la búsqueda de artículos se utilizaron los descriptores enfermedades neurológicas, tratamiento, Cannabidiol, siendo publicados en cualquier idioma. Se revisó 12 artículos científicos que obedecieron los criterios de inclusión y exclusión determinados para este estudio. Entre los resultados más relevantes se encuentra que el Cannabidiol tiene amplio potencial terapéutico sistema nervioso central, sugiere muy importante en el tratamiento diversas enfermedades neurológicas. Sin embargo, se necesitan estudios a largo plazo con un mayor número de pacientes e instrumentos objetivos para medir la eficacia, y el uso a largo plazo es incierto.

Palabras clave: enfermedades neurológicas; tratamiento; cannabidiol

¹ Autor principal.

Correspondencia: claudineipaloschi@hotmail.com

Literature Review on the Use of Cannabidiol in Patients With Neurological Diseases to Improve Quality of Life

ABSTRACT

The present investigation tries to determine the use of Cannabidiol in the treatment of neurological diseases in order to improve the quality of life of people affected by them. A bibliographic review was carried out through Google Scholar, including full texts of scientific journal articles, course conclusion theses and other academic works. To search for articles, the descriptors neurological diseases, treatment, Cannabidiol were used, being published in any language. 12 scientific articles were reviewed that met the inclusion and exclusion criteria determined for this study. Among the most relevant results is that Cannabidiol has broad therapeutic potential in the central nervous system, suggesting it is very important in the treatment of various neurological diseases. However, long-term studies with larger numbers of patients and objective instruments are needed to measure efficacy, and long-term use is uncertain.

Keywords: neurological diseases; treatment; cannabidiol

Artículo recibido 15 octubre 2023

Aceptado para publicación: 20 noviembre 2023

INTRODUCCIÓN

La neurología constituye una rama especializada de la medicina dedicada a investigar el sistema nervioso en su estado saludable y enfermo. Su objetivo principal es abordar la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de diversas enfermedades neurológicas.

La investigación en neurología fue iniciada por Thomas Willis (1621-1675) y sus colegas en Oxford, Reino Unido, quien fue apodado como el fundador de la neurología. Willis ocupó el cargo de profesor de Filosofía Natural en la Universidad de Oxford y publicó obras sobre anatomía comparada, fisiología y patología del cerebro y los nervios. En su influyente libro "Cerebri Anatome" en 1664, Willis introdujo el término "neurología" para referirse a la doctrina o enseñanza relacionada con los nervios (Finger, 1994).

El Cannabidiol (CBD) constituye el componente principal no psicotrópico de *C. sativa* y provoca una gama de efectos psicoactivos, tales como propiedades ansiolíticas, antidepresivas, antipsicóticas, anticonvulsivas y neuroprotectoras (Da Costa, 2017). Estos impactos se vuelven más perceptibles a medida que se llevan a cabo nuevas investigaciones sobre los cannabinoides. Según estudios realizados en roedores, se ha constatado que el CBD es altamente eficaz en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas, como el Parkinson, exhibiendo propiedades antioxidantes y neuroprotectoras (Da Silva 2015 citado en Gotijo et al., 2016).

Conforme a Freeman y Vitz (2010) citado por Neto y Takayanagui (2013), se observa un interés en aumento hacia la neurología a escala global, particularmente en los Estados Unidos, motivado por la elevada prevalencia de trastornos neurológicos en la población anciana. En el presente, hay una variedad de tratamientos disponibles para numerosas afecciones de este tipo, subrayando la importancia de la atención especializada en el proceso diagnóstico (Harrison et al., 2016). Las terapias empleadas para tratar las afecciones del sistema nervioso central son intrincadas y, en su mayoría, conllevan diversos efectos secundarios. Esto impulsa a la industria farmacéutica a explorar nuevas sustancias y desarrollar medicamentos más eficaces y menos perjudiciales para los pacientes, con el objetivo de evaluar su eficacia (Santos et al., 2019).

Explorando en la investigación toda la anatomía y fisiología del sistema nervioso, sus principales enfermedades, con aplicabilidad de tratamientos alternativos ya documentados, además de una historia.

Todavía presenta los artículos seleccionados a través de la metodología aplicada, además de explorar sus contenidos que pretenden responder a la pregunta de investigación: ¿El uso de Canabidiol en el tratamiento de enfermedades neurológicas mejora la calidad de vida de los pacientes?

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo parte de una revisión bibliográfica. La revisión bibliográfica según “levantamiento de fuentes teóricas (informes de investigación, libros, artículos científicos, monografías, disertaciones y tesis), con el objetivo de elaborar la contextualización de la investigación y su fundamentación teórica, que formará parte del marco de investigación en forma de revisión bibliográfica (o bibliográfica), buscando identificar el “estado del arte” o el alcance de estas fuentes” (Prodanov y Freitas, 2013).

