



BUAP

Facultad de Medicina

Hospital General de Puebla.
"Dr. Eduardo Vázquez N"

"CONOCIMIENTO SOBRE TERAPIAS CON CANNABINOIDES E INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS EN ANESTESIOLOGOS Y RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN"

Tesis para obtener
el Diploma de Especialidad en
Anestesiología

Presenta:

Dr. Mauricio Marina Ramos

Directores

DIIE Yolanda Martina Martínez Barragán

DC. Irene Aurora Espinosa de Santillana

Numero de registro: 23/CEI/AUT/2023

H. Puebla de Z. Febrero 2024





**Secretaría
de Salud**
Gobierno de Puebla

HOSPITAL GENERAL "DR. EDUARDO VAZQUEZ N.
Departamento de Enseñanza e Investigación

**PUE
BLA**

FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Por medio de la presente me dirijo al Comité de Investigación del Hospital General Dr. Eduardo Vázquez N., para Informar que autorizo la Impresión de Tesis del Protocolo denominado:

CONOCIMIENTO SOBRE TERAPIAS CON CANNABINOIDES E INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS EN ANESTESIOLOGOS Y RESIDENTES DE ANESTESIOLOGIA DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

Con número de registro: 23/CEI/AUT/2023

Del Dr. Mauricio Marina Ramos

Para la obtención del título de la Especialidad de Anestesiología

Fecha: Febrero 2024

Director de Tesis

DIIE. YOLANDA MARTINA MARTINEZ BAARAGAN

Nombre

Firma

Asesor Metodológico

DC. IRENE AURORA ESPINOSA DE SANTIL LANA

Se autoriza Impresión de Tesis

DR. JUAN ALBERTO CARRASCO VILANUEVA
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

FECHA:

28/12/2023

Agradecimientos

Primeramente, quiero agradecer a Dios que me ha permitido concluir esta etapa tan importante en mi vida profesional, que me brindó la confianza y la tenacidad necesaria para cumplir esta meta. A mi familia, que siempre ha estado para mí en los momentos de más incertidumbre y cuando las cosas no salían como lo planeaba.

A mis maestros de quienes me llevo grandes enseñanzas tanto en lo profesional como en lo personal, gracias a ellos pude formarme como anestesiólogo y salgo al mundo laboral con muchas herramientas y finalmente a todos y cada uno de los pacientes que tuve el privilegio y la oportunidad de atender durante estos tres años de residencia, ya que ellos son los más grandes maestros que tenemos al depositar su confianza en nosotros.

1. Tabla de contenido

RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
1. Antecedentes.....	11
Generales	11
Específicos.....	22
2. Justificación.....	30
3. Definición del problema	32
Párrafo de presentación.....	32
Pregunta.....	32
4. Hipótesis.....	33
Hipótesis de investigación:	33
Hipótesis nula:	33
5. Objetivos	34
General	34
Específicos.....	34
6. Material y métodos.	35
Diseño del proyecto.	35
1. Tipo y características del estudio.	35
2. Definición del Universo de Trabajo.....	36
3. 3.- Definición de Unidades de Observación y del grupo control.....	36
4. 4.- Estrategia de Muestreo.	36
5. Definición de Variables y Unidades de Medición.....	37
6. Recolección de la Información.	38
7. Prueba piloto.....	39
8. 8.- Procesamiento, y presentación de la Información.	39
9. Bioética.....	40
7. Resultados.	41
8. Discusión.....	55
9. Conclusiones.	57
10. Referencias biblio-hemerográficas.	58
11. Organización de la investigación	63
RECURSOS.	63
12. Anexos.....	63

10. 1.- TÍTULO.....68

11. 2.- NOMBRE DEL TESISISTA68

12. 3.- ADSCRIPCIÓN DEL TESISISTA68

ÍNDICE DE FIGURAS.	PÁGINA
<u>Figura 1. Ciencia Cannabinoide.</u>	<u>11</u>
<u>Gráfico 1. Sexo, anesthesiólogos.</u>	<u>42</u>
<u>Gráfico 2. Sexo, residentes.</u>	<u>43</u>
ÍNDICE DE TABLAS.	PÁGINA.
<u>Tabla 1. Operacionalización de variables.</u>	<u>38</u>
<u>Tabla 2. Distribución de edad</u>	<u>41</u>
<u>Tabla 3. Distribución de sexo</u>	<u>42</u>
<u>Tabla 4. Nivel de estudios</u>	<u>43</u>
<u>Tabla 5. ¿Conoce la legislación actual sobre los usos terapéuticos del cannabis?</u>	<u>44</u>
<u>Tabla 6. ¿Ha considerado la cannabis como una alternativa terapéutica?</u>	<u>44</u>
<u>Tabla 7. ¿Conoce el sistema endocannabinoide?</u>	<u>45</u>
<u>Tabla 8. ¿Conoce las enfermedades en la cual se obtienen beneficios al utilizar cannabis?</u>	<u>45</u>
<u>Tabla 9. ¿conoce efectos terapéuticos en algunas enfermedades al utilizar cannabis?</u>	<u>46</u>
<u>Tabla 10. ¿Actualmente es legal el uso terapéutico del cannabis en México?</u>	<u>46</u>
<u>Tabla 11. ¿Conoce las presentaciones?</u>	<u>47</u>
<u>Tabla 12. ¿Manejaría cannabis en su práctica médica institucional?</u>	<u>47</u>
<u>Tabla 13. ¿Considera los efectos nocivos mayores que los terapéuticos?</u>	<u>48</u>
<u>Tabla 14. ¿Usted se administraría un tratamiento con cannabis?</u>	<u>48</u>

<u>Tabla 15. ¿Considera que el cannabis solo tiene aplicación en la medicina tradicional?</u>	<u>49</u>
<u>Tabla 16. ¿Cuál es el efecto de la interacción entre benzodiazepinas y cannabidiol?</u>	<u>50</u>
<u>Tabla 17. La interacción entre teofilina y cannabidiol da como resultado.</u>	<u>51</u>
<u>Tabla 18. La sinergia que existe entre el cannabidiol y opioides como la morfina y la metadona se debe a la inhibición de la glucoproteína p</u>	<u>52</u>
<u>Tabla 19. ¿Cuáles son los efectos de la combinación de cannabidiol con opioides como la codeína y la oxicodona?</u>	<u>52</u>
<u>Tabla 20. La interacción ente antiinflamatorios no esteroideos y cannabidiol no produce aumento de su concentración plasmática.</u>	<u>53</u>
<u>Tabla 21. La combinación de cannabidiol e inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina produce disminución de su concentración plasmática</u>	<u>53</u>
<u>Tabla 22. El efecto del cannabidiol sobre antibióticos como la eritromicina y la claritromicina da como resultado</u>	<u>54</u>

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Existen pocos estudios que evalúen el conocimiento y la actitud de los futuros profesionales de la salud hacia el cannabis medicinal y muchos de ellos son influenciados creencias. El conocimiento respecto a las interacciones medicamentosas entre el uso de los cannabinoides y otros medicamentos impacta sobre la prevención de efectos adversos potenciales, incluyendo la muerte.

OBJETIVO. Identificar el grado de conocimiento que existe sobre terapias con cannabinoides e interacciones farmacológicas en la población de médicos especialistas y residentes de anestesiología en el Hospital “Dr. Eduardo Vázquez N.” durante el periodo de mayo del 2022 a mayo del 2023.

MATERIAL Y MÉTODOS. se realizó un estudio observacional, con la aplicación de un cuestionario sobre conocimientos a la plantilla del servicio de anestesiología.

RESULTADOS. 41 personas participaron en el estudio. el 53.8% de los anestesiólogos y 21.4% de los residentes conocen la legislación del cannabis El 92.3% de los anestesiólogos han considerado al cannabis como una alternativa terapéutica ($p < 0.05$), un porcentaje mayor de anestesiólogos conoce el sistema endocannabinoide. El 92.3% de los anestesiólogos y sólo el 71.4% de los residentes considera conocer los efectos terapéuticos en algunas enfermedades, 69.2% de los anestesiólogos manejaría cannabis en su práctica médica institucional. En nuestro estudio 7.7% de los anestesiólogos considera que los efectos nocivos son mayores que los terapéuticos, y en el grupo de los residentes la perspectiva fue del 50% para considerar los efectos nocivos mayores que los terapéuticos ($p > 0.05$). Un mayor porcentaje de anestesiólogos se administraría un tratamiento con cannabis. En nuestra investigación la mayor parte de las preguntas fueron respondidas de forma correcta por el grupo A de anestesiólogos ($p > 0.05$)

CONCLUSIÓN. El grado de conocimiento que existe sobre terapias con cannabinoides e interacciones farmacológicas en la población de médicos especialistas es mayor que en los residentes de anestesiología en el Hospital “Dr. Eduardo Vázquez N.” durante el periodo de mayo del 2022 a mayo del 2023

PALABRAS CLAVE. Cannabis, anestesiólogos, legislación, residentes, conocimientos, grado de conocimientos.

ABSTRACT.

INTRODUCTION. There are few studies that assess the knowledge and attitude of future healthcare professionals towards medical cannabis and many of them are influenced beliefs. Knowledge regarding drug interactions between the use of cannabinoids and other medications impacts the prevention of potential adverse effects, including death.

OBJECTIVE. To identify the degree of knowledge that exists about cannabinoid therapies and pharmacological interactions in the population of specialist physicians and anesthesiology residents at the "Dr. Eduardo Vázquez N." Hospital during the period from May 2022 to May 2023.

MATERIAL AND METHODS. An observational study was carried out, with the application of a questionnaire on knowledge to the staff of the anesthesiology service.

RESULTS. 41 people participated in the study. 53.8% of anesthesiologists and 21.4% of residents are aware of cannabis legislation 92.3% of anesthesiologists have considered cannabis as a therapeutic alternative ($p < 0.05$), a higher percentage of anesthesiologists are aware of the endocannabinoid system. 92.3% of anesthesiologists and only 71.4% of residents consider that they know the therapeutic effects on some diseases, 69.2% of anesthesiologists would use cannabis in their institutional medical practice. In our study, 7.7% of anesthesiologists considered that harmful effects were greater than therapeutic effects, and in the group of residents the perspective was 50% to consider harmful effects greater than therapeutic ones ($p > 0.05$). A higher percentage of anesthesiologists would be treated with cannabis. In our research, most of the questions were answered correctly by group A of anesthesiologists ($p > 0.05$).

CONCLUSION. The degree of knowledge that exists about cannabinoid therapies and drug interactions in the population of specialist physicians is greater than in the anesthesiology residents at the "Dr. Eduardo Vázquez N." Hospital during the period from May 2022 to May 2023.

KEYWORDS. Cannabis, anesthesiologists, legislation, residents, knowledge, degree of knowledge.

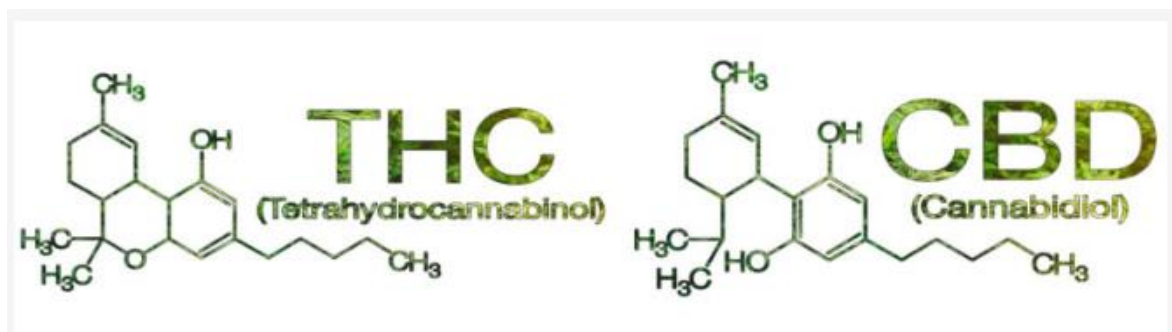
1. Antecedentes.

Generales

Las preparaciones de “Cannabis” se han empleado en medicina desde hace milenios. La preocupación acerca de los peligros del abuso condujo a la prohibición de la utilización médica de la marihuana en la mayoría de los países en la década de 1930. Su empleo está estrictamente limitado. A pesar de la adicción leve a cannabis y el posible incremento de la adicción a otras sustancias de abuso, cuando se combinan con cannabis, el valor terapéutico de los cannabinoides es muy alto como para no tomarlo en cuenta (1).

