



**ISSEMYM**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN**

**SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO  
DE MÉXICO Y MUNICIPIOS**

**IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO  
SOBRE LOS USOS TERAPEUTICOS  
DE LA CANNABIS EN EL PERSONAL MÉDICO  
DEL HOSPITAL REGIONAL VALLE DE BRAVO  
“NICOLÁS BRAVO BICENTENARIO” ISSEMYM**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**MC. KARINA VELASCO RAMÍREZ**

**UNAM**  
La Universidad  
de la Nación

**TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO  
SOBRE LOS USOS TERAPEUTICOS  
DE LA CANNABIS EN EL PERSONAL MÉDICO  
DEL HOSPITAL REGIONAL VALLE DE BRAVO  
“NICOLÁS BRAVO BICENTENARIO” ISSEMYM**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**MC. KARINA VELASCO RAMÍREZ**

**AUTORIZACIONES**

**DR. GUILLERMO VICTAL VÁZQUEZ**  
**DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**ING. JOANNA PATRICIA GALINDO MONTEAGUDO**  
**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN  
E INNOVACIÓN EDUCATIVA EN SALUD**

**IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO  
SOBRE LOS USOS TERAPEUTICOS  
DE LA CANNABIS EN EL PERSONAL MÉDICO  
DEL HOSPITAL REGIONAL VALLE DE BRAVO  
“NICOLÁS BRAVO BICENTENARIO” ISSEMYM**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

**MC. KARINA VELASCO RAMÍREZ**

AUTORIZACIONES

**M.ESP. M.F. EDGAR DANIEL GODINEZ TAMAY**  
ASESOR DE TESIS Y PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE  
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR  
SEDE HOSPITAL MATERNO INFANTIL

**M. ESP. M.F. MARTHA BERENICE HERNANDEZ MIRANDA**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN  
MEDICINA FAMILIAR SEDE HOSPITAL MATERNO INFANTIL

**IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO  
SOBRE LOS USOS TERAPEUTICOS  
DE LA CANNABIS EN EL PERSONAL MÉDICO  
DEL HOSPITAL REGIONAL VALLE DE BRAVO  
“NICOLÁS BRAVO BICENTENARIO” ISSEMYM**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

**MC. KARINA VELASCO RAMÍREZ**

AUTORIZACIONES

**DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ**  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M

## INTRODUCCIÓN

La medicina a través de la historia; se ha caracterizado por ser una profesión con vocación de servicio, otorgando una alternativa de prácticas terapéuticas enfocadas a la curación, mejoría o apoyo al paciente, y con este enfoque busca el alivio pronto a su enfermedad. Pero ¿qué pasa cuando la acostumbrada terapéutica tradicional no consigue este fin? ¿Por qué al personal médico le cuesta tanto trabajo sugerir opciones diferentes como puede ser la Cannabis o sus derivados?

El tema acerca del uso de cannabis como uso terapéutico no es fácil para los pacientes ¿Pero, como es la perspectiva para los médicos? ¿Cómo lo pueden interpretar: a favor o en contra?

Al médico ¿hasta qué grado le invade el tabú sobre el uso del cannabis, marihuana hachís, grifa, cáñamo, mota, y las innumerables formas que existen para describirla?

El uso terapéutico de la Cannabis puede ser influenciado por la desinformación y los conceptos generacionales de educación, moral e incluso de religión.

Existe información sobre todos los usos terapéuticos de esta planta, sin embargo los pacientes, familiares y hasta algunos médicos tienden a limitarse en un uso alternativo, a no mirar más allá de su ideología, educación y conceptos morales, sociales e incluso religiosos.

Si bien la Cannabis no es la cura a las patologías en donde se ha estudiado su efecto terapéutico, disminuye de forma considerable la sintomatología en pacientes oncológicos tratados con quimioterapia, pacientes con epilepsia, pacientes con VIH, esclerosis múltiple y demás, por lo que es importante buscar de manera autónoma capacitaciones acerca de esta alternativa terapéutica.

O bien a nivel escolar e Institucional de capacitación y formación de médicos a nivel licenciatura y posgrado que se está otorgando con respecto a la Cannabis no está a la par de la actualización de las alternativas terapéuticas creando una brecha de desinformación que a los médicos les limita a inclinarse a estas opciones.