Se basó en un enfoque cualitativo de revisión bibliográfica, no experimental, transversal y descriptivo. El presente trabajo se realizó a través de una revisión bibliográfica en Google Académico, que pone a disposición en internet, textos completos de artículos de revistas científicas, tesis de conclusión de cursos y otros trabajos académicos. Para la búsqueda de artículos se utilizaron los descriptores enfermedades neurológicas, tratamiento, cannabidiol, siendo publicados en cualquier idioma.

Se revisaron un total de 908 artículos, que fueron seleccionados con los siguientes criterios de inclusión: evaluaron los primeros 20 archivos presentados; y entre estos, solo aquellos que presentaron publicaciones en revistas académicas, lo que garantiza una mayor calidad, al pasar por el escrutinio de varios especialistas. La muestra del estudio consistió en 12 artículos científicos que obedecieron los criterios de inclusión y exclusión determinados para este estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con respecto a los artículos seleccionados en su totalidad, se presentan como trabajo de revisión bibliográfica demostrando que el uso de Cannabinoides se dirige a alguna enfermedad neurológica específica, donde cinco trabajos centrados en el uso en epilepsia, uno en esclerosis múltiple, tres en aspectos legales y dificultades de uso y tres en su uso en enfermeras nerviosas.

Después de leer en los textos seleccionados, centrándose en los objetivos de esta investigación, se presenta una breve descripción de los artículos científicos en la Tabla 1.

Tabla 1. Descripción de artículos seleccionados para evaluación de publicaciones sobre el tema propuesto (n=12)

Título y Revista de Publicación	Autores y Año	Metas	Metodología
Eficacia del Cannabidiol en el tratamiento de convulsiones y enfermedades del sistema nervioso central: revisión sistemática. Acta Brasiliensis, 3(1), 30-34.	Barros Santos, A., Scherf, J. R., y de Carvalho Mendesa, R. (2018)	Estudió la eficacia del Cannabidiol en el tratamiento de ataques epilépticos y otras enfermedades del sistema nervioso central.	El método adoptado fue una investigación exploratoria cualitativa, realizada a través de una búsqueda activa en las bases de datos PUBMED, LILACS, SCIELO y en sitios web oficiales como ANVISA, Liga Brasileira de Epilepsia y entre otros, abordando epilepsia, cannabidiol y convulsiones.
Uso de Cannabinoides para el Tratamiento de Enfermedades Neurológicas. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 13.	Bezerra da Silva, L., y de Sousa Vale, J. (2022)	Describió el uso de Cannabinoides para el tratamiento de enfermedades neurológicas.	Es una reseña de literatura exploratoria.
Efectos terapéuticos del uso de cannabinoides en enfermedades neurológicas y sistémicas. Revista Neurociências, 30, 1-30.	Braga Martins Fernandes, R. G., Barroso de Souza, G. C., Araújo Fajardo, M., de Oliveira de Sousa, P. D., Andrade Ferreira, R. C., y Rezende Vilela, L.	Caracterizar el uso de Cannabinoides en el tratamiento de enfermedades neurológicas y sistémicas, bajo la justificación del advenimiento de nuevas tecnologías, conocimientos y usos potenciales de fármacos pertenecientes a este grupo como modulador del dolor, inflamación y convulsiones.	Revisión bibliográfica narrativa realizada entre el 20 de mayo de 2021 y el 9 de junio de 2021 en las bases de datos PubMED, SciElo, Medline, Cochrane y Scopus utilizando los descriptores: “Cannabidiol” AND “Pharmacology” AND “Nervous System Diseases”.