El “cannabis” es una planta que pertenece a la familia *Cannabaceae*, se han identificado tres especies de la misma, *Cannabis sativa*, *Cannabis indica* and *Cannabis ruderalis*. Siendo la *Sativa* la más utilizada con fines médicos. Dentro de los muchos *phytocannabinoides* encontrados en esta planta destacan dos de ellos por sus propiedades farmacológicas, “**delta-9-tetrahydrocannabinol**” (**THC**), el cual posee efectos psicoactivos y el “**Cannabidiol**” (**CBD**) El cual posee propiedades antieméticas, anticomiciales, neuroprotector y antiinflamatorio entre otros (2).

Figura 1. Ciencia Cannabinoide.



(3) Figura 1. Ciencia cannabinoide 101: ¿Qué es el cannabidiol (CBD)? - Sensi Seeds [Internet]. [cited

2023 Jun 28]. Available from: <https://sensiseeds.com/es/blog/ciencia-cannabinoide-101-que-es-el-cannabidiol-cbd/>

Muchas enfermedades como la anorexia, la emesis, el dolor, la inflamación, la esclerosis múltiple, trastornos neurodegenerativos (Enfermedad de Parkinson, Enfermedad de Huntington, Síndrome de Tourette, Enfermedad de Alzheimer), epilepsia, glaucoma, osteoporosis, esquizofrenia, trastornos cardiovasculares, cáncer, obesidad, y

trastornos relacionados con el síndrome metabólico, por nombrar sólo algunas, están siendo tratadas o tienen el potencial de tratarse por agonistas o antagonistas de los cannabinoides o compuestos relacionados con ellos (1).

El uso de terapias basadas en cannabinoides ha ido en aumento en la última década, siendo una práctica en creciente aumento en muchos países alrededor del mundo. En Estados Unidos en el transcurso de 2014 a 2017 son 17 estados los cuales han legalizado el uso de compuestos cannabinoides, en específico el CBD para uso terapéutico. En un inicio la ley aprobada en dicho país consideró 10 condiciones patológicas para ser candidato al tratamiento con compuestos cannabinoides y de igual forma incluía 5 síntomas en específico a tratar. Las condiciones patológicas fueron: esclerosis lateral amiotrófica, epilepsia, VIH, enfermedad de Huntington, enfermedad inflamatoria intestinal, esclerosis múltiple, neuropatía, enfermedad de Parkinson, lesiones de medula espinal. Entre los múltiples mecanismos de los receptores cannabinoides los síntomas a tratar que se incluyeron en esta primera Ley en los Estados Unidos fueron: dolor crónico severo, espasmos musculares, convulsiones, caquexia y náusea (3).

Los pacientes oncológicos son un grupo de candidatos a terapias con cannabinoides importante y en el cual se ha hecho especial investigación la última década tanto para manejo analgésico como antiemético relacionado a tratamientos con quimioterapia (5).

Dada la muy baja toxicidad y los efectos secundarios generalmente benignos de este grupo de compuestos, desatender o negar su potencial clínico es inaceptable; hay que trabajar en el desarrollo de agonistas y antagonistas, y compuestos relacionados que sean más selectivos para el receptor de cannabinoides, como también de nuevos fármacos de esta familia con mejor selectividad, patrones de distribución y fármaco-cinética, y - en casos donde sea imposible separar la acción clínica deseada y la psico actividad - igual monitorear estos efectos secundarios cuidadosamente (1).

El abordaje del uso del cannabis o de sus derivados activos (cannabinoides) tanto naturales como sintéticos con fines médicos o recreativos es un tema que conlleva un abordaje multidisciplinario de enfoque global, que incluya aspectos biológicos, psicológicos, sociales y geopolíticos que precisen y fundamenten de manera científica y

apegada a derecho las consideraciones pertinentes para un adecuado análisis, entendimiento y toma de decisiones (4).

Existe un creciente interés en el uso de cannabinoides para el manejo de enfermedades y síntomas, pero la información disponible sobre su farmacocinética y farmacodinámica es limitada para guiar a los prescriptores (4).

Los medicamentos de cannabis contienen una amplia variedad de compuestos químicos, incluidos los cannabinoides delta-9-tetrahidrocannabinol (THC), que es psicoactivo, y el cannabidiol no psicoactivo (CBD). El consumo de cannabis se asocia con toxicidad tanto patológica como conductual y, en consecuencia, está contraindicado en el contexto de enfermedades psiquiátricas, cardiovasculares, renales o hepáticas significativas (5).

El sistema endocannabinoide involucra un conjunto de receptores y ligandos endógenos, este sistema tiene un rol importante en distintos procesos fisiológicos y patológicos como lo son el apetito, el sistema de recompensa, respuestas del sistema inmunológico y la modulación del dolor. Los *phytocannabinoides* interactúan con los receptores endocannabinoides y de esta forma desencadenan distintos procesos. En los últimos años se han identificado dos receptores en particular que contribuyen en las funciones antes mencionadas. CB1 que esta principalmente ligado al sistema nervioso central y el CB2 en el sistema inmunológico (6).

Debido a su liposolubilidad, los cannabinoides atraviesan rápidamente la barrera hematoencefálica y activar inmediatamente el receptor CBD1 en el sistema nervioso central, así como en los sistemas cardiovascular y reproductivo y en el tracto gastrointestinal, dichos receptores parecen estar más densamente distribuidos alrededor de corteza prefrontal, ganglios basales, hipocampo, cerebelo, corteza y núcleos del tronco encefálico (7).

Al involucrar dichas áreas del sistema nervioso, podemos entender que tengan un papel importante en procesos que regulan la memoria, la concentración, la cognición, el

estado de ánimo, la percepción del tiempo, el placer, ingesta de alimentos, dolor y coordinación (7).

Como resultado, los agonistas de los receptores cannabinoides ejercen efectos hipnóticos, propiedades analgésicas, coadyuvar las antieméticas, antiepilépticas, antihipertensivas e inmunomoduladores, que podría ser beneficioso en el tratamiento de náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia que suelen ser refractarias o de difícil manejo con las terapias convencionales, cáncer asociado y dolor neuropático en VIH/SIDA, glaucoma, pérdida del apetito (independientemente si la causa es física o psíquica, epilepsia, espasticidad en la esclerosis múltiple y en otras afecciones neurológicas, incluidos los trastornos del movimiento (8).

Por otro lado, los receptores CBD₂ tienen un papel mucho más ligado al sistema inmunológico, en los últimos años se ha descubierto que el sistema endocannabinoide tiene un papel importante como modulador de las respuestas inmunitarias, incluidas la proliferación de células inmunológicas, supervivencia, maduración y migración de las mismas. Un gran número de estudios in vitro e in vivo demostró que CBD₂ es capaz de suprimir el sistema inmunológico respuestas que sugieren que CBD₂ sería una buena terapia diana para el tratamiento de trastornos inmunitarios (6).

Uno de los principales obstáculos que se tuvieron en décadas pasadas fue asilar el CBD del THC ya que cada uno de estos compuestos que contiene el cannabis brinda efectos muy distintos (8).

El otro y principal componente presente en el cannabis es el Delta-9-tetrahidrocannabinol, a menudo denominado simplemente THC, es el principal ingrediente activo del cannabis y su principal componente con efectos psicoactivos. El THC puede inducir episodios de euforia, en algunos casos llegar a la psicosis como, así como tener propiedades analgésicas, antieméticas, antiinflamatorias, y efectos antioxidantes a distintos niveles celulares. Se realizó un estudio en el cual evaluaba los efectos adversos de fumar cannabis, lo siguiente que puede ocurrir aproximadamente 30 min después del consumo y suele durar de 2 a 4 horas, cuadros de ansiedad o agitación, ilusiones, sentimientos de despersonalización, alucinaciones, ideación paranoide, enlentecimiento

temporal, así como alteración del juicio/atención, así como ojos rojos, sequedad de la mucosa oral taquicardia y aumento del apetito.

Cannabidiol (CBD): Farmacocinética

Absorción

El CBD es un terpeno-fenol insoluble en agua y soluble en disolventes orgánicos. A temperatura ambiente es un cristal incoloro. En medios fuertemente básicos y en presencia de oxígeno, se oxida hasta quinona. El CBD se absorbe rápidamente. La administración vía oral con alimentos aumenta los niveles en sangre, especialmente si son ricos en grasas. En consecuencia, debe estandarizarse su administración con respecto a la ingesta de alimentos (5).

Distribución

De entrada, por su naturaleza liposoluble se distribuirá fundamentalmente en tejidos lipídicos. El CBD pasa a tejidos grasos y órganos muy perfundidos como el corazón, el pulmón o el cerebro disminuyendo su concentración, por tanto, aumenta la probabilidad de acumulación y formación de depósitos en administraciones crónicas. El CBD es capaz de atravesar la barrera hematoencefálica y presenta una alta unión a proteínas plasmáticas, igual que el THC. Concretamente, el porcentaje de unión a proteínas plasmáticas del CBD es superior al 94% (5).

Metabolismo

El CBD sufre lo que se conoce como metabolismo de primer paso, es decir, en el hígado, la mayor parte de CBD se transforma dando lugar a diversos metabolitos. En consecuencia, la vía oral presenta una baja biodisponibilidad en comparación con otras vías de administración menor del 20%. En el hígado, en fase 1 el CBD se hidroxila al metabolito activo 7-OH-CBD por el citocromo P450, predominantemente por la isoenzima

CYP2C19. A continuación, es convertido por la isoenzima CYP3A4 en un metabolito inactivo: 7-COOH-CBD. En fase 2, se conjuga con ácido glucurónico por la glucuroniltransferasa (UGT), principalmente por las isoformas UGT1A7, UGT1A9 y UGT2B7 (5).

Excreción

La fuerte circulación enterohepática y su acumulación en forma de depósitos en tejidos lipídicos hacen que su eliminación sea un proceso lento. El CBD se excreta mayoritariamente en heces. Aunque también se excreta en orina, la eliminación renal es minoritaria (5).

Interacciones medicamentosas.

La farmacocinética de los cannabinoides y los efectos observados dependen de la formulación y la vía de administración, que deben adaptarse a las necesidades individuales del paciente. Como tanto el THC como el CBD se metabolizan hepáticamente, existe la posibilidad de interacciones farmacocinéticas a través de la inhibición o inducción de enzimas o transportadores (5).

Las interacciones farmacodinámicas pueden ocurrir si el cannabis se administra con otros fármacos depresores del sistema nervioso central, y la toxicidad cardíaca puede ocurrir a través de la hipertensión aditiva y la taquicardia con agentes simpaticomiméticos. Las poblaciones más vulnerables, como los pacientes mayores, pueden beneficiarse de los posibles beneficios sintomáticos y paliativos de los cannabinoides, pero tienen un mayor riesgo de efectos adversos. La limitada disponibilidad de información farmacocinética y farmacodinámica aplicable destaca la necesidad de iniciar la prescripción de medicamentos de cannabis utilizando un enfoque de "comenzar bajo y seguir despacio", observando cuidadosamente al paciente para detectar efectos deseados y adversos. Se necesitan más estudios clínicos en las poblaciones reales de pacientes para los que se puede considerar la prescripción, para obtener una mejor comprensión de estos medicamentos y mejorar la prescripción segura y óptima (5).

Los productos de cannabis han recuperado recientemente mucha atención debido al alto potencial farmacológico de su contenido de cannabinoides (1).

La farmacocinética de los cannabinoides y los efectos observados dependen de la formulación y vía de administración, que deben adaptarse a los requisitos individuales del paciente. Como tanto el THC como el CBD se metabolizan hepáticamente, existe la posibilidad de que se produzca interacciones a través de inhibición o inducción de enzimas o transportadores (1).

Los fármacos depresores y la toxicidad cardíaca pueden ocurrir a través de la hipertensión aditiva y la taquicardia con agentes simpaticomiméticos. Las poblaciones vulnerables, como los pacientes mayores, pueden beneficiarse de los posibles beneficios sintomáticos y paliativos de cannabinoides, pero tienen un mayor riesgo de efectos adversos. La disponibilidad limitada de farmacocinética aplicable y la información farmacodinámica destaca la necesidad de comenzar a prescribir medicamentos de cannabis usando un "comience bajo y vaya despacio" (5)

El THC es responsable de los efectos potencialmente intoxicantes asociados con el cannabis (el potencial de causar intoxicación, es decir, la euforia o "alto" asociado con el cannabis, depende de la dosis), pero a diferencia del THC, el CBD no es potencialmente intoxicante y no está asociado con los síntomas típicos asociados con la intoxicación por cannabis, por lo que tal vez más atractivo como opción de tratamiento. Tanto el THC como el CBD tienen muchas acciones terapéuticas en común, pero sus mecanismos de acción difieren. El THC es un agonista parcial de los Receptores CB₁ y CB₂. Sin embargo, el CBD tiene una baja afinidad con los receptores cannabinoides (9)

En 2018 la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos aprobó Solución oral de CBD con el nombre comercial de Epidiolex® para el tratamiento de dos formas graves de epilepsia, "síndrome de Lennox-Gastaut" y "síndrome de Dravet", en pacientes pediátricos (9).