Puede ser que la legislación tampoco es difundida en su esplendor o los médicos debemos tener más interés en estas áreas para poder ofrecer variedad a la terapéutica tradicional y animarse a recetar esta alternativa de la Cannabis con los pacientes en donde observé la oportunidad de brindar ese alivio físico y psicológico para el paciente mismo, cuidador primario y entorno familiar.

## **RESUMEN**

**OBJETIVOS:** Identificación del nivel de conocimiento del personal Médico del Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" del ISSEMyM sobre los usos terapéuticos de la Cannabis.

**METODO:** Es un estudio descriptivo, Observacional y Transversal, del 01 al 31 de Julio del 2018, mediante muestreo aleatorio simple, se aplicó el cuestionario de conocimiento sobre el tema, previa autorización del Comité de Ética e Investigación y el Consentimiento Informado por el Médico.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 31 Médicos de 27 a 63 años de edad, obteniendo un promedio de 38 años. 22 (71 %) fueron hombres y 9 (29 %) mujeres, 8 (25%) cuentan con licenciatura y 23 (74%) con posgrado. La antigüedad laboral fue de 1 a 25 años, con media de 8 años. Respecto al conocimiento del uso terapéutico de la Cannabis, trece (41.9%) mencionaron utilidad en neurología, ocho (25.8%) oncología, seis (19.2%) analgesia y cuatro (12.9%) en oftalmología. Finalmente solo el 16% (5) tiene un nivel suficiente de conocimientos, el 71% (22) medianamente suficiente, y el 13% (4) no suficiente.

**DISCUSIÓN:** Los resultados, nos otorgan la realidad del conocimiento terapéutico de la Cannabis en una determinada población de médicos. En la actualidad no existen estudios para la comparación del tema.

**CONCLUSIONES:** Al observarse un nivel medianamente suficiente, es importante la difusión, capacitación y actualización de estas alternativas terapéuticas, por lo que se sugiere agregar en los programas de educación Médica, en la licenciatura y Posgrado.

**PALABRAS CLAVE:** Conocimiento, Usos terapéuticos, Cannabis

## INDICE

	<b>Introducción</b>	
<b>1</b>	<b>Marco Teórico</b> -----	<b>01</b>
1.1.1	Antecedentes-----	01
1.1.2	Sistema endocannabinoide-----	01
1.1.3	Antecedentes Históricos -----	04
1.1.4	Sustento Legal-----	09
1.1.5	Efectos y prescripción de la Cannabis-----	10
1.1.6	Informe Roque-----	12
1.2	Planteamiento del Problema-----	13
1.3	Justificación -----	14
1.4	Objetivo General -----	14
1.5	Objetivo Especifico -----	15
<b>2</b>	<b>Material y Métodos</b> -----	<b>16</b>
2.1	Tipo de estudio-----	16
2.2	Diseño de investigación-----	16
2.3	Población lugar y tiempo-----	17
2.4	Tipo de muestra-----	17
2.5	Criterios-----	17
2.5.1	Criterios de inclusión y selección-----	17
2.5.2	Criterios de exclusión-----	17
2.5.3	Criterios de eliminación-----	17
2.6	Variables-----	17
2.7	Definición conceptual y operativa de las variables-----	18
2.8	Diseño estadístico del estudio-----	19
2.9	Método de Recolección de datos-----	19
2.10	Maniobras para evitar sesgos -----	19
2.10.1	Sesgo de información-----	19
2.10.2	Sesgo de selección-----	19
2.10.3	Sesgo de medición-----	19
2.11	Procedimientos estadísticos-----	19
2.12	Cronogramas-----	19
2.13	Recursos humanos, material, físicos y financiamiento del estudio-----	19
2.14	Consideraciones éticas-----	20
<b>3</b>	<b>Resultados</b> -----	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>Discusión</b> -----	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>Conclusiones</b> -----	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>Referencias</b> -----	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Anexos</b> -----	<b>32</b>

## **1.- MARCO TEORICO**

### **1.1.1 Antecedentes**

La Cannabis medicinal es la forma más común de la orientación del sistema endocannabinoide para tratar diversas enfermedades. Los compuestos de la Cannabis, son conocidos por producir efectos terapéuticos mediante la interacción con el sistema endocannabinoide.

En Puerto Rico existen directorios de Médicos Licenciados o autorizados para recomendar cannabis medicinal a sus pacientes reglamentado por el Departamento de Salud y capacitados por el Recinto de Ciencias Médicas o la Organización MedCan Foundation, los pacientes que requieren su servicio pueden acceder al directorio incluso por medio de internet.