<p>Los Beneficios de la Sustancia Cannabidiol en el Tratamiento de Enfermedades Crónicas. Revistas Eletrônicas Toledo Prudente, ETIC - Encontro Toledo de Iniciação Científica, 11(11).</p>	<p>dos Santos, A. E. , y do Prado, F. R. (2015).</p>	<p>Mostrando el papel del Estado- Juez en velar ante todo por la dignidad de las personas que necesitan el sustento y de sus familias que ven en éste el último recurso de tratamiento.</p>	<p>Artículo científico</p>
<p>El uso de la Marihuana para el Tratamiento de la Esclerosis Múltiple Brazilian Journal of Development, 6(10),77565-77575.</p>	<p>Porto Mollinar, A. B., de Lima Leal, A., Pimentel Barleta, C., de Paula Costa Pe reira, I.,Murilo Salvador, J., Feitosa Araújo, J. S., Monteiro Guimarães, M. C., y Furtado Real Junior, M. M. (2020)</p>	<p>Estudio sobre la importancia del uso de la sustancia del Cannabis en el tratamiento de la esclerosis múltiple, comprobando así sus principales beneficios y cuidados para su recomendación médica.</p>	<p>Revisión de literatura utilizando un enfoque cualitativo de carácter exploratorio, bajo el método de revisión bibliográfica.</p>
<p>El uso de Cannabidiol en el Tratamiento de la Epilepsia. Rev. Virtual Química, 9(2), 786-814.</p>	<p>Rafaella L. A . Matos, Luciene Angélica Spinola, Larissa L. Barboza, Danielle R. Garcia, Tanos C. C. França, Raphael S. Affonso (2016)</p>	<p>Recopila datos bibliográficos que describan el perfil terapéutico del cannabidiol (CBD), principal componente psicoactivo de la planta Cannabis sativa (marihuana), en el tratamiento de los trastornos mentales, especialmente en la epilepsia refractaria</p>	<p>La información recopilada para la composición de esta investigación proviene de artículos, revistas y libros con fecha de 1940 a 2015, con base en SciELO, PubMed, Google Scholar y Associação Brasileira de Epilepsia. Varios estudios clínicos muestran los efectos beneficiosos del CBD contra las convulsiones, con mejoría total o parcial en la mayoría de los pacientes analizados. Además, el uso del cannabinoide no mostró efectos adversos y tóxicos relevantes, y su uso prolongado no produce tolerancia, ni ningún signo de dependencia o abstinencia.</p>

<p>Uso de cannabidiol como terapia alternativa para el tratamiento de epilepsia: revisión sistemática Brazilian Journal of Development, 8(5), 40580-40597.</p>	<p>da Rocha Júnior, A. M., Silva Paixão, C., dos Santos Figueira, L. B., Jardim Amâncio, L., Gomes de Almeida, A. C. (2022).</p>	<p>Evaluar los efectos y la eficacia del cannabidiol de diferentes esquemas de tratamiento, para uso alternativo en la reducción de la frecuencia de las crisis epilépticas, para mejorar el cuadro clínico y la calidad de vida de los pacientes con epilepsia.</p>	<p>Estudio de revisión sistemática, utilizando las palabras clave “Cannabidiol”, “Epilepsia”, “Cannabis sativa”, “Uso Terapéutico”, “Anticonvulsivos” y “Convulsiones”. El período analizado fue entre 2011 y 2021. Se aplicaron los criterios PRISMA y se incluyeron artículos de investigación originales sobre ensayos clínicos, estudios observacionales, informes y series de casos en inglés, español o portugués, siendo las principales bases de datos la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina), SCIELO (Biblioteca Electrónica Científica en Línea).</p>
<p>El uso de Cannabidio en el Tratamiento de la Epilepsia Refractaria: Revisión de la Literatura. Revista NBC, 11(.22), 14-30.</p>	<p>Fernandino Magalhães, I., Alves Veiga, L., y Gontijo Cunha, R. (2018)</p>	<p>Una revisión no sistemática de la literatura sobre el uso de CBD en el tratamiento de la epilepsia refractaria</p>	<p>Búsqueda electrónica Scielo, PubMed, SOPHIA – UNICAMP, SIBI – Biblioteca digital USP y UFMG y libros específicos de toxicología y medicina neural, entre 2018 y 2001 con las siguientes palabras clave Cannabis sativa, Cannabidiol, marihuana, epilepsia, epilepsia refractaria, tratamiento de la palabras clave Cannabis sativa, Cannabidiol, marihuana, epilepsia, epilepsia refractaria, tratamiento de la epilepsia.</p>
<p>Estudio sobre Cannabidiol: Una Alternativa al Tratamiento de la Enfermedad Epiléptica Revista IberoAmericana de Humanidades, Ciências e Educação, 7(1), 1813-1830.</p>	<p>Oliveira Cotrim, G., y Azevedo da Paixão, J. (2021).</p>	<p>Describir los efectos terapéuticos y el uso de cannabidiol en el tratamiento de la Epilepsia.</p>	<p>El presente estudio se caracteriza por ser una revisión integrativa de la literatura, con enfoque cualitativo.</p>

Fuente: Elaboración propia (2023)

RESULTADOS

Compuestos Cannabinoides

Según Santos et al. (2019), citando a Julien (2008), en su investigación, se señala que el primer informe acerca del uso medicinal de la planta Cannabis Sativa fue atribuido a los chinos, quienes describieron el potencial terapéutico de esta planta en el Pen-Ts'ao Ching (considerado como la primera farmacopea conocida en el mundo) hace aproximadamente 2000 años. Hace unos 300 años, los asirios consideraban al cannabis como la principal medicina de su farmacopea y lo clasificaban según su uso: qunnabu, cuando la planta se utilizaba en rituales religiosos; azallu, un término medicinal para referirse al cáñamo; gan-zi-gun-nu, que se traduce como "la droga que altera la mente".