Se han reportado interacciones clínicas con numerosos fármacos sustancias y productos de cannabis El cannabis, rico en THC y pobre en CBD, parece aumentar las

tasas de recaída psicótica y fracaso del tratamiento, con evidencia de inducir la eficacia neuroconductual de la risperidona al menos en ratones (9).

Las clases de fármacos incluyen fármacos antiepilépticos. Se han mostrado interacciones en niños y adultos que usan topiramato, rufinamida, Warfarina entre otros (9).

Legalización.

En muchos estados de Norteamérica, así como Canadá, ya se encuentra legalizada la marihuana y, por lo tanto, los cannabinoides, razón por la que se ha llevado a cabo una investigación más a fondo por distintos científicos que pretenden normalizar, difundir y regularizar el consumo de cannabinoides de manera más informada, segura y continua, hace falta no solamente legalizar el uso, sino también informar, concientizar y acercar a la población a sus propiedades, ya que existen muchos beneficios que probablemente se dejan de lado, debido a la estigmatización actual existente (10)

Por otro lado, es de importancia mencionar que no solamente existen ventajas en el uso o legalización de marihuana o cannabinoides, puesto que la legalización para uso médico, condiciona también la posibilidad de que sea legalizada para uso recreativo, como ha sucedido en diversas partes del mundo, esto puede también condicionar problemas para la salud, ya que puede ser utilizado en diversas ocasiones que no se relacionen con una necesidad real de sus beneficios terapéuticos o en dosis que puedan dañar la función normal de ciertos órganos, principalmente en la población joven. Incluso lo puntualiza como el problema de subestimar los riesgos del uso de cannabinoides (11).

El hablar de la posibilidad de implementar terapias con cannabinoides es hablar de procesos de legislación, los cuales son distintos en cada organización reguladora de fármacos en cada país y muchas veces en cada entidad federativa la FDA en 2020 implementó una guía para las líneas de investigación y para la posterior producción de productos derivados del cannabis, mucho más dirigido a aislar el CBD (12,13).

Actualmente existen diversas empresas que comercializan productos con cannabinoides, para diferentes tratamientos y con distintos efectos y vías de administración. Incluso se ha documentado el uso veterinario de los mismos, por lo tanto, actualmente podemos confirmar que existe una mayor apertura al uso de dichos compuestos por parte de la población general, lo que podría abrir las puertas para que sea mejor aceptado dentro de los productos considerados tratamientos médicos. El estigma y el rechazo que genera se debe principalmente a una falta de conocimiento de su uso, dosis adecuada y vías de administración (12,13).

Sin embargo, se conocen actualmente varios usos que ya han sido mencionados previamente y que son importantes de puntualizar para reconocer que se trata de una sintomatología presente en los beneficios de muchos medicamentos que no sufren el rechazo que los cannabinoides han generado, por lo que podríamos empezar a mejorar su aceptación de este modo (12).

Según el Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías (EMCDDA por sus siglas en inglés) “En el siglo XX, el uso médico del cannabis había disminuido en gran medida y su consumo con fines médicos era ya muy limitado cuando en 1961 se incluyó el cannabis en la Convención Única sobre Estupefacientes de las Naciones Unidas y se clasificó como droga que no tenía usos médicos”. Pero posteriormente se ha demostrado en diversos estudios que incluso han sido citados en este documento previamente, que dicha aseveración no es correcta, ya que los potenciales efectos terapéuticos que presentan los cannabinoides, superan a los riesgos en diversas ocasiones (14).

Analizando un poco más la historia del uso y prohibición de los cannabinoides y el cannabis como tal, en la EMCDDA se mencionan diversos eventos que son de interés para este estudio. En 1970 resurgió el interés por la utilidad terapéutica del cannabis, lo que coincidió con el repunte del consumo recreativo más extendido entre los jóvenes de EE.UU, según el Institute of Medicine (1999). Esto condujo una serie de eventos en los que al gobierno le preocupaba que se transmitiera un mensaje erróneo a la juventud de la época, al permitir el uso médico del cannabis, ya que esto podía condicionar su uso facilitado para recreación (14).

En 1990, la investigación y descubrimiento de un sistema cannabinoide en el cerebro humano, dejó en claro que dichas sustancias podían ser utilizadas para tratamiento de dolor crónico, así como trastornos neurológicos como epilepsias y esclerosis múltiple refractaria (14).

Un punto importante de mencionar es que la aplicación de cannabis o cannabinoides para uso médico y su absorción, tienen una relación directa con la vía de administración. Según la “EMCDDA” en el 2018, “el camino más rápido para la intoxicación con cannabis es el consumo tradicional que se ha suscitado desde el inicio, que consiste en utilizar la hierba o resina de cannabis en un cigarrillo y fumarlo” (14).

Esto, por obvias razones, no solamente provoca daño por el humo en los pulmones, sino que también comienza a tener efectos a nivel neurológico en menos de 60 segundos. Y aunque no se trate de tabaco, el daño pulmonar ocasionado por la aspiración de humo y la combustión de los diferentes componentes del cigarrillo, pueden ocasionar daños presumiblemente menores que fumar tabaco (14).

Por lo anterior, se han estudiado y expuesto diversas vías de administración que no implican la combustión e inhalación del humo de cannabis, sino infusiones en té, preparados horneados con cannabis, así como gotas de aceite vía oral. Estos, según la EMCDDA son de efecto más retardado, pudiendo ser de 30-60 minutos, pero son más seguros y no producen el daño pulmonar que produciría fumar un cigarrillo de cannabis (14).

Legislación en México

En México, la perspectiva histórica de las drogas ha sido de una visión a través de la salud pública. Desde la Constitución de 1917, que históricamente fue la primera en incorporar derechos sociales, incluido el derecho a la salud, para que en 1984 se consolidara con la promulgación de la Ley General de Salud, dejando de esta forma toda regulación respectiva al consumo de drogas dentro del marco regulatorio del derecho a la salud, cuyas sanciones se encontrarían tanto en este ordenamiento y, obviamente, con la perspectiva punitiva, el Código Penal (15).

En el Código Sanitario de 1926 aparece el concepto de “drogas enervantes”, y la prohibición expresa al cultivo del cannabis y la adormidera. En el Código Sanitario de 1934 retoma la idea de “drogas enervantes”. El Código Sanitario de 1949 la sustituye por “estupefacientes”. En 1976 es expedido el Reglamento sobre Estupefacientes y Substancias Psicotrópicas (16).

En 1984 sería promulgada la Ley General de Salud, que está en vigor, pero incluye varias reformas a su articulado. Fue en 1988 cuando apareció el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios, entre otros ordenamientos. En México, desde 2006, han sido presentadas poco más de cuarenta iniciativas para regular el cannabis (16).

El 19 de junio de 2017 fue publicado en el Diario Oficial de Federación y en su Gaceta el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley General de Salud y del Código Penal Federal, una reforma a la Ley General de Salud, en sus artículos 235 bis, 237, 245 y 290 (16).

Actualmente, en el Senado de la República, espera para discusión el proyecto de ley cannabis aprobado en lo general y con algunas reservas. Sus antecedentes fueron al menos once iniciativas de ley relacionadas con la regulación del cannabis. Paralelo a la ley, actualmente se encuentra en “CONAMER” (Comisión Nacional para la Mejora Regulatoria el anteproyecto denominado Reglamento en materia de control sanitario para la producción, investigación y uso medicinal de la cannabis y sus derivados farmacológicos DE COFEPRIS /SALUD. Su base jurídica es el decreto de 2017(11).

Específicos

Durante los últimos años se han documentado ampliamente los beneficios que ofrecen las terapias basadas en cannabinoides para distintas condiciones, también siendo utilizado como anticomitial, demostrando ser un importante adyuvante en los cuadros refractarios, dando resultados interesantes reduciendo la duración de los episodios y la frecuencia con la que se presentaban, dando pauta a estudiar a fondo su efecto neuro protector (2).

La planta *Cannabis sativa* ha estado en uso medicinal durante varios miles de años. Tiene más de 540 metabolitos son responsables de sus efectos terapéuticos. Dos de los Fito cannabinoides clave son cannabidiol (CBD) y tetrahidrocannabinol (THC). A diferencia del THC, el CBD no tiene potencialmente efectos intoxicantes. La investigación preclínica y clínica indica que el CBD tiene una amplia gama de y muchos de ellos son relevantes para el tratamiento del cáncer (17).

“Se encontró que el cannabis puede afectar la cognición hasta 5 a 12 horas después de fumar. Además, el consumo en dosis altas puede conducir a síntomas más atípicos como lo son confusión y desorientación cognitiva aguda, hipotensión, hipotermia e incluso brotes de psicosis, como ya se mencionó anteriormente esto va a depender mucho de la vía de administración y las dosis”.

“También se encontró una relación entre fumar cannabis y la inflamación de las vías respiratorias y puede causar síntomas relacionados con enfermedades crónicas. Dentro del estudio se reportó una incidencia importante bronquitis crónica, sin embargo, el uso ocasional de marihuana no parecen ser un factor de riesgo para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)”. (18)

A nivel sistémico y endocrinológico los posibles efectos metabólicos incluyen la resistencia a la insulina del tejido adiposo, y hay un pequeño número de reportes de casos de pancreatitis inducidas por fumar cannabis. Cabe destacar que existe un riesgo adicional para el cannabis inhalado, el cual es la constante exposición a una variedad de microorganismos pueden estar presentes en el cannabis, hojas y flores que al ser inhaladas podrían exponer a pacientes oncológicos potencialmente

inmunocomprometidos al riesgo de infecciones pulmonares oportunistas, principalmente por agentes fúngicos inhalados (8).

Un importante aumento de informes sobre incidencia de complicaciones de carácter vascular se ha relacionado a la exposición de consumo de cannabis(8).

En el 2018 se realizó un estudio en un grupo de oncólogos médicos en los Estados Unidos; “el 70% de ellos no se sienten capacitados para hacer recomendaciones terapéuticas a sus pacientes con cannabinoides medicinales. Lo cual es un reflejo de la falta de investigación, legislación y legalización de estos compuestos al igual que una falta de criterios clínicos para indicaciones y dosificaciones de los mismos.” (19).

“Dentro de la comunidad médica sigue siendo objeto de debate, aun teniendo conocimiento sobre los receptores CBD_1 Y CDB_2 en poblaciones que pueden verse beneficiadas con terapéuticas basadas y coadyuvadas con cannabinoides como lo son los pacientes oncológicos existe una gran diversificación de opiniones entre expertos, un estudio incluyó 237 oncólogos médicos pertenecientes a la sociedad americana de oncología, de los cuales únicamente el 30% se sentían lo suficientemente informados para utilizar este tipo de terapias” (8).

Por otro lado, “la exposición al cannabis durante la adolescencia se ha relacionado con desviaciones en el neurodesarrollo normal afectando directamente la poda neuronal que tiene lugar a finales de la adolescencia en el neurodesarrollo y la remodelación neuronal optima, produciendo un cerebro particularmente en riesgo de trastornos psiquiátricos, trastornos como la esquizofrenia. Por ello es importante hacer entender a la gente que los usos recreativos y terapéuticos del cannabis o bien de los productos derivados de la misma son cosas muy distintas y por ello un profesional de la salud que cuente con la preparación y experiencia ideal será quien tenga la mejor decisión de cuándo y cómo utilizar dichos productos” (8).

La vía de administración siguió siendo uno de los principales puntos a tratar en esta evolución de las terapias con cannabinoides, Callaghan (2013) “estudio la relación que existía entre fumar cannabis y la incidencia de cáncer de pulmón y de vejiga, no

encontrando datos significativos que apoyaran su hipótesis inicial, que fue que el fumar cannabis tiene carcinogénicos similares al fumar tabaco, lo cual tendría una relación directa con la incidencia de las patologías antes mencionadas. Pero llegó a la conclusión que el tiempo de exposición es un factor determinante y al ser mucho menos el del cannabis en cantidad y frecuencia no terminaba siendo significativo” (8).

Por lo contrario en estudios mejor diseñados y más recientes se han encontrado efectos anti carcinógenos en ciertas circunstancias. “Se detectó la presencia de receptores cannabinoides en las células de cáncer de próstata y luego el efecto que tendría el uso de análogos de cannabinoides en modelos in vitro, utilizando cannabinoides sintéticos Ellos encontraron un efecto inhibitorio dependiente de la dosis, que evidenciaba niveles crecientes de caspasa-3 activada y reducción de los niveles de Bcl-2 lo cual es indicativo y confirmando la activación de la promoción de apoptosis en dichos niveles celulares. Claro ejemplo de todo el campo de estudio disponible que existe con dichos receptores” (8).