En México la costumbre popular ha sido preparar un rudimentario extracto de Marihuana, poniendo la planta en alcohol medicinal, dejándola reposar por lo menos dos semanas, la vía de administración será tópica pues con este líquido se frota las partes afectadas por dolores reumáticos, articulares o musculares, el dolor disminuye sensiblemente y en algunos casos desaparece del todo por periodos prolongados.<sup>1</sup>

Ahora bien, nos ocuparemos del Cannabis, en su consumo, y diversos efectos pero aplicado al uso terapéutico, Así como también que tanto conocimiento de esta droga se tiene en el ámbito médico.

### **1.1.2 Sistema endocannabinoide.**

Las acciones de la Cannabis se producen mediante la unión y la activación de los receptores de cannabinoides CB1 y CB2. Los receptores CB1 están presentes en todo el cuerpo, pero se concentran especialmente en el Sistema Nervioso Central. Los niveles más altos de receptores están presentes en los axones y las terminales nerviosas en el sistema motor extrapiramidal, incluyendo el globo pálido, y la pars reticulata de la sustancia negra; niveles altos también se encuentran en el hipocampo y el cerebelo. Los niveles intermedios están presentes en la amígdala y el hipotálamo, y niveles bajos en el tálamo. El receptor CB1 está casi ausente de las áreas relacionadas con la respiración, por lo que no se produce toxicidad respiratoria.

El receptor CB2, sólo el 48% homóloga a CB 1 se encuentra en las células del sistema inmune. En los seres humanos, los receptores CB2 están presentes en las células CD4, CD8, Linfocitos B, macrófagos, y células asesinas naturales en los ganglios linfáticos, el bazo, las amígdalas y el timo. Al igual que los receptores de opioides, los receptores de cannabinoides están acoplados a través de una proteína G inhibitoria a las vías efectoras intracelulares: adenililciclase se inhibe, el dependiente K-canal G-proteína se activa, las conductancias del calcio están cerradas y la proteína quinasa de calcio y fosfolípido-dependiente (PKC) se activa. Las vías de señalización adicionales incluyen la activación de una adhesión

focal-quinasa, la proteína quinasa activada por mitógeno y fosfatidilinositol-3-quinasa. La síntesis de ceramida se incrementa y la producción de óxido nítrico es estimulada.

El sistema endocannabinoide tiene dos receptores: CB1 y CB2. Cada receptor responde a diferentes cannabinoides, pero algunos cannabinoides pueden interactuar con ambos. La distribución de los receptores CB1 y CB2 en el cuerpo y en el cerebro explica por qué los cannabinoides tienen ciertos efectos. Los receptores CB1 se encuentran en todo el cuerpo, pero están en su mayoría presentes en el cerebro y en la médula espinal. Se concentran en las regiones del cerebro asociadas con los comportamientos que influyen. Hay receptores CB1 en el hipotálamo, que está involucrado con la regulación del apetito y la amígdala, desempeña un papel en la memoria y en el procesamiento emocional. Los receptores CB1 también se encuentran en las terminaciones nerviosas en las que actúan para reducir sensaciones de dolor. Los receptores CB2 tienden a ser encontrados en el sistema nervioso periférico. Ellos se concentran especialmente en las células inmunes. Cuando se activan los receptores CB2, trabajan para reducir la inflamación. La inflamación es una respuesta inmune que se cree que juega un papel en muchas enfermedades y condiciones. <sup>2</sup>

El sistema endocannabinoide está involucrado con la regulación de muchas funciones básicas del cuerpo humano, como son:

- Apetito
- Metabolismo
- Dolor
- Sueño
- Estado anímico
- Movimiento
- Temperatura
- Memoria y aprendizaje
- Inmunológica
- Inflamación
- Desarrollo neuronal
- Neuroprotección
- Cardiovascular
- Digestión

Los cannabinoides son los mensajeros químicos para el sistema endocannabinoide. Si bien existen muchos cannabinoides diferentes, todos ellos caen en dos categorías: endógena o exógena.

*Endo* significa dentro del cuerpo. *Cannabinoides* se refiere al grupo de compuestos que activan este sistema y lo llamaron el sistema endocannabinoide por esta razón.

Estos compuestos son producidos naturalmente por el cuerpo humano. Ellos interactúan con los receptores cannabinoides para regular las funciones básicas, incluyendo el estado de ánimo, el apetito, dolor, sueño y muchos más.