Según Santos et al. (2019) citando a Carlini (2005), en su investigación se expone que la Convención Única de la ONU sobre Estupefacientes de 1961 clasificó al Cannabis Sativa y la heroína como "drogas particularmente peligrosas" para los seres humanos. Sin embargo, desde entonces, el conocimiento científico ha avanzado considerablemente y se ha demostrado que el Cannabis Sativa no es una sustancia estupefaciente, en el sentido de compuestos como la morfina, la heroína, el opio y otras, ni representa un peligro especialmente equiparable al de la heroína. En la década de 1990, el propio gobierno estadounidense solicitó a la ONU (y se le concedió) que esta sustancia fuera reclasificada a una lista de sustancias menos peligrosas, en lo que respecta a la inducción de dependencia y también por sus propiedades terapéuticas (Nunes et al., 2017, citado en Bonfá et al., 2008).

La presencia de compuestos psicoactivos, llamados cannabinoides, en Cannabis Sativa depende de factores genéticos y ambientales. No obstante, es necesario tener en cuenta otros elementos que generan cambios en el contenido psicoactivo de la planta, como el periodo de cultivo (momento de maduración de la planta) y el manejo de la muestra (que incluye condiciones de secado, almacenamiento, extracción y análisis) (Nunes et al., 2017, citado en Nahas, 2004).

Se emplea el vocablo cannabinoides para referirse a sustancias provenientes de Cannabis Sativa y a compuestos sintéticos con la capacidad de influir de manera directa o indirecta sobre los receptores de cannabinoides. Entre los otros cannabinoides extraídos de la planta se encuentran el Cannabidiol (CBD), el Cannabichromene (CBC), y el Cannabigerol (CBG). Aunque estos compuestos comparten similitudes en sus estructuras químicas, pueden provocar diversas acciones farmacológicas. Las

propiedades farmacológicas de estos cannabinoides están mayormente influenciadas por su interacción con los componentes del sistema endocannabinoide, que incluyen los receptores de cannabinoides y las enzimas responsables de la síntesis y degradación de endocannabinoides (Nunes et al., 2017, citado en Pisanti et al., 2017).

Según Matos et al. (2016) citado en Spinella (2001), Abanades (2005) habla de "hachís", la resina de marihuana contiene aproximadamente 400 compuestos químicos, entre los que se incluyen los cannabinoides, componentes responsables de los efectos psicoactivos y farmacológicos de la planta.

La investigación científica actual se orienta hacia la exploración de nuevas aplicaciones para los elementos activos de la marihuana. De las aproximadamente 400 sustancias presentes en el cannabis, solo dos han demostrado tener efectos terapéuticos: el tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD) (Nunes et al., 2017 citado en Carlini, 2004). Los principales metabolitos vinculados a los efectos medicinales son los fitocannabinoides, los cuales se emplean para tratar y aliviar síntomas. Entre los fitocannabinoides de Cannabis Sativa más investigados se encuentran el Δ^9 -tetrahidrocannabinol (THC), que es la sustancia responsable de los efectos psicoactivos de la planta, y el cannabidiol (CBD) (Freitas et al., 2019).

Con el descubrimiento de receptores específicos para los cannabinoides, denominados CB1 y CB2, los científicos identificaron endocannabinoides, que son cannabinoides endógenos. Los receptores CB1 se distribuyen en diversas áreas del sistema nervioso central, especialmente en los ganglios basales, cerebelo, hipocampo, corteza, amígdala y núcleo accumbens. En contraste, los receptores CB2 no se encuentran en el sistema nervioso central, sino en zonas periféricas, como las células del sistema inmunitario (Nunes et al., 2017 citado en Spinella, 2001).

El cannabidiol (CBD) influye en diversos sistemas neuronales y en el sistema endocannabinoide, incluyendo GABA, serotonina, glutamato, entre otros. El CBD desempeña una variedad de funciones farmacológicas sin interactuar con el sistema dopaminérgico, evitando así la inducción de euforia, agitación o cualquier evento motor (Santos et al., 2019, citado en Casa da Ciência, 2015).