Siguiendo la misma línea de investigación “una reciente revisión reveló que se ha demostrado que el CBD en modelos animales tienen potenciales efectos para inhibir la progresión de distintos procesos neoplásicos, en específico se vio evidencia importante en grupos de glioblastoma, cáncer de mama, pulmón, próstata y colon. Las conclusiones de estos estudios son muy preliminares, pero indican un área adicional de investigación que puede descubrir otros usos de los cannabinoides y/o sus análogos sintéticos en el cuidado del cáncer por tener un beneficio terapéutico adicional. No únicamente sintomático en las ya muy estudiadas áreas de la anti emesis, anticomial e inmunomodulador, sino poder incursionar en terapéuticas oncológicas que cambien la evolución natural de la enfermedad.” (20).

“Los efectos adversos encaminaron a la investigación a separar los componentes que provienen del cannabis, por separado THC Y CBD, encontrando en cada una las propiedades que las caracterizan y las líneas de investigación empezaron a ser más objetivas. El aceite de cáñamo fue una opción inicial no tan regulada que si demostró tener mucho menos THC y más CBD lo cual fue uno de los primeros pasos” (20).

Hasta la fecha, se han identificado más de 100 *fitocannabinoides* únicos. Estos fitocannabinoides se puede clasificar en varias subclases, incluido el tipo Δ^9 -THC, el tipo Δ^8 -THC, el tipo CBD, el tipo CBN, y varios otros. Cuya identificación ha sido piedra angular en el desarrollo de productos a base de dichos fitocannabinoides. (21)

Entre estos, THC y el CBD son los compuestos que tienen más investigado y sobre los cuales se ha centrado la atención y las líneas de investigación. Se ha demostrado que se unen a los receptores de cannabinoides y provocan la efectos beneficiosos o psicoactivos característicos asociados con el cannabis. Los efectos beneficiosos de la Los Fito cannabinoides están mediados por múltiples objetivos, por lo tanto, no solo los receptores de cannabinoides, CB₁ y CB₂, como mucha gente cree (8).

Como agonista parcial típico, “el THC tiene un agonista-antagonista mixto. presumiblemente dependiente del tipo de célula, la expresión de receptores y la presencia de endocannabinoides u otros agonistas completos. En cuanto a los efectos secundarios no deseados, las preocupaciones de seguridad planteadas en relación con el THC como agente psicoactivo impiden su uso generalizado en la clínica, siendo analizado por la FDA y por la sociedad europea. Sin duda, el THC tiene una serie de importantes beneficios terapéuticos, como la estimulación del apetito, analgesia y efectos antieméticos, mediados por CB₁ y CB₂ además de objetivos no cannabinoides” (22).

Seguido de algunos otros desarrollos por farmacéuticas en esta línea de investigación y bajo supervisión de aprobación de FDA, Surgieron una serie de productos, como fue la optimización de la preparación del llamado Cannador®, salió al mercado, entregando THC: CBD dentro de un estrecho rango de concentración y en una proporción de dos a uno, en forma de un administrado por vía oral cápsula a diferencia de sus predecesores. En relación con esto, muchos de los estudios recientes sobre el cannabis medicinal se han centrado en varias formas de administración de THC + CBD y administración conjunta de THC con medicamentos de primera línea fármacos neuroterapéuticos (23,24).

Como el CBD muestra una eficacia significativa como agente terapéutico con amplia seguridad, la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA), en junio de 2018, aprobó el primer fármaco Epidiolex®. Esta es una solución oral

compuesta por el principio activo CBD, derivado del cannabis, para tratar formas raras y graves de epilepsia, cuya eficacia ya estaba bien estudiada con anterioridad en distintos modelos y líneas de investigación.

La prueba de concepto entregada por Epidiolex® impulsa más investigaciones sobre la formulación de CBD para aplicar el CBD a otras diversas enfermedades o para mejorar la eficacia de otros medicamentos en complemento (22).

Para evaluar el conocimiento que tienen los profesionales de la salud se han aplicado distintos instrumentos, donde participan distintos profesionales de diversas especialidades, otras variables eran etnicidad, edad, género y años en activo laborando, esto fue bajo las legislaciones que permite el estado de California EUA (23)

“Un instrumento mucho más completo fue el utilizado por Szaflarski (2020), diseñado inicialmente por la misma autora y colaboradores en la universidad de sociología en Alabama cuya muestra fue farmacéuticos, neurólogos y enfermeras dentro de los estados unidos, teniendo variables sociodemográficas similares a otros instrumentos validados, pero también aplicando examen de conocimientos sobre fitocannabinoides” (24).

“En este caso el 80 % de los encuestados (muestra final de 451) estuvo a favor de alguna terapia con cannabinoides siendo los neurólogos quienes tuvieron una puntuación más alta en el examen de conocimientos, lo cual nos dirige a utilizar un instrumento mixto similar al que se menciona con anterioridad”.

“Distintos estudios han sido replicados en poblaciones representativas al rededor del mundo teniendo resultados similares en ciertos aspectos; se llevó a cabo en primera instancia el primer estudio sobre el conocimiento sobre terapias basadas en cannabinoides en Australia, participando 640 profesionales de la salud dentro de las 5 principales ciudades de dicha nación, los resultados arrojaron que el 29% de los profesionales incluidos dentro del estudio estarían dispuestos a implementar dichas terapias en sus pacientes y que se consideran aptos en la prescripción de dichos medicamentos, otro resultado que vale la pena mencionar y será de interés para nuestro estudio es que la media de edad dentro de los que apoyaban la medicación era de 52 años” (25).

Dadas las innegables evidencias y potenciales ventajas y posibles líneas de investigación que se pueden tomar, una población que está incursionando fuertemente en las terapias con cannabinoides es la sociedad europea. Recientemente, varios países de Europa han introducido leyes y programas específicos para permitir que los pacientes usen preparados de cannabis para aliviar eficazmente los síntomas de dolor crónico, calambres musculares y espasticidad en pacientes con esclerosis múltiple, para aliviar las náuseas y los vómitos y para mejorar el aumento de peso y el apetito en pacientes con SIDA (Síndrome De Inmunodeficiencia Adquirida) (26).

“La constante y creciente información sobre cannabinoides es un punto crucial para poder usarlos en la terapéutica en práctica clínica, un estudio del 2019 en el cual selecciono un grupo homogéneo de clínicos que en teoría estaban familiarizados con la prescripción de compuestos cannabinoides por sus áreas de especialidad, teniendo resultados muy interesantes. De 133 sujetos encuestados solamente 1 tuvo educación sobre cannabinoides en la escuela de medicina, el 71 % de ellos obtuvo conocimiento a través de conferencias. El 64% por medio de literatura especializada, el 62% de sitios web y únicamente el 56 se sentía capaz de practicar la terapéutica” (27).

“En cuanto al personal de salud igualmente refiere una pobre concientización y conocimiento sobre el uso de los cannabinoides, principalmente tratándose de neurólogos y neurólogas, enfermeras y enfermeros, así como farmacéuticos, quienes a pesar de estar más en contacto con la población blanco de este tipo de terapias, desconocen la totalidad de los beneficios y riesgos de utilizarlas y, por estas razones, no apoyan o promueven su consumo” (24).

“A pesar de que el estudio previamente citado tiene varias limitaciones, ya que la muestra (n=451) no es representativa a nivel poblacional total de los Estados Unidos, podemos acotar que en varios estudios citados, se repite la conclusión de la falta de conocimientos y, por lo tanto, de seguridad en recomendar los cannabinoides, tanto en población general, como en profesionales de la salud, lo que podría significar un patrón que explica la razón por la que, a pesar de las grandes ventajas que puede representar utilizarlo, se difiere su uso” (27).

“Asimismo, un cuestionario realizado en población general, las fuentes de información de donde se obtienen los conocimientos respecto a los beneficios y ventajas o desventajas del uso de cannabis o cannabinoides, con lo que se concluyó que muchos de estos conocimientos son transmitidos de persona a persona. Esto puede considerarse un sesgo, ya que cada persona puede interpretar y retransmitir el mensaje de diferente manera, logrando así, que la información que llega a otras personas, no sea del todo veraz o científicamente comprobable” (28).

Retomando la premisa anterior, las múltiples fuentes de información que se pueden consultar hoy en día, con respecto al uso, beneficios y riesgos conocidos sobre los cannabinoides, pueden mejorar la falta de veracidad de los conocimientos compartidos bajo la experiencia personal o interpretación de información, sin embargo, también es cierto que muchos de estos recursos no están validados o científicamente comprobados, por lo que representan una desventaja en la misma proporción que un beneficio para los lectores (12).

Las fuentes primarias de recopilación de información científicamente comprobada con respecto a los cannabinoides, no parecen ser de importancia académica, debido a los problemas legales que dichas sustancias han presentado a lo largo de los años, sin embargo, se espera que ahora que hay mayor apertura a su uso y distribución para fines terapéuticos, se estudien más a fondo sus beneficios y riesgos y/o se formalice la información que de por sí existe, para que haya mucha más facilidad de llegar a ella (24).

Interacciones medicamentosas.

Realizaron un estudio para conocer las propiedades farmacocinéticas del CBD con omeprazol y otros medicamentos como la rifampicina y el ketoconazol. La evaluación del spray de CBD en combinación con inhibidores e inductores de la CYP450 sugiere que se debe tener consideración cuando es con administrador con componentes que compartan la vía del CYP3A4 como es el caso de la rifampicina o el ketoconazol (29).

Los informes anecdóticos que abordan el tratamiento exitoso de las convulsiones de las epilepsias graves con cannabidiol (CBD) han aumentado tanto de interés público

como de investigación académica. Los ensayos controlados con placebo, aleatorizados y controlados demostraron la eficacia de la industria farmacéutica. CBD de grado farmacéutico en el tratamiento de la epilepsia, lo que lleva a la aprobación de CBD de grado farmacéutico por parte de los Estados Unidos Food and Drug Administración y Agencia Europea de Medicamentos para el tratamiento de las convulsiones en el síndrome de Dravet y Lennox-Gastaut así como para el síndrome del complejo tuberoso por la Administración de Alimentos y Medicamentos solamente (30) .

En un Hospital del Estado de México se realizó una investigación donde se buscó identificar el nivel de conocimiento sobre los usos terapéuticos de la cannabis en personas médico adscrito, los resultados mostraron un conocimiento mediano mente suficiente en el mayor de los casos, y se plasmó la importancia de realizar mayor cantidad de estudios, así como capacitaciones sobre las posibles alternativas terapéuticas en médicos generales y especialistas (30).

2. Justificación.

Actualmente los profesionales de la salud se siguen cuestionando sobre las evidencias y ventajas que se encuentran en aumento respecto a los cannabinoides; la perspectiva de estos es la poca capacidad para el uso de dichos medicamentos.

La realización de este tipo de investigaciones podría conllevar a que los futuros médicos puedan recibir una educación mínima sobre este tema a lo largo del plan de estudios y a su vez, poderlo prescribir. Existe una escasez de estudios que evalúen el conocimiento y la actitud de los futuros profesionales de la salud hacia el cannabis medicinal y muchos de ellos son influenciados por las creencias de los estudiantes encuestados.

Este estudio se ha realizado con el fin de evaluar el grado de conocimientos sobre terapias con cannabinoides e interacciones farmacológicas de las mismas entre los anestesiólogos y residentes de anestesiología de un hospital de segundo nivel de atención para así obtener una medición cuantitativa.

Aunque existen diversos estudios actuales y es un tema que se ha estudiado con bastante regularidad y consistencia en distintos modelos de investigación desde terapéutica, efectos adversos e interacciones con otros medicamentos siguen sin ser terapias utilizadas en la práctica clínica por falta de conocimiento en el tema por los profesionales de la salud.

Aun en países donde desde hace años este tipo de terapias son más comunes los estudios en cuanto a los conocimientos y que tan preparados se sienten los especialistas en prescribir este tipo de medicamentos son muy similares, la constante es que les es difícil por falta de conocimiento en cuanto a los fármacos, dosificaciones, contraindicaciones y posibles interacciones farmacológicas con otros neurolépticos y psicotrópicos.

Por lo anterior, es de suma importancia evaluar y medir los conocimientos sobre las terapias actuales y las interacciones farmacológicas, como profesionales de la salud y sobre todo como anestesiólogos es de suma importancia estar involucrados con este tipo

de terapias, ya que en distintos escenarios clínicos trataremos con pacientes que utilicen dichas terapéuticas a base de cannabinoides.