Los medios exógenos que se originan fuera del cuerpo. Los cannabinoides que se encuentran en la Cannabis, tales como el tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD), se consideran exógenos. Cuando se consumen, también interactúan con los receptores de cannabinoides para producir efectos físicos y psicológicos en el cuerpo.

El CBD es uno de los más de 100 productos químicos de origen natural conocidos como fitocannabinoides (“Fito” significa planta) que puede ser encontrado en la planta de cannabis.

No se une directamente a los receptores de cannabinoides. En su lugar, el CBD funciona mediante la inhibición de una enzima llamada Hidrolasa de Amida de Ácido Graso (FAAH), que es la responsable de la degradación de la anandamida (endocannabinoide más importante en el cuerpo). Cuando se inhibe la FAAH, no puede descomponer la anandamida a su ritmo normal. Esto conduce a una acumulación de anandamida en el cerebro.

Los endocannabinoides son cannabinoides producidos de forma natural en el cuerpo humano: 2-AG y anandamida son los dos principales endocannabinoides. La anandamida endocannabinoide fue la primera a ser identificada por los científicos. Descubierta en 1992, su nombre proviene de la palabra sánscrita *ananda* haciendo referencia a sus efectos únicos en la mente y el cuerpo. En 1995, los científicos descubrieron un segundo endocannabinoide y lo llamaron 2-AG (glicerol 2-araquidonoil). La 2-AG se encuentra en concentraciones más altas en el cerebro, mientras que la anandamida se encuentra en concentraciones más altas en otras áreas del cuerpo. Ambas son capaces de unirse a los receptores CB1 y CB2, pero difieren en sus afinidades para estos receptores (es decir, la probabilidad que existe de unirse y activar cada receptor).

Los endocannabinoides son neurotransmisores “orden-corta”, lo que significa que se sintetizan en la demanda. En otras palabras, los endocannabinoides solamente se producen cuando las señales del cuerpo los hacen ser necesarios y su presencia es transitoria. Después de ser liberados, los endocannabinoides son descompuestos rápidamente por enzimas, que incluyen la FAAH y el MAGL (monoacilglicerol lipasa). Por el contrario, cuando se consume grandes cantidades de cannabinoides entran en el cuerpo y se quedan. Esto significa que el sistema endocannabinoide se activa con más fuerza y durante más tiempo de lo que normalmente sería.

Hay otros endocannabinoides actualmente en estudio, incluyendo éter noladin, virodamina, y la dopamina N-araquidonil (NADA). Sin embargo, su papel en el cuerpo aún no se entiende completamente.

### 1.1.3 Antecedentes Históricos

Centrándonos en la Cannabis: ese polvo obtenido de la resina, hojas e inflorescencia femenina de una variedad de cáñamo que produce efectos hipnóticos, tenemos que señalar algunos términos relacionados con el mismo como: el cáñamo, familia de las cannabáceas, planta de hojas palmeadas, cultivada por su tallo, que proporciona una excelente fibra textil, y por sus semillas; y principalmente el cáñamo índico o indio, grifa, variedad de cannabis sativa, de la que se obtiene el hachís ó hachís ó la marihuana o kif. La Cannabis es una sustancia preparada con las hojas y las flores de la Cannabis Sativa, variedad Indica, que se fuma mezclada con tabaco y produce efectos parecidos a los del hachís. Posee una concentración menor en principios activos que esta última y ocupa el mismo lugar que ella en las diversas clasificaciones. Hay dos variedades de Cannabis sativa, una masculina y la otra femenina, y es ésta la más apreciada, puesto que segrega más resina, precisamente lo que se aprovecha se extrae de las plantas hembras de una variedad de cáñamo (cannabis indica, del grupo de las urticáceas).

La Cannabis es dioica, lo que significa que hay plantas masculinas y femeninas sexualmente distintas. Los granjeros creían que solo las hembras producían la intoxicante resina de hachís. Ahora se sabe que ambos sexos producen esta secreción gomosa. El macho, sin embargo, fabrica menos resina y produce flores antes que la hembra. Para evitar un matrimonio polinizador, los cultivadores de Cannabis destruyen a estos machos tan pronto sean detectados. Si Freud hubiera sabido esta costumbre ancestral, pudo haber escrito un tratado revelador sobre el simbolismo de esta pequeña castración agrícola.<sup>3</sup>

Tanto el cáñamo y la Cannabis psicoactiva se utilizaron ampliamente en la antigua China, el primer registro del uso medicinal de la droga se remonta a 4000 a.C.<sup>4</sup>