No obstante, en las últimas décadas, el cannabidiol (CBD) ha sido objeto de diversos estudios experimentales que han revelado un amplio rango de propiedades farmacológicas. Se ha observado que tiene efectos analgésicos e inmunosupresores, mostrando actividad en el tratamiento de condiciones

como isquemia, diabetes, náuseas y cáncer. Asimismo, se han identificado efectos en trastornos de ansiedad, del sueño y del movimiento, además de su utilidad en el tratamiento de síntomas asociados a epilepsia, esquizofrenia, enfermedad de Parkinson y Alzheimer (Matos et al., 2016 citado en Zuardi, 2008; Izzo, 2009).

El tetrahidrocannabinol (THC) interactúa con el organismo humano al unirse a sus receptores específicos, CB1 (receptor de cannabinoides tipo 1) y CB2 (receptor de cannabinoides tipo 2), los cuales se encuentran en el sistema nervioso central. Los receptores CB1 están presentes tanto en las neuronas inhibitoras GABAérgicas como en las excitatorias glutamatérgicas, ubicándose ambas en la membrana presináptica de estas células (Santos et al., 2018 citado en Devinsky et al., 2014). De acuerdo con Santos et al. (2019) citado en Honório et al. (2005), la interacción del tetrahidrocannabinol (THC) con receptores específicos ha sido reconocida desde la década de 1960. Los receptores CB1 están directamente vinculados al sistema nervioso central, mientras que los receptores CB2 están asociados al sistema inmunitario. En contraste, el cannabidiol parece tener una actividad muy limitada en relación con estos receptores. Por ende, el cannabidiol exhibe propiedades neuroprotectoras y efectos anticonvulsivos, en contraposición al THC (Santos et al., 2018).

Otras metodologías han destacado los contrastes en los efectos entre el cannabidiol (CBD) y el tetrahidrocannabinol (THC) como herramienta de investigación. Esto incluye la determinación de las dosis efectivas, la ventana terapéutica y, en parte, para esclarecer el mecanismo de acción del cannabidiol (Santos et al., 2019 citado en Fusar-Poli et al., 2009). Se ha observado que varios efectos inducidos por el THC, como el letargo, la pérdida de memoria a corto plazo y la dependencia química, son revertidos en pacientes que han utilizado CBD (Santos et al., 2018).

Cannabinoides: Alternativa Terapéutica y Eficacia

De acuerdo con Nunes et al. (2017), como se menciona en Alves et al. (2012), se sostiene que las reacciones adversas vinculadas al uso recreativo (no médico) de Cannabis Sativa podrían ser una barrera para la aprobación de su uso medicinal. Además, expresaron una posición contraria al afirmar que la marihuana carece de efectos terapéuticos debidamente comprobados. Sin embargo, se argumenta que estas afirmaciones son inapropiadas, ya que si consideramos únicamente las consecuencias perjudiciales del uso no médico de la morfina, entonces no deberíamos permitir su uso con fines médicos.

El potencial anticonvulsivo del cannabidiol es prometedor, respaldando su incorporación en el conjunto de opciones terapéuticas debido a su reconocido efecto antiepiléptico. Con este fin, se llevan a cabo nuevos ensayos clínicos cada año, utilizando diversas metodologías, con el objetivo de aclarar aspectos pendientes en cuanto a la seguridad de la utilización de este compuesto (Santos et al., 2018 citado en Bonfá et al., 2008).

La investigación científica ha dirigido su atención hacia plantas con efectos farmacológicos confirmados que, hasta entonces, estaban excluidas de la investigación principal. Un ejemplo de ello es *Cannabis sativa* Lam. Estudios de cohorte e intervención indican que el cannabidiol, extraído de *C. sativa*, disminuye la incidencia de convulsiones y mejora la calidad de vida de los pacientes epilépticos. Se observa que el cannabidiol facilita un sueño más prolongado y efectivo, y a diferencia de otros compuestos, no posee efectos psicotrópicos (Santos et al., 2018 citado en Brucki et al., 2015).

En el ámbito médico, el empleo de *Cannabis Sativa* tiene una larga historia, aunque tal vez uno de los eventos más destacados que marcó su incorporación al mercado farmacéutico ocurrió en la década de los 90. En ese período, un considerable número de pacientes con esclerosis múltiple respaldaba su uso, argumentando que la planta proporcionaba relajación muscular y alivio del dolor (Nunes et al., 2017 citado en Muotri, 2016).

Según Santos et al. (2018), la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) ha sido una de las pioneras en llevar a cabo investigaciones exhaustivas sobre el efecto antiepiléptico del cannabidiol (CBD). Un estudio multicéntrico realizado en 11 centros especializados en los Estados Unidos, liderado por Devinsky et al. (2014), no solo demostró la eficacia del aceite en el tratamiento de las convulsiones, sino que también identificó algunos efectos adversos que aún no se comprenden completamente debido al tamaño reducido de los estudios anteriores.