Una especialidad como la anestesiología obliga a tener amplio conocimiento sobre farmacología y las interacciones farmacológicas, de la misma forma los posibles efectos que detonaran los fármacos en distintos aparatos y sistemas. Otro rubro es el tratamiento del dolor o prevención del mismo, la intención es que este estudio sea el punto de partida perfecto para evaluar y, de ser necesario, estandarizar y mejorar los conocimientos respecto a las ventajas, desventajas, beneficios, efectos y riesgos del uso de cannabinoides para diversas situaciones de su práctica diaria.

El conocimiento que tengan los médicos especialistas respecto a las interacciones medicamentosas entre el uso de los cannabinoides y otros medicamentos tiene como impacto la prevención de efectos adversos potenciales, incluyendo la muerte.

Una investigación en un Hospital del Estado de México sobre el nivel de conocimiento sobre los usos terapéuticos de la cannabis mostró un conocimiento medianamente suficiente en el mayor de los casos, por lo que es necesario realizar este tipo de investigaciones.

3. Definición del problema

Párrafo de presentación

Existen actualmente muchas patologías en las cuales se ha demostrado en modelos *in vitro*, con ensayos clínicos y a nivel celular los beneficios que representan las terapias con cannabinoides, desde dolor crónico, epilepsia por mencionar algunos, el problema es que como médicos especialistas no tenemos el conocimiento suficiente ni nos sentimos preparados del todo para prescribir y dominar todo lo que indicar un medicamento representa, como presentaciones, vía de administración, dosificaciones y sobre todo las interacciones farmacológicas que los cannabinoides representa.

Como anestesiólogos utilizamos medicamentos que actúan en muchos aparatos y sistemas, uno de los más importantes y que nos compete de mayor manera es el sistema nervioso, tanto central como periférico ya que necesitamos tener control de muchas de las funciones en tres momentos; pre, trans y postoperatorio. Los cannabinoides son medicamentos que tendrán su sitio efector en sistema nervioso predominantemente y debemos tener el suficiente conocimiento para saber las interacciones que tendrán con distintos psicotrópicos y neurolépticos.

Por tal motivo, este estudio pretende estudiar el grado de conocimientos sobre terapias con cannabinoides y las interacciones farmacológicas que estos tienen en anestesiólogos y residentes de anestesiología de un hospital de segundo nivel de atención, este primer acercamiento podrá darnos un panorama para saber en qué punto de aprendizaje estamos y cuales temas serán de importancia implementar desde la formación de médicos generales y sobre todo de especialistas en nuestra área. Por lo tanto, surge la siguiente pregunta de investigación:

Pregunta.

“¿Cuál es el grado de conocimiento sobre terapias con cannabinoides e interacciones farmacológicas en anestesiólogos y residentes de anestesiología en el Hospital “Dr. Eduardo Vázquez N” durante el periodo de mayo del 2022 a mayo del 2023?”

4. Hipótesis

Hipótesis de investigación:

“Existen diferencias en el grado de conocimiento sobre terapias con cannabinoides e interacciones farmacológicas entre Anestesiólogos y residentes de anestesiología en el Hospital “Dr. Eduardo Vázquez N.” durante el periodo de mayo del 2022 a mayo del 2023”.

Hipótesis nula:

“No existen diferencias en el grado de conocimiento sobre terapias con cannabinoides e interacciones farmacológicas entre Anestesiólogos y residentes de anestesiología en el Hospital “Dr. Eduardo Vázquez N.” durante el periodo de mayo del 2022 a mayo del 2023”.

5. Objetivos

General

Identificar el grado de conocimiento que existe sobre terapias con cannabinoides e interacciones farmacológicas en la población de médicos especialistas y residentes de anestesiología en el Hospital “Dr. Eduardo Vázquez N.” durante el periodo de mayo del 2022 a mayo del 2023.

Específicos

- Determinar el grado de conocimiento que existe acerca de terapias con cannabinoides mediante el cuestionario de usos terapéuticos de cannabis en anesthesiólogos del en el Hospital “Dr. Eduardo Vázquez N.” durante el periodo de mayo del 2022 a mayo del 2023
- Determinar el grado de conocimiento que existe acerca de terapias con cannabinoides mediante el cuestionario de usos terapéuticos de cannabis en residentes de anestesiología del en el Hospital “Dr. Eduardo Vázquez N.” durante el periodo de mayo del 2022 a mayo del 2023
- Identificar el grado de conocimiento que existe de las Interacciones farmacológicas con cannabinoides en anesthesiólogos en el Hospital “Dr. Eduardo Vázquez N.” durante el periodo de mayo del 2022 a mayo del 2023
- Identificar el grado de conocimiento que existe de las Interacciones farmacológicas con cannabinoides en residentes de anestesiología en el Hospital “Dr. Eduardo Vázquez N.” durante el periodo de mayo del 2022 a mayo del 2023
- Comparar el grado de conocimientos sobre cannabinoides e interacciones farmacológicas de anesthesiólogos y residentes del servicio de anestesiología.

6. Material y métodos.

Diseño del proyecto.

1. Tipo y características del estudio.

En cuanto al diseño del estudio, es un estudio observacional, analítico, transversal, prospectivo, prolectivo, unicéntrico, homodemico, en el cual se evaluó el grado de conocimientos sobre terapias con cannabinoides e interacciones farmacológicas entre anestesiólogos y residentes de anestesiología de un hospital de segundo nivel de atención.

Para cumplir con los objetivos mencionados con anterioridad se utilizó una adaptación de instrumentos previamente validados y aplicados a poblaciones similares a las que nuestro estudio compete. Nuestras variables sociodemográficas serán: edad, genero, nivel de estudios y nacionalidad.

Para estudiar el grado de conocimiento de los profesionales de salud, en nuestro caso reduciendo el universo a anestesiólogos y residentes de anestesiología de un hospital de segundo nivel de atención se aplicará una adaptación del instrumento utilizado por el Hospital regional Valle de Bravo, Nicolás Bravo, Bicentenario, ISSEMYM, “cuestionario sobre el uso terapéutico de la cannabis” previa autorización del autor, esto por las características propias del instrumento, es decir la factibilidad por ser en población similar.

Se realizaron 2 pruebas piloto para poder validar las preguntas utilizadas en este estudio, dichas pruebas piloto fueron asesoradas por 5 expertos en el tema, dichos expertos son de instituciones externas. Una vez validados por los expertos se realizó una prueba piloto con la aplicación de los cuestionarios en 5 anestesiólogos recién egresados de la institución donde se aplicó el estudio, para medir la fiabilidad de la misma con alfa de Cronbach.

Se utilizó de manera digital la plataforma “FORMS” para hacer llegar a todos los participantes del estudio por medio de correo electrónico el instrumento previamente diseñado, se recolectará la información en una hoja de Excel para posteriormente ser importada a SPSS 26 para el análisis estadístico, la toma de frecuencias y medidas de tendencia central, así como la aplicación de chi cuadrada para la asociación de variables

cualitativas; se verá cual es el grado de conocimiento sobre las terapias con cannabinoides e interacciones farmacológicas.

2. Definición del Universo de Trabajo.

a.- Población Fuente.

La plantilla del servicio de anestesiología está conformada por 19 adscritos y 28 residentes, un total de 47 personas. Esta será la muestra y todos los individuos serán elegibles para participar si así lo deciden autorizado por medio del consentimiento informado.

b.- Población Elegible.

Todos los individuos fueron elegibles para participar si así lo deciden autorizado por medio del consentimiento informado

3. 3.- Definición de Unidades de Observación y del grupo control.

a.- Criterios de Inclusión.

- Ser residente de anestesiología del hospital sede
- Ser anestesiólogo adscrito del hospital sede
- Aceptar participar y firmar autorización de consentimiento informado
- Tener correo de Gmail vigente

b.- Criterios de exclusión.

- No autorizar participar en el estudio
- Personal se encuentre incapacitado

c.- Criterios de Eliminación.

- Enviar el cuestionario incompleto
- Presenten fallas técnicas al contestar el cuestionario

4. 4.- Estrategia de Muestreo.

a.- Tamaño de la Muestra.

Se realizó la invitación a participar en el estudio a un total de 47 personas entre residentes de anestesiología y anestesiólogos.

b.- Tipo de Muestreo.

No probabilístico por conveniencia.

5. Definición de Variables y Unidades de Medición.

Variables dependientes:

- Nivel de conocimientos sobre cannabinoides
- Nivel de conocimiento sobre interacciones farmacológicas de los cannabinoides

Variables independientes:

- Edad
- Genero
- Nivel de estudios
- Año de residencia
- Nacionalidad

Tabla 1. Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable y medición	Unidad de medida
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Edad cumplida	Cuantitativa, discreta	Años cumplidos
Sexo	Atributo social y a las oportunidades asociadas a ser hombre o mujer	Sexo presente, femenino o masculino	Cualitativa, nominal, dicotómica	Femenino Masculino
Nivel de estudios	Grado más elevado de estudios realizados	Grado más elevado de estudios realizados	Cualitativa, nominal, politómica	Licenciatura Especialidad médica Alta especialidad médica
Año de residencia	Desarrollo profesional sobre una especialidad médica.	Año de la residencia, cursado en la actualidad	Cualitativa, nominal, politómica	Año de residencia
Nacionalidad.	Derecho humano fundamental que establece el vínculo jurídico, esencial, entre el individuo y el estado	Nacionalidad reportada en la encuesta.	Cualitativa, nominal, politómica	Nacionalidad.
Nivel de conocimientos.	Reporte modificado de, “cuestionario sobre el uso terapéutico de la cannabis” Hospital Regional Valle de Bravo, Nicolás Bravo, Bicentenario, ISSEMyM	Nivel de conocimiento descrito en las encuestas	Cualitativa, nominal, politómica	Grado de conocimiento reportado por frecuencias en los cuestionarios

6. Recolección de la Información.

a.- Fuentes de Información.

El instrumento diseñado se hizo llegar de forma digital a todos los integrantes de la plantilla de anestesiología del hospital sede, el cual incluyó el consentimiento para poder participar en los cuestionarios. Se invitaron a 47 personas, 19 adscritos y 28 residentes del servicio de anestesiología.

b.- Instrumentos de medición.

Para cumplir con los objetivos mencionados con anterioridad se utilizó una adaptación de instrumentos previamente validados y aplicados a poblaciones similares a las que

nuestro estudio compete. Nuestras variables sociodemográficas fueron: edad, genero, nivel de estudios y nacionalidad.

Para estudiar el grado de conocimiento de los profesionales de salud, en nuestro caso reduciendo el universo a anestesiólogos y residentes de anestesiología de un hospital de segundo nivel de atención se aplicó una adaptación del instrumento utilizado por el Hospital Regional Valle de Bravo, Nicolás Bravo, Bicentenario, ISSEMYM, “cuestionario sobre el uso terapéutico de la cannabis” previa autorización del autor, esto por las características propias del instrumento, es decir la factibilidad por ser en población similar.

c.- Validez y consistencia.

7. Prueba piloto.

Se realizaron 2 pruebas piloto para poder validar las preguntas utilizadas en este estudio, dichas pruebas piloto fueron asesoradas por 5 expertos en el tema, dichos expertos son de instituciones externas. Una vez validados por los expertos se realizó una prueba piloto con la aplicación de los cuestionarios en 5 anestesiólogos recién egresados de la institución sede, para medir la fiabilidad de la misma con alfa de Cronbach.

a.- Objetivo de la Prueba.

Previamente se realizará una prueba piloto con la aplicación de los cuestionarios en 5 anestesiólogos recién egresados del hospital sede, para medir la fiabilidad de la misma con alfa de Cronbach

b.- Estrategia del Trabajo.

8. 8.- Procesamiento, y presentación de la Información.

El instrumento diseñado se hizo llegar de forma digital a todos los integrantes de la plantilla de anestesiología del hospital sede, el cual incluyó el consentimiento para poder participar en los cuestionarios. Se invitaron a 47 personas, 19 adscritos y 28 residentes del servicio de anestesiología.

Se utilizó de manera digital la plataforma “FORMS” para hacer llegar a todos los participantes del estudio por medio de correo electrónico el instrumento previamente diseñado, se recolectará la información en una hoja de Excel para posteriormente ser importada a SPSS 26 para el análisis estadístico, la toma de frecuencias y medidas de tendencia central, así como la aplicación de chi cuadrada para la asociación de variables

cualitativas; se verá cual es el grado de conocimiento sobre las terapias con cannabinoides e interacciones farmacológicas.

9. Bioética

Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud: De acuerdo a este Reglamento, títulos del primero al sexto y noveno de 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las Instituciones de Atención a la Salud. En el Artículo 17: Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. El presente protocolo de estudio se considera que es una investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Declaración de Helsinki:

Con base en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre los principios éticos para la investigación en salud en seres humanos con última revisión en Escocia, octubre 2000. En su Artículo 100: La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

Se deberá contar con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud.