La historia narra que la Cannabis fue utilizada por primera vez como remedio medicinal por el emperador chino Shen Nung en el año 2737 a.C. Documentó su eficacia como tratamiento de dolores reumáticos y producidos por la gota. Tanto el cáñamo como la Cannabis fueron utilizados como psicoactivos, de forma generalizada, en la China ancestral. Los antiguos chinos hacían uso, prácticamente, de todas las partes de la planta de cáñamo: la raíz como medicina; el tallo para tejidos, cuerda y fabricación de papel; las hojas y flores como drogas y medicina; y finalmente las semillas para alimentarse de ellas y elaborar aceite. Las semillas de cáñamo eran también uno de los granos más utilizados antiguamente en China como ofrenda a los.<sup>5</sup>

La tradición brahmánica cree muertos en sus ritos funerarios. Los primeros diarios médicos chinos fueron elaborados con cáñamo, material que acabó sustituyendo al viejo papiro como fuente de papel gracias a lo cual se promovió la extensión del conocimiento escrito. Así, poco a poco, también fue utilizándose el cáñamo para registrar todos los hechos históricos reseñables, sustituyendo, en este caso, a las viejas pastillas de arcilla y al carísimo papel de seda que agiliza la mente, otorgando larga vida y deseos sexuales potenciados. También las principales ramas del budismo celebraron sus virtudes para la meditación en usos médicos, la planta formaba parte de tratamientos para oftalmía, fiebre, insomnio, tos seca y

disentería. La primera referencia mesopotámica al cáñamo no se produce hasta el siglo IX a.C., en tiempos de dominio asirio y hace mención a su empleo como incienso ceremonial.

El bracero abierto era ya frecuente entre los escitas (pueblo de lengua irania, que desapareció en el siglo II a.C.), quienes arrojaban grandes trozos de hachís sobre piedras calentadas y sellaban el recinto para impedir la salida del humo. Una técnica parecida usaban los egipcios para su kyphy, otro incienso ceremonial cargado con resina de cáñamo. Según datos paleobotánicos, el cultivo del cáñamo es también muy antiguo en Europa Occidental. En el siglo VII a.C. los celtas –situados en la vieja Europa– exportaban desde su enclave de Massilia (hoy Marsella, Francia) cuerdas y estopas de cáñamo a todo el Mediterráneo también hacían muchas pipas y la propia casta de los druidas (sacerdotes celtas expertos en filtros y medicamentos)

En cáñamo no se menciona en la cultura Musulman, el Corán, ni en la Sunna.

Rhases, el galeno árabe, le atribuye capacidad para hacer frente a casos graves de melancolía y epilepsia. En usos extraterapéuticos, durante la época clásica del Islam, fue droga de grupos determinados por fe religiosa y condición social: campesinos, jornaleros y siervos urbanos la preferían, y es por eso que haschisch al-harafish, “hierba de los truhanes”, es también haschisch al-fokora, “hierba de los fakires”, usada para la danza extática y la meditación sufí. (Sufismo: doctrina mística del Islam que tuvo su origen en el siglo VII).

En árabe del siglo XI la planta se llamaba bangah nombre casi idéntico al sánscrito bhang y se aconsejaba en farmacopea para diversos usos específicos, y también como droga lúdica. Cuando es asociada con el opio, con bebidas alcohólicas, se da entonces en forma líquida.

Para 1839, el Dr. O' Shaughnessy, profesor británico que enseñaba en Calcuta, India, publicó el primer artículo sobre propiedades analgésicas, antiespasmódicas y relajantes musculares de la Cannabis. En los sesenta años siguientes se editaron más de cien estudios científicos sobre esta planta y sus propiedades. Hasta 1937, cuando fue prohibido, en Estados Unidos, era el componente obligatorio en más de treinta preparados farmacéuticos. Durante décadas, todos los trabajos sobre sus usos curativos fueron congelados. En 1857 H. y T. Smith lograron concentrar el primer elemento activo de la Cannabis con la ayuda de un álcali. Comprobaron que el residuo estaba desprovisto de nitrógeno, contrariamente a la mayoría de los alcaloides conocidos. Más tarde, Cahn obtuvo ese elemento activo al que en estado puro se le dio el nombre de canabinol, no produce ninguno de los efectos psicológicos de la Cannabis. Hay que añadirle cuatro átomos de hidrógeno para hallar de nuevo las propiedades activas. La dificultad de dominar un alcaloide puro, problema planteado a los químicos, arrojó a la marihuana de la psicofarmacología moderna, tras los ensayos intentados por el doctor Moreau de Tours en 1845 para tratar las alucinaciones por medio del hachís.