El uso terapéutico de los cannabinoides como agentes antiinflamatorios ha sido uno de los principales efectos reconocidos a lo largo de la historia del *Cannabis sativa* en el tratamiento de diversas afecciones. El cannabidiol (CBD) tiene un impacto en la expresión génica y la inflamación, y se encuentra actualmente en fase de investigación para diversas aplicaciones terapéuticas, incluyendo enfermedades inflamatorias y el cáncer. En varios estudios, se observó que tanto el tetrahidrocannabinol (THC) como el cannabidiol, ya sea por separado o en una proporción de 1:1, pueden modular los eventos de

señalización inflamatoria de los receptores tipo Toll (TLR) 3 y TLR4 en los macrófagos THP. Todos los TLR, excepto TLR3, promueven la señalización intracelular a través del reclutamiento del adaptador del factor de diferenciación mieloide 88 (MyD88), inhibiendo la activación inducida por poli(I:C) y LPS de IRF3 y la expresión de CXCL10. Estos hallazgos proporcionan una comprensión mecánica del papel de los fitocannabinoides e identifican al CBD y al THC como reguladores de la señalización de TLR en los macrófagos, lo cual es significativo debido al papel crucial de la señalización de TLR en la inmunidad innata y la inflamación (Fernandes et al., 2021 citado en Fitzpatrick et al., 2020).

Calidad de Vida

El cannabidiol (CBD) se empleó para tratar la enfermedad de Parkinson, generando impactos beneficiosos al mejorar el sueño y mitigar los síntomas psicóticos, lo cual tuvo un efecto positivo en la calidad de vida del paciente (Vale e Silva, 2022 citado en Brucki, 2015).

Se estima que la epilepsia afecta aproximadamente a 50 millones de personas a nivel mundial, siendo más prevalente en países en desarrollo. Según estudios internacionales, la tasa de incidencia anual en países desarrollados varía de 40 a 70 casos por cada 100,000 personas, mientras que en países en desarrollo esta tasa se eleva a 122 a 190 casos por cada 100,000 personas. En Brasil, aunque no existen estudios publicados sobre la incidencia anual de casos de epilepsia en el país, se estima que 1.9 millones de brasileños sufren este trastorno (Basilio y Ferreira, 2019 citado en Neto, 2005; Tunes, 2018).

A pesar de la existencia de una amplia gama de medicamentos destinados a tratar y/o controlar las crisis epilépticas, aproximadamente el 30% de los pacientes no responde de manera efectiva al tratamiento convencional. Por lo tanto, es necesario explorar otras alternativas para manejar las crisis, como la cirugía, por ejemplo. En la actualidad, se ha observado que un nuevo medicamento basado en el cannabidiol (una sustancia extraída de la planta *Cannabis sativa*) emerge como una opción prometedora para el control de las crisis epilépticas (Basilio y Ferreira, 2019 citado en Hilal-Dandan, 2015).

El síndrome de Dravet es una encefalopatía grave que se desarrolla en el primer año de vida y se asocia con convulsiones difíciles de controlar. Los niños y adultos jóvenes con este síndrome, que son resistentes a los medicamentos, son constantemente el objetivo de varios estudios que involucran el uso de Cannabidiol. Uno de estos estudios, aleatorizado y doble ciego, reforzó que la administración de 20mg/Kg/día de CBD resultó en una mayor reducción de la frecuencia de crisis. En el grupo que usó

cannabidiol, la frecuencia de convulsiones disminuyó de 12,4 convulsiones por mes a 5,9 durante todo el período de tratamiento (Fernandes et al., 2021).

En otra investigación, se eligieron pacientes de entre 2 y 18 años con un diagnóstico de Síndrome de Dravet que estaban utilizando al menos un medicamento y que habían experimentado al menos cuatro convulsiones en el primer mes de observación. Los 199 participantes fueron asignados aleatoriamente, de los cuales 67 recibieron 10 mg/Kg/día de cannabidiol (designado en el estudio como CBD10), 67 recibieron 20 mg/Kg/día de cannabidiol (designado en el estudio como CBD20), y 65 recibieron un placebo. En la fase inicial, se observó que el grupo de placebo tenía una media de convulsiones significativamente mayor (17) en comparación con CBD10 (14) y CBD20 (9). El porcentaje total de reducción en la frecuencia de las convulsiones fue del 56,4 % con CBD10, del 47,3 % con CBD20 y del 29,7 % con el placebo. Se registraron efectos adversos en el 88,9 % de los pacientes, siendo el 92 % de ellos de naturaleza leve o moderada, como disminución del apetito, diarrea, somnolencia, fiebre y fatiga (Fernandes et al., 2021).