7. Resultados.

Se invitó a 47 personas a participar en el estudio a través de Google FORMS, 41 decidieron participar y todos cumplieron con los criterios de inclusión.

En el grupo A, 13 encuestas fueron respondidas por anestesiólogos, de los cuales la media de edad obtenida fueron los 44 años, con un mínimo de 35 años y un máximo de 61 años, con una desviación estándar de 9.3 años de edad. En el grupo B, 28 residentes contestaron completamente las encuestas, y se obtuvo una media de edad de 29.75 años $\pm$ 2.67, con una presentación mínima de 26 y una máxima de 38. (Tabla 2.)

Tabla 2. Distribución de edad

Grupo	Estadístico	Edad
Anestesiólogo	N	13
	Media	44.00
	Desviación estándar	9.318
	Mínimo	35
	Máximo	61
Residente	N	28
	Media	29.75
	Desviación estándar	2.675
	Mínimo	26
	Máximo	38

Datos obtenidos por el investigador.

Respecto al sexo, el grupo A de anestesiólogos tuvo un predominio del sexo masculino, en cambio el grupo B, de residentes el predominio fue el sexo femenino. (Tabla 3, gráfico 1 y 2)

Tabla 3. Distribución de sexo

GRUPO		Frecuencia	Porcentaje
Anestesiólogo	Femenino	6	46.2
	Masculino	7	53.8
	Total	13	100.0
Residente	Femenino	16	57.1
	Masculino	12	42.9
	Total	28	100.0

Datos obtenidos por el investigador

Gráfico 1. Sexo, anestesiólogos.

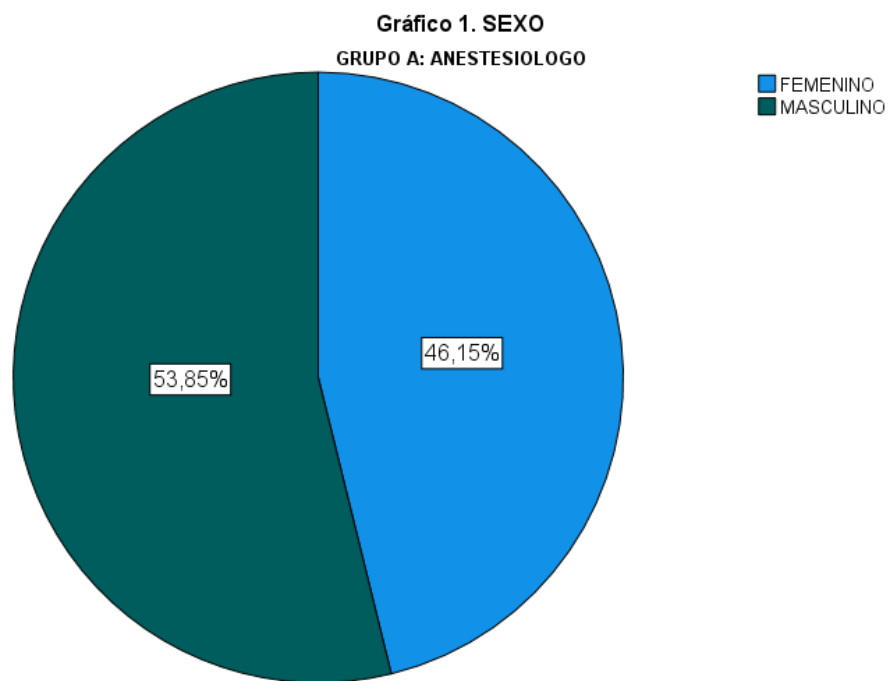
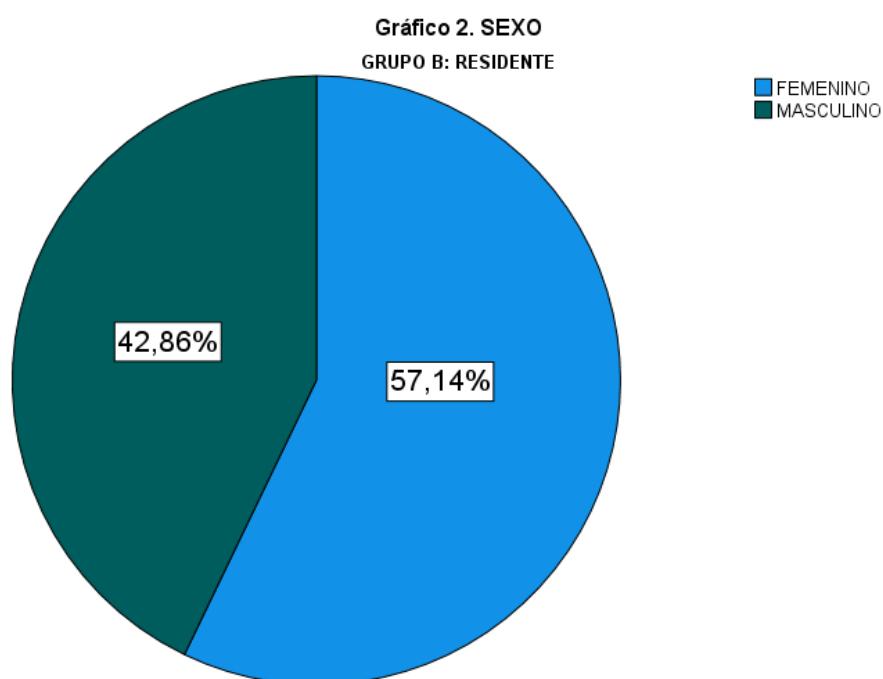


Gráfico 2. Sexo, residentes.



El grupo A de anestesiólogos y el grupo B de residentes, su mayor porcentaje de participantes tenía una especialidad médica como grado máximo de nivel de estudios. (Tabla 4.)

Tabla 4. Nivel de estudios

GRUPO		Frecuencia	Porcentaje
Anestesiólogo	Especialidad Médica	11	84.6
	Licenciatura	1	7.7
	Maestría	1	7.7
	Total	13	100.0
Residente	Especialidad Médica	13	46.4
	Licenciatura	13	46.4
	Maestría	2	7.1
	Total	28	100.0

Datos obtenidos por el investigador

Se buscó evaluar las respuestas brindadas por cada uno de los grupos respecto al uso de cannabinoides encontrando los siguientes resultados

Tabla 5. ¿Conoce la legislación actual sobre los usos terapéuticos del cannabis?

¿Conoce la legislación actual sobre los usos terapéuticos del cannabis?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje	4.309	0.038
Anestesiólogo	SÍ	7	53.8		
	NO	6	46.2		
	Total	13	100.0		
Residente	SÍ	6	21.4		
	NO	22	78.6		
	Total	28	100.0		

Respecto a la legislación sobre los usos terapéuticos del cannabis, el 53.8% de los anestesiólogos conocen la legislación y sólo el 21.4% de los residentes la conocen ($p < 0.05$)

Datos obtenidos por el investigador

Tabla 6. ¿Ha considerado la cannabis como una alternativa terapéutica?

¿Ha considerado la cannabis como una alternativa terapéutica?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje	4.281	0.039
Anestesiólogo	SÍ	12	92.3		
	NO	1	7.7		
	Total	13	100.0		
Residente	SÍ	17	60.7		
	NO	11	39.3		
	Total	28	100.0		

El 92.3% de los anestesiólogos y sólo el 60.7% de los residentes han considerado a la cannabis como una alternativa terapéutica. ($P < 0.05$)

Datos obtenidos por el investigador

Tabla 7. ¿Conoce el sistema endocannabinoide?

¿Conoce el sistema endocannabinoide?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje		
Anestesiólogo	SÍ	8	61.5		
	NO	5	38.5		
	Total	13	100.0		
Residente	SÍ	11	39.3		
	NO	17	60.7		
	Total	28	100.0		
				1.768	0.184

Un mayor porcentaje de anestesiólogos conoce el sistema endocannabinoide (61.5%) a comparación de los residentes (39.3%) ($P>0.05$)

Datos obtenidos por el investigador

Tabla 8. ¿Conoce las enfermedades en la cual se obtienen beneficios al utilizar cannabis?

¿Conoce las enfermedades en la cual se obtienen beneficios al utilizar cannabis?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje		
Anestesiólogo	SÍ	11	84.6		
	NO	2	15.4		
	Total	13	100.0		
Residente	SÍ	19	67.9		
	NO	9	32.1		
	Total	28	100.0		
				1.27	0.26

El conocimiento de las enfermedades en las que se puede utilizar el cannabis fue mayor en los anestesiólogos (84.6%) ($P>0.05$)

Datos obtenidos por el investigador.

Tabla 9. ¿conoce efectos terapéuticos en algunas enfermedades al utilizar cannabis?

¿Conoce efectos terapéuticos en algunas enfermedades al utilizar cannabis?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje	2.259	0.133
Anestesiólogo	SÍ	12	92.3		
	NO	1	7.7		
	Total	13	100.0		
Residente	SÍ	20	71.4		
	NO	8	28.6		
	Total	28	100.0		

El 92.3% de los anestesiólogos considera conocer los efectos terapéuticos en algunas enfermedades, en cambio en el grupo de los residentes sólo el 71.4% consideraba conocerlos. ($P>0.05$)

Datos obtenidos por el investigador

Tabla 10. ¿Actualmente es legal el uso terapéutico del cannabis en México?

¿Actualmente es legal el uso terapéutico del cannabis en México?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje	1.772	0.183
Anestesiólogo	SÍ	11	84.6		
	NO	2	15.4		
	Total	13	100.0		
Residente	SÍ	18	64.3		
	NO	10	35.7		
	Total	28	100.0		

84.6% de los anestesiólogos considera que actualmente es legal el uso terapéutico del cannabis, y sólo el 64.3% de los residentes estuvo en la misma perspectiva. ($P>0.05$)

Datos obtenidos por el investigador

Tabla 11. ¿Conoce las presentaciones?

¿Conoce las presentaciones?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje	0.751	0.386
Anestesiólogo	SÍ	6	46.2		
	NO	7	53.8		
	Total	13	100.0		
Residente	SÍ	9	32.1		
	NO	19	67.9		
	Total	28	100.0		

46.2% de los anestesiólogos y 32.1% de los residentes conoce las presentaciones

($P>0.05$)

Datos obtenidos por el investigador

Tabla 12. ¿Manejaría cannabis en su práctica médica institucional?

¿Manejaría cannabis en su práctica médica institucional?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje	0.545	0.46
Anestesiólogo	SÍ	9	69.2		
	NO	4	30.8		
	Total	13	100.0		
Residente	SÍ	16	57.1		
	NO	12	42.9		
	Total	28	100.0		

69.2% de los anestesiólogos y 57.1% de los residentes manejaría cannabis en su práctica médica institucional ($P>0.05$)

Datos obtenidos por el investigador

Tabla 13. ¿Considera los efectos nocivos mayores que los terapéuticos?

¿Considera los efectos nocivos mayores que los terapéuticos?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje	6.85	0.009
ANESTESIOLOGO	SÍ	1	7.7		
	NO	12	92.3		
	Total	13	100.0		
RESIDENTE	SÍ	14	50.0		
	NO	14	50.0		
	Total	28	100.0		

7.7% de los anestesiólogos considera que los efectos nocivos son mayores que los terapéuticos, y en el grupo de los residentes la perspectiva fue del 50% para considerar los efectos nocivos mayores que los terapéuticos ($p < 0.05$)

Datos obtenidos por el investigador

Tabla 14. ¿Usted se administraría un tratamiento con cannabis?

¿Usted se administraría un tratamiento con cannabis?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje	1.037	0.308
Anestesiólogo	SÍ	10	76.9		
	NO	3	23.1		
	Total	13	100.0		
Residente	SÍ	17	60.7		
	NO	11	39.3		
	Total	28	100.0		

Un mayor porcentaje de anestesiólogos se administraría un tratamiento con cannabis a comparación de los residentes con un 76.9% y un 60.7% respectivamente. ($P > 0.05$)

Datos obtenidos por el investigador

Tabla 15. ¿Considera que el cannabis solo tiene aplicación en la medicina tradicional?

¿Considera que el cannabis solo tiene aplicación en la medicina tradicional?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje	1.183	0.277
Anestesiólogo	SÍ	1	7.7		
	NO	12	92.3		
	Total	13	100.0		
Residente	SÍ	6	21.4		
	NO	22	78.6		
	Total	28	100.0		

Muy poco porcentaje de anestesiólogos considera que el cannabis solo tiene aplicación en la medicina tradicional (7.7%) al igual que los residentes (21.4%) ($P>0.05$)

Datos obtenidos por el investigador.