Otro estudio, examinado por Matos et al. (2016), presenta un análisis parcial de veintisiete pacientes, principalmente niños, quienes completaron al menos doce semanas de tratamiento. Nueve de estos pacientes presentaban el síndrome de Dravet, mientras que los demás tenían otros tipos de epilepsias refractarias. Inicialmente, todos los pacientes fueron observados durante cuatro semanas utilizando los medicamentos que ya estaban tomando (período de referencia). Posteriormente, poco después de este período, comenzaron a recibir cannabidiol (CBD) en dosis de 5 a 20 mg/kg/día durante al menos doce semanas, en combinación con la medicación que estaban utilizando en la línea de base.

CONCLUSIONES

Por tanto, es deber del Estado preservar y proteger la dignidad de sus miembros, garantizar su derecho a una vida digna y tener la certeza de que si alguien viola estos derechos, el Estado estará siempre dispuesto a defenderlos para ellos.

Sin embargo, dado el prejuicio que la mayoría de la gente tiene contra el cannabis, este es un tema difícil de debatir, ya que muchas personas no diferencian entre el propósito terapéutico del cannabis y su uso recreativo.

Aprobar el uso médico de los derivados del cannabis se ha convertido en un desafío, aun cuando se han probado sus propiedades medicinales, especialmente el CBD. El mayor temor del establecimiento sobre el uso de drogas que liberan cannabinoides es una oportunidad favorable para los usuarios de drogas recreativas. Así, el desafío más reciente para la ciencia médica es el proceso por el cual el público se adapta a la idea innovadora de que la presencia de componentes fitocannabinoides ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de los trastornos mentales.

Por otro lado, tenemos una opinión científica y un pequeño entendimiento de que se necesita una investigación científica más profunda para comprender mejor los beneficios que brinda y brindará el cannabidiol de la planta de cáñamo. Para poder traer claridad a las personas del mundo, especialmente a aquellos que sufren de enfermedades crónicas a diario utilizando la investigación bibliográfica.

Realizado para la composición de este estudio, es decir el cannabidiol tiene amplio potencial terapéutico sistema nervioso central, sugiere muy importante en el tratamiento diversas enfermedades neurológicas. Además, efectos anticonvulsivos documentados, el cannabidiol puede reducir convulsiones significativas pacientes con epilepsia resistente a los medicamentos, y para evitar daños permanentes células cerebrales y previene los efectos retrógrados desarrollo infantil y juvenil.

Sin embargo, se necesitan estudios a largo plazo con un mayor número de pacientes e instrumentos objetivos para medir la eficacia, y el uso a largo plazo es incierto. El uso de cannabidiol está indicado en los casos en los que ciertos tratamientos han fallado o no son lo suficientemente efectivos.

Debemos luchar por un objetivo principal en la vida: una vida digna, que está asegurada por las garantías mínimas que deben brindar las acciones del Estado. Adicional a este propósito, el Estado, con base en las acciones que realiza el Estado, asume la responsabilidad de proteger y proteger los intereses sociales

de su pueblo a través del principio de la dignidad humana, fundamentalmente, como hemos visto, a diferencia de cualquier otro principio considerado como la mayoría de los otros principios de nuestro ordenamiento jurídico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bezerra da Silva, L., y de Sousa Vale, J. (2022). Uso De Canabinoides Para Tratamento De Doenças Neu., Rológicas. Rev Cient Fac Educ e Meio Ambient, 13(edespmulti).

<https://revista.faema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/1010>

Braga Martins Fernandes, R. G., Barroso de Souza, G. C., Araújo Fajardo, M., de Oliveira de Sousa, P. D., Cota Andrade Ferreira De Souza, R., y Rezende Vilela, L. (2022). Efeitos terapêuticos do uso de canabinoides em doenças neurológicas e sistêmicas. Rev Neurocienc, 30(1), 1-18.

<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/13716>

Da Costa, R. (2017). Análise das Evidências Científicas do uso do Canabidiol em Doenças Psiquiátricas e Neurológicas. Orientador: Leandro José Bertoglio. 169p. Dissertação (Mestrado): Farmacologia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/183416/349821.pdf?sequenc e=1>

Da Rocha, J. A. M. da R, Paixão, C. S., Figueira, L. B. dos S., Amâncio, L. J., y de Almeida, A. C. G. (2022). Uso do canabidiol como terapia alternativa para tratamento de epilepsia: revisão sistemática. BJDV, 8(5), 40580-97.

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/48520>

Da Silva, R. A. do V. (2015). Efeitos do canabidiol no comportamento das crises epilépticas, na atividade motora exploratória e na neuropatologia em ratos submetidos à microinjeção de pilocarpina intra-hipocampal.

Dos Santos, A. E., y Florestan do Prado, R. (2015). Los Beneficios de la Sustancia Cannabidiol en el Tratamiento de Enfermedades Crónicas. Revistas Eletrônicas Toledo Prudente, 11(11).

<http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ETIC/article/view/4890>

- Finger, S. (1994). Historia de la neuropsicología. En DW Zaidel (Ed.), Neuropsicología, pp.1–28. Prensa Académica. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-092668-1.50007-7>
- Freitas, A. G. P., Lucena, K. C.L., Eduardo, A. M. de L. e N., Alcátara, G. A. de, Pinheiro, G. J. (2019). O uso do canabidiol (CBD) em doenças neurológicas: uma análise da situação no Brasil. Rev Inic Cient Ext, Esp.1(21). <https://revistasfacesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacaocientifica/article/view/188>
- Gontijo, E. C, Castro, G. L, Petito, A. D. C., y Petito, G. (2016). Canabidiol e suas aplicações terapêuticas. REFC, 5(1). <https://doi.org/10.36607/refacer.v5i1.3360>
- Harrison, T. R., Kasper D., L., Fauci, A. S, et al. (2016). Principio da Medicina Interna. Vol II, 19th rev. ed. D.F, México: Mc Graw Hill Education, p. 2545, ISBN: 978-607-15-1337-3.
- Magalhães, F. I., Alves, V. L., y Gontijo Cunha, R. (2021). El uso de Cannabidio en el Tratamiento de la Epilesia Refractaria: Revisión de la Literatura Revista NBC, 11(22), 14-30 <https://www.metodista.br/revistasizabela/index.php/bio/article/view/2258>
- Mollinar, A. B. P., Leal, A. de L., Barleta, C. P., Pereira, I. de P. C., Salvador, J. M., Araújo, J. S. F., Guimarães, M. C. M., Junior, M. M. F. R. (2020). O uso da maconha para o tratamento da esclerose múltipla / The use of marijuana for the treatment of multiple sclerosis. BJDV, 6(10), 77565-7. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/18160>
- Neto, J. P. B., Takayanagui, O. M. (2013). Tratado de Neurología de la Academia Brasileña. Volumen 1. 1ªedición. Brasil: Elsevier.
- Nunes, K. M. S., Santos, K. A. L., Ibide, N. C., y Wemerson Souza Do Nascimento, W. S. (2017). Cannabidiol (Cannabis Sativa): Asociado al Tratamiento de Enfermedades Neurológicas y su Legaliza. Revista Brasileira Militar de Ciências, 3(7). 14-21. <https://waldemarnavesdoamaral.com.br/wpcontent/uploads/2019/01/revista-rbmc-ovembro2017.pdf#page=14>. Date accessed: 16 set. 2022.
- Oliveira Cotrim, G. O., y Paixão, J. A. (2021). Estudo Sobre O Canabidiol: Uma Alternativa ao Tratamento de Doença Epilética. REASE, 7(11), 1813-1830. <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/1609>
- Prodanov, C. C., y De Freitas, E. C. (2013). Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e

Técnicas da pesquisa e dos trabalhos acadêmicos. 2ª edição. Brasil: Feevale

Rafaella, L. A., Matos, L. A., Spinola, L. L., Barboza, D. R. Garcia, T. C. C., França, R. S. A. El uso de Cannabidiol en el Tratamiento de la Epilepsia Rev. Virtual Química, 9(2), 786-814.

http://rvq.sbq.org.br/detalhe_artigo.asp?id=744&agreq=canabidiol&agrep=jbcs,qn,qn_esc,qnint,rvq

Sadler T W. Langaman. Embriologia Medica. 14th rev. ed. Barcelona, España: Wolters Kluwers; 2016. 679 p. I vol. ISBN: 978-84-17602-11-6.

Silva, M. T., Souza, E. L., Fonseca, M. M. de P. da, Miranda, W. S. P., Ventura Rodrigues, R. (2021). Efficacy of cannabidiol in improving the quality of life with Parkinson's Patient: integrative review. RSD, 10(13), e09101320768.

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20768>

Santos, A. B., Scherf, J. R., y Mendes, R. de C. (2019). Efficacy of cannabidiol in the treatment of convulsions and diseases of the central nervous system: systematic review. Acta Brasiliensis,

3(1). <http://revistas.ufcg.edu.br/ActaBra/index.php/actabra/article/view/13>