Sólo existieron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en el ítem “¿CONSIDERA LOS EFECTOS NOCIVOS MAYORES QUE LOS TERAPÉUTICOS?” $p<0.05$ (Tabla 13.)

Conocimientos sobre cannabinoides.

Se puede observar que la mayor parte de las preguntas fueron respondidas de forma correcta por el grupo A de anestesiólogos, sin embargo, no fueron estadísticamente significativas.

Conocimiento sobre interacciones farmacológicas.

Tabla 16. ¿Cuál es el efecto de la interacción entre benzodiacepinas y cannabidiol?

¿Cuál es el efecto de la interacción entre benzodiacepinas y cannabidiol?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje		
Anestesiólogo	Aumenta la concentración plasmática de las benzodiacepinas	9	69.2		
	No afecta la concentración plasmática de las benzodiacepinas.	4	30.8		
	Total	13	100.0		
Residente	Aumenta la concentración plasmática de las benzodiacepinas	16	57.1		
	Disminuye la concentración plasmática de las benzodiacepinas.	5	17.9		
	No afecta la concentración plasmática de las benzodiacepinas.	7	25.0		
	Total	28	100.0		
				2.644	0.267

Se realizó un análisis respecto a los conocimientos de ambos grupos, en relación al efecto de la interacción entre benzodiacepinas y cannabidiol, el 69.2% de los anestesiólogos contestaron correctamente, y el 57.1% de los residentes. ($P>0.05$)

Datos obtenidos por el investigador.

Tabla 17. La interacción entre teofilina y cannabidiol da como resultado.

La interacción entre teofilina y cannabidiol da como resultado				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje		
Anestesiólogo	La sinergia de estos y potenciar el efecto terapéutico de la teofilina.	4	30.8		
	Antagonismo de estos y reducción del efecto terapéutico de la teofilina.	5	38.5		
	La interacción no modifica el efecto terapéutico de la teofilina.	4	30.8		
	Total	13	100.0		
Residente	La sinergia de estos y potenciar el efecto terapéutico de la teofilina.	11	39.3		
	Antagonismo de estos y reducción del efecto terapéutico de la teofilina.	12	42.9		
	La interacción no modifica el efecto terapéutico de la teofilina.	5	17.9		
	Total	28	100.0		
				0.892	0.64

EL 30.8% de los anestesiólogos conoce la interacción entre la teofilina y el cannabidiol a diferencia de los 39.3% de los residentes que también conoce la interacción (P>0.05)

Datos obtenidos por el investigador.

Tabla 18. La sinergia que existe entre el cannabidiol y opioides como la morfina y la metadona se debe a la inhibición de la glucoproteína p

La sinergia que existe entre el cannabidiol y opioides como la morfina y la metadona se debe a la inhibición de la glucoproteína p				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje	0.003	0.96
Anestesiólogo	Cierto	8	61.5		
	Falso	5	38.5		
	Total	13	100.0		
Residente	Cierto	17	60.7		
	Falso	11	39.3		
	Total	28	100.0		

El 61.5% de los anestesiólogos y el 60.7% de los residentes conocen la sinergia que existe entre el cannabidiol y los opioides ($P>0.05$)

Datos obtenidos por el investigador

Tabla 19. ¿Cuáles son los efectos de la combinación de cannabidiol con opioides como la codeína y la oxicodona?

¿Cuáles son los efectos de la combinación de cannabidiol con opioides como la codeína y la oxicodona?				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje	3.285	0.193
Anestesiólogo	Disminución del efecto del opioide	0	0		
	Aumento del efecto del opioide	11	84.6		
	No tiene repercusión la interacción de estos.	2	15.4		
	Total	13	100.0		
Residente	Disminución del efecto del opioide	6	21.4		
	Aumento del efecto del opioide	19	67.9		
	No tiene repercusión la interacción de estos.	3	10.7		
	Total	28	100.0		

Los anestesiólogos no conocieron cuales son los efectos de la combinación de cannabidiol con opioides como la codeína y la oxicodona y sólo el 21.4% de los residentes conocieron los efectos ($P>0.05$)

Datos obtenidos por el investigador.

Tabla 20. La interacción ente antiinflamatorios no esteroideos y cannabidiol no produce aumento de su concentración plasmática.

La interacción ente antiinflamatorios no esteroideos y cannabidiol no produce aumento de su concentración plasmática.				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje		
Anestesiólogo	Cierto	7	53.8	0.173	0.678
	Falso	6	46.2		
	Total	13	100.0		
Residente	Cierto	17	60.7		
	Falso	11	39.3		
	Total	28	100.0		

La interacción entre antiinflamatorios no esteroideos y cannabidiol produce un aumento de su concentración plasmática, sólo el 46.2% de los anestesiólogos y el 39.3% de los residentes tuvieron la respuesta correcta. ($P>0.05$)

Datos obtenidos por el investigador.

Tabla 21. La combinación de cannabidiol e inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina produce disminución de su concentración plasmática

La combinación de cannabidiol e inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina produce disminución de su concentración plasmática				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje		
Anestesiólogo	Cierto	4	30.8	0.897	0.344
	Falso	9	69.2		
	Total	13	100.0		
Residente	Cierto	13	46.4		
	Falso	15	53.6		
	Total	28	100.0		

Respecto a la combinación de cannabidiol e inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina no produce disminución de su concentración, sólo el 69.2% de los anestesiólogos y el 53.6% de los residentes lo conocían ($P>0.05$)

Datos obtenidos por el investigador.

Tabla 22. El efecto del cannabidiol sobre antibióticos como la eritromicina y la claritromicina da como resultado

El efecto del cannabidiol sobre antibióticos como la eritromicina y la claritromicina da como resultado.				CHI CUADRADA	P VALUE
GRUPO		Frecuencia	Porcentaje		
Anestesiólogo	La inhibición del efecto terapéutico del antibiótico	2	15.4		
	El aumento de la concentración plasmática y sus efectos secundarios.	7	53.8		
	La combinación de estos medicamentos es inocua	4	30.8		
	Total	13	100.0		
Residente	La inhibición del efecto terapéutico del antibiótico	7	25.0		
	El aumento de la concentración plasmática y sus efectos secundarios.	12	42.9		
	La combinación de estos medicamentos es inocua	9	32.1		
	Total	28	100.0		
				0.611	0.737

El 53.8% de los anestesiólogos y el 42.9% de los residentes conocía el efecto del cannabidiol sobre antibióticos. (P>0.05)

Datos obtenidos por el investigador.

8. Discusión

Al momento de evaluar los conocimientos y percepciones de ambos grupos se pudieron encontrar diferencias entre ambos; el 53.8% de los anestesiólogos conocen la legislación del cannabis y 21.4% de los residentes. El 92.3% de los anestesiólogos y sólo el 60.7% de los residentes han considerado al cannabis como una alternativa terapéutica; diferencias estadísticamente significativas. Un porcentaje mayor de anestesiólogos conoce el sistema endocannabinoide a diferencia del grupo de residentes. El 84.6% de los anestesiólogos cree conocer las enfermedades en las que se puede utilizar el cannabis. El 92.3% de los anestesiólogos considera conocer los efectos terapéuticos en algunas enfermedades, en cambio en el grupo de los residentes sólo el 71.4% consideraba conocerlos. 84.6% de los anestesiólogos considera que actualmente es legal el uso terapéutico del cannabis, El 64.3% de los anestesiólogos y el 46.2% de los residentes conoce las presentaciones del cannabis. La vía de administración siguió siendo uno de los principales puntos a tratar en esta evolución de las terapias con cannabinoides, Callaghan (2013) estudio la relación que existía entre fumar cannabis y la incidencia de cáncer de pulmón y de vejiga, no encontrando datos significativos que apoyaran su hipótesis inicial, que fue que el fumar cannabis tiene carcinogénicos similares al fumar tabaco, lo cual tendría una relación directa con la incidencia de las patologías antes mencionadas. Pero llegó a la conclusión que el tiempo de exposición es un factor determinante y al ser mucho menos el del cannabis en cantidad y frecuencia no terminaba siendo significativo (10).

69.2% de los anestesiólogos a diferencia 57.1% de los residentes manejaría cannabis en su práctica médica institucional. Dentro de la comunidad médica sigue siendo objeto de debate, en poblaciones que pueden verse beneficiadas con terapéuticas, un estudio incluyó 237 oncólogos médicos pertenecientes a la sociedad americana de oncología, de los cuales únicamente el 30% se sentían lo suficientemente informados para utilizar este tipo de terapias (10).

En nuestro estudio 7.7% de los anestesiólogos considera que los efectos nocivos son mayores que los terapéuticos, y en el grupo de los residentes la perspectiva fue del 50% para considerar los efectos nocivos mayores que los terapéuticos, resultando

estadísticamente significativos. En el 2018 se realizó un estudio en un grupo de oncólogos médicos en los Estados Unidos; el 70% de ellos no se sienten capacitados para hacer recomendaciones terapéuticas a sus pacientes con cannabinoides medicinales. Lo cual es un reflejo de la falta de investigación, legislación y legalización de estos compuestos al igual que una falta de criterios clínicos para indicaciones y dosificaciones de estos (5).

Un mayor porcentaje de anestesiólogos se administraría un tratamiento con cannabis a comparación de los residentes con un 76.9% y un 60.7% respectivamente. En una investigación realizada por Szaflarski (2020), mostró que el 80% de los encuestados estaba a favor del uso de alguna terapia con cannabinoides. (28) Muy poco porcentaje de anestesiólogos considera que el cannabis solo tiene aplicación en la medicina tradicional (7.7%) al igual que los residentes (21.4%).

Para evaluar el conocimiento que tienen los profesionales de la salud se han aplicado distintos instrumentos y han participado distintos profesionales de diversas especialidades. (27) En nuestra investigación la mayor parte de las preguntas fueron respondidas de forma correcta por el grupo A de anestesiólogos, sin embargo, los resultados no fueron estadísticamente significativos. El análisis respecto a los conocimientos de ambos grupos evidencio que el conocimiento del efecto de la interacción entre benzodiacepinas y cannabidiol lo sabe el 69.2% de los anestesiólogos y el 57.1% de los residentes. EL 30.8% de los anestesiólogos conoce la interacción entre la teofilina y el cannabidiol a diferencia de los 39.3% de los residentes. El 61.5% de los anestesiólogos y el 60.7% de los residentes conocen la sinergia que existe entre el cannabidiol y los opioides Un punto importante es que los anestesiólogos no conocieron cuales son los efectos de la combinación de cannabidiol con opioides como la codeína y la oxicodona. La interacción entre antiinflamatorios no esteroideos y cannabidiol produce un aumento de su concentración plasmática, sólo el 46.2% de los anestesiólogos y el 39.3% de los residentes tuvieron la respuesta correcta. Respecto a la combinación de cannabidiol e inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina no produce disminución de su concentración, sólo el 69.2% de los anestesiólogos y el 53.6% de los

residentes lo conocían. El 53.8% de los anestesiólogos y el 42.9% de los residentes conocía el efecto del cannabidiol sobre antibióticos.

Distintos estudios han sido replicados en poblaciones representativas al rededor del mundo teniendo resultados similares en ciertos aspectos; el primer estudio sobre el conocimiento sobre terapias basadas en cannabinoides en Australia mostró que el 29% de los profesionales incluidos dentro del estudio están dispuestos a implementar dichas terapias en sus pacientes y que se consideran aptos en la prescripción de dichos medicamentos. (29).

En un Hospital del Estado de México se realizó una investigación donde el nivel de conocimiento sobre los usos terapéuticos del cannabis en personas médico adscrito fue mediana mente suficiente en el mayor de los casos (34).

9. Conclusiones.

- El grado de conocimiento que existe sobre terapias con cannabinoides e interacciones farmacológicas en la población de médicos especialistas es mayor que en los residentes de anestesiología en el Hospital “Dr. Eduardo Vázquez N.” durante el periodo de mayo del 2022 a mayo del 2023 sin embargo dicha diferencia no es estadísticamente significativa.
- Existen diferencias en el grado de conocimiento sobre terapias con cannabinoides e interacciones farmacológicas entre Anestesiólogos y residentes de anestesiología en el Hospital Dr. Eduardo Vázquez N. durante el periodo de mayo del 2022 a mayo del 2023.

10. Referencias biblio-hemerográficas.

1. Kogan NM, Mechoulam R. Cannabinoids in health and disease. <https://doi.org/10.31887/DCNS200794/nkogan> [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov 7];9(4):413–30. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.31887/DCNS.2007.9.4/nkogan>
2. Beauchet O. Medical cannabis use in older patients: Update on medical knowledge. *Maturitas* [Internet]. 2018;118(October):56–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.10.010>
3. Sideris A, Khan F, Boltunova A, Cuff G, Gharibo C, Doan L V. New York Physicians' Perspectives and Knowledge of the State Medical Marijuana Program. [cited 2022 Nov 5]; Available from: <http://online.liebertpub.com/doi/10.1089/can.2017.0046>
4. Inzunza G, Peña A. From cannabis to cannabinoids a medical-scientific perspective. *UAS Med J* [Internet]. 2019;9(2):96–114. Available from: <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v9.n2.006>
5. Lucas CJ, Galettis P, Schneider J. The pharmacokinetics and the pharmacodynamics of cannabinoids. *Br J Clin Pharmacol*. 2018;84(11):2477–82.
6. Millán-Guerrero RO, Isais-Millán S. Cannabis y los sistemas exocannabinoide y endocannabinoide. Su uso y controversias *Gaceta Médica de México ARTÍCULO de Revisión*. [cited 2022 Nov 5]; Available from: www.gacetamedicademexico.com
7. Gazibara T, Prpic M, Maric G, Pekmezovic T, Kistic-Tepavcevic D. Medical Cannabis in Serbia: The Survey of Knowledge and Attitudes in an Urban Adult Population. *J Psychoactive Drugs* [Internet]. 2017 May 27 [cited 2022 Nov 6];49(3):217–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28632077/>
8. José Antonio Ramos Atance C. EFECTOS TERAPÉUTICOS DE LOS

CANNABINOIDES. [cited 2022 Nov 7]; Available from: www.iuin.es.

9. Brunetti P, Fabrizio A, Faro L, Pirani F, Berretta P, Pacifici R, et al. Pharmacology and legal status of cannabidiol. 2020;56(3):285–91.
10. Leos-Toro C, Fong GT, Meyer SB, Hammond D. Cannabis health knowledge and risk perceptions among Canadian youth and young adults. *Harm Reduct J*. 2020;17(1):1–13.
11. Zamengo L, Frison G, Zwitter G, Salomone A, Freeman TP. Cannabis knowledge and implications for health: Considerations regarding the legalization of non-medical cannabis. <https://doi.org/10.1177/0025802420934255> [Internet]. 2020 Jun 29 [cited 2022 Nov 5];60(4):309–14. Available from: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0025802420934255?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed
12. Uso medicinal de la marihuana. *SALUD Mil* [Internet]. 2017 [cited 2022 Nov 5];36(2). Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-87712019000200049
13. FDA. La FDA aprueba el primer medicamento compuesto por un ingrediente activo derivado de la marihuana para tratar algunos tipos de epilepsia poco comunes y severos [Internet]. U.S. FOOD & DRUG ADMINISTRATION. 2018 [cited 2022 Nov 5]. Available from: <https://www.fda.gov/news-events/comunicados-de-prensa/la-fda-aprueba-el-primer-medicamento-compuesto-por-un-ingrediente-activo-derivado-de-la-marihuana>
14. Emcdda. Preguntas y respuestas para la elaboración de políticas Diciembre de 2018.
15. Secretaría de Cultura. Constitución 1917 [Internet]. Gobierno de México. 2015 [cited 2023 Jun 28]. Available from: <https://constitucion1917.gob.mx/#newcomment>

16. Saliud LG de. ASPECTOS JURÍDICOS DE LA REGULACIÓN DEL CANNABIS EN MÉXICO. 2019.
17. Brien KO. Cannabidiol (CBD) in Cancer Management. 2022;1–24.
18. Chatkin JM, Zabert G, Zabert I, Chatkin G, Jiménez-Ruiz CA, de Granda-Orive JI, et al. Patología pulmonar asociada al consumo de marihuana. Arch Bronconeumol. 2017;53(9):510–5.
19. Braun IM, Wright A, Peteet J, Meyer FL, Yuppa DP, Bolcic-Jankovic D, et al. Medical oncologists' beliefs, practices, and knowledge regarding marijuana used therapeutically: A nationally representative survey study. J Clin Oncol. 2018 Jul 1;36(19):1957–62.
20. Birdsall SM, Birdsall TC, Tims LA. The Use of Medical Marijuana in Cancer. Curr Oncol Reports 2016 187 [Internet]. 2016 May 23 [cited 2022 Nov 7];18(7):1–9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11912-016-0530-0>
21. Islas-Andrade S, Rocha-Arrieta LL, Arrieta O, Celis MA, Domínguez-Cherit J, Lifshitz A, et al. Cannabinoids and their therapeutic use. Gac Med Mex. 2023;159(1):1–2.
22. Hua T, Li X, Wu L, Iliopoulos-Tsoutsouvas C, Wang Y, Wu M, et al. Activation and Signaling Mechanism Revealed by Cannabinoid Receptor-Gi Complex Structures. Cell [Internet]. 2020 Feb 2 [cited 2022 Nov 7];180(4):655. Available from: [/pmc/articles/PMC7898353/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32000000/)
23. Szyliowicz D, Hilsenrath P. Medical Marijuana Knowledge and Attitudes: A Survey of the California Pharmacists Association. J Prim Care Community Health [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2022 Nov 5];10. Available from: [/pmc/articles/PMC6388448/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32000000/)
24. Szaflarski M, Mcgoldrick P, Currens L, Blodgett D, Land H, Szaflarski JP, et al. Attitudes and knowledge about cannabis and cannabis-based therapies among US neurologists, nurses, and pharmacists. Epilepsy Behav [Internet].

- 2020 [cited 2022 Nov 5];109:107102. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2020.107102>
25. Orellana-Serradell O, Poblete CE, Sanchez C, Castellón EA, Gallegos I, Huidobro C, et al. Proapoptotic effect of endocannabinoids in prostate cancer cells. *Oncol Rep* [Internet]. 2015 Apr 1 [cited 2022 Nov 7];33(4):1599. Available from: [/pmc/articles/PMC4358087/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/258087/)
 26. Goosdel A. Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías [Internet]. 2023 [cited 2022 Nov 5]. Available from: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/emcdda_es
 27. Takakuwa KM, Mistretta A, Pazdernik VK, Sulak D. Education, Knowledge, and Practice Characteristics of Cannabis Physicians: A Survey of the Society of Cannabis Clinicians.
 28. Kruger DJ, Kruger JS, Collins RL. Cannabis Enthusiasts' Knowledge of Medical Treatment Effectiveness and Increased Risks From Cannabis Use. <https://doi.org/10.1177/0890117119899218> [Internet]. 2020 Jan 9 [cited 2022 Nov 5];34(4):436–9. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0890117119899218>
 29. Stott C, White L, Wright S, Wilbraham D, Guy G. A Phase I , open-label , randomized , crossover study in three parallel groups to evaluate the effect of Rifampicin , Ketoconazole , and Omeprazole on the pharmacokinetics of THC / CBD oromucosal spray in healthy volunteers. 2013;1–15.
 30. Ramírez KV, Daniel E, Tamay G. Artículo original. Níver de conocimiento sobre los usos terapéuticos de la cannabis en médicos adscritos a un Hospital del Estado de México. *Atención Fam*. 2021;28(1):49–53.

11. Organización de la investigación

RECURSOS.

1. Humanos, 1 tesista, 1 asesor metodológico, 1 asesor experto
2. Materiales. Computadora, hojas, cuestionarios, paquetes de estadística SPSS26
3. Financieros. No aplica.

12. Anexos.

A.- INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

CUESTIONARIO SOBRE EL USO TERAPÉUTICO DE LA CANNABIS.

Folio: _____ Genero: F M Edad: ____ Religión:

Nivel de estudios: _____

Especialidad: _____

Años laborando: _____

Instrucciones: Marque la respuesta que considere con una "X" y redacte donde solicita.

¿Conoce la legislación actual sobre los usos terapéuticos del cannabis?

SI

NO

¿Ha considerado la Cannabis como una alternativa terapéutica?

SI

NO

¿Conoce el Sistema Endocannabinoide?

SI

NO

¿Conoce las enfermedades en la cual se obtienen beneficios al utilizar Cannabis?

SI

NO

Cuáles: _____

¿Conoce efectos Terapéuticos en algunas enfermedades al utilizar Cannabis?

SI NO

Cual: _____

¿Actualmente es legal el uso terapéutico del cannabis en México?

SI NO

¿Conoce las diversas presentaciones?

SI NO Cuál: _____

¿Manejaría Cannabis en su práctica médica institucional?

SI NO

¿Considera los Efectos Nocivos mayores que los Terapéuticos?

SI NO

¿Usted se administraría un tratamiento con Cannabis?

SI NO

¿Por qué? _____

¿Considera que el cannabis solo tiene aplicación en la Medicina Tradicional?

SI NO

¿Por qué? _____

CONOCIMIENTOS SOBRE INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS.

1. ¿Cuál es el efecto de la interacción entre benzodiacepinas y cannabidiol?
 - a) **Aumenta la concentración plasmática de las benzodiacepinas**
 - b) Disminuye la concentración plasmática de las benzodiacepinas
 - c) No afecta la concentración plasmática de las benzodiacepinas

2. La interacción entre teofilina y cannabidiol, da como resultado...
 - a) **La sinergia de estos y potenciar el efecto terapéutico de la teofilina**
 - b) Antagonismo de estos y reducción del efecto terapéutico de la teofilina
 - c) La interacción no modifica el efecto terapéutico de la teofilina

3. La sinergia que existe entre el cannabidiol y opioides como la morfina y la metadona se debe a la Inhibición de la Glucoproteína P
 - a) **Cierto**
 - b) Falso

4. ¿Cuáles son los efectos de la combinación de cannabidiol con opioides como la codeína y la oxicodona?
 - a) **Disminución del efecto del opioide**
 - b) Aumento del efecto del opioide
 - c) No tiene repercusión la interacción de estos

5. La interacción entre antiinflamatorios no esteroideos y cannabidiol no produce aumento de su concentración plasmática
 - a) Cierto
 - b) **Falso**

6. La combinación de cannabidiol e inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina produce disminución de su concentración plasmática
 - a) Cierto

b) Falso

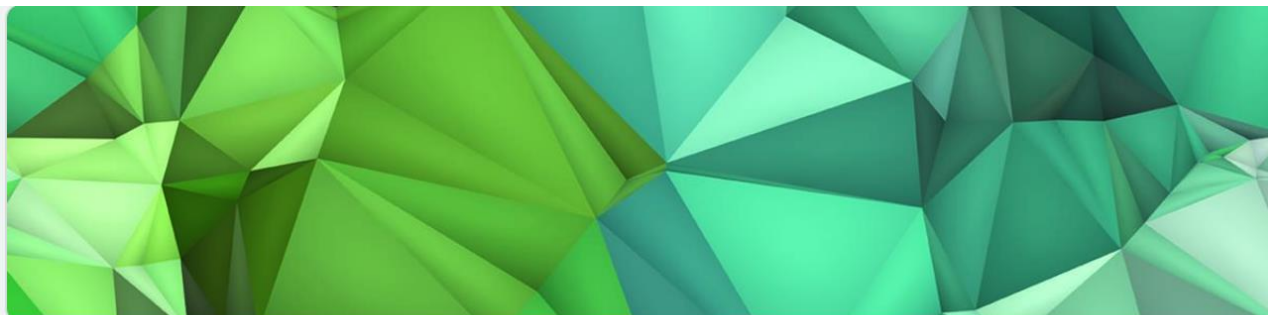
7. El efecto del cannabidiol sobre antibióticos como la eritromicina y la claritromicina da como resultado

a) La Inhibición del efecto terapéutico del antibiótico

b) El Aumento de la concentración plasmática y sus efectos secundarios

c) La combinación de estos medicamentos es inocua

CONSENTIMIENTO INFORMADO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente estudio “CONOCIMIENTOS SOBRE TERAPIAS CON CANNABINOIDES E INTERACCIONES FARMACOLOGICAS EN ANESTESIOLOGOS Y RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCION” se utilizará la información de forma confidencial y de carácter anónimo con un fin meramente académico, al aceptar participar en el presente estudio autorizo el uso de la información proporcionada.

maumarinar@gmail.com [Cambiar cuenta](#)



No compartido

¿Acepto?

☐

Sí.

☐

No

Enviar

Borrar formulario

B.- INSTRUCTIVOS.

Se anexó en el Google FORMS

C.- HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se anexó en el Google FORMS

D.- IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

10.1.- TÍTULO

“CONOCIMIENTO SOBRE TERAPIAS CON CANNABINOIDES E INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS EN ANESTESIOLOGOS Y RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN”

11.2.- NOMBRE DEL TESISISTA

MAURICIO MARINA RAMOS

12.3.- ADSCRIPCIÓN DEL TESISISTA

RESIDENTE DE ANESTESIOLOGÍA DEL HOSÍITAL GENERAL DEL SUR “DR EDUARDO VÁZQUEZ N.”