En el siglo XIX, entre médicos, el prestigio del fármaco no llegó a establecerse en medida remotamente parecida a la de otras drogas. Era una sustancia tosca, cuyo principio activo estaba sin descubrirse, propia de medicinas primitivas, aunque algunos facultativos recomendaron láudanos (preparado farmacéutico a base de opio) pero de hachís como analgésico, hipnótico y antiespasmódico.

El químico Mechoulam, de la Universidad de Jerusalén, en 1964, aisló el principio activo del vegetal, el tetrahidrocannabinol (THC) logrando explicar sus mecanismos de acción. Para 1971, algunos documentos secretos dejaron de ser materia reservada y se reiniciaron investigaciones acerca del THC, al cual se le responsabiliza de la mayoría de los caracteres psicoactivos del cannabis.<sup>6</sup>

El cannabis llegó a Oriente Medio entre 2000 a.C y 1400 a.C, y fue utilizado probablemente allí por los escitas, un grupo indoeuropeo nómada. Los escitas probablemente llevaron la droga en sureste de Rusia y Ucrania. Tribus germánicas llevaron la droga a Alemania y la marihuana pasó de allí a Gran Bretaña durante el siglo quinto con las invasiones anglosajonas.

La Cannabis se extendió desde Asia central al este y el oeste de Asia alrededor de 2000 a.C. Desde Asia occidental la droga fue trasladada a Europa y las Islas Británicas, y también para el Medio Oriente y hasta África.

Durante los siguientes siglos, la Cannabis emigró a diferentes regiones del mundo, viajando a través de África, llegando a América del Sur en el siglo XIX y luego llegó al norte del continente americano.

El primer contacto en México, con la *Cannabis Indica*, se dio el 12 de octubre de 1492, con el descubrimiento accidental de Cristóbal Colón del Nuevo Mundo. Con esto inicia el intercambio mundial de plantas, animales, minerales, hombres, textiles y enfermedades. Sin velas y aparejos elaborados con fibra de cáñamo que formaban las carabelas, el almirante genovés difícilmente hubiera consumado su hazaña marítima, un *error providencial* de grandes consecuencias.

La historia de la Cannabis en nuestro país es una crónica de alternancias, entre permisos y prohibiciones, entre percepciones sociales de tolerancia y de rechazo, de ruptura y continuidad en los nuevos escenarios de consumo y el cambio constante de consumidores, hasta llegar a los actuales *ciudadanos cannábicos* y los sectores no consumidores que pretenden despenalizarla. Después de la caída de Tenochtitlán en 1521, Hernán Cortés mandó traer plantas Europeas y Asiáticas (entre ellas, *Cannabis Indicans*), para levantar la economía de Nueva España. Corresponde al labrador Pedro Cuadrado el mérito de haber traído las primeras semillas y su método de cultivo. Los religiosos compartían el interés de Cortés, entre ellos, el obispo Fray Juan de Zumárraga, quien estableció en su rancho de Chalco, plantíos de marihuana al considerar que a los indígenas les hacía falta el cáñamo "*para vivir bien*", y que con ello pagarían el diezmo a la iglesia y el tributo a los caciques.

En 1545, el rey Carlos V autorizó el cultivo de cáñamo en todo el territorio de las Indias Occidentales, y ordenó se enseñara a los indígenas a hilarlo y a tejerlo. Este hecho histórico derriba el mito popular de la eterna prohibición de la Cannabis, la misma corona española reconocía el valor de la fibra vegetal como materia prima fundamental para consolidarse como el primer imperio del mundo moderno.

Leyes estadounidenses no reconocen la diferencia entre Cannabis indica y Cannabis sativa. La planta fue declarada ilegal por primera vez en Utah en 1915, y en 1931 era ilegal en 29 estados.

En 1930, Harry Aslinger se convirtió en el primer comisionado de la Oficina Federal de Narcóticos (FBN) y llevó a cabo varios esfuerzos para hacer que la Cannabis sea ilegal en todos los estados. En 1937, la Ley

del Impuesto sobre la marihuana, la puso bajo la regulación de la Agencia de Control de Drogas, que penaliza la posesión de la planta en todo el país<sup>7</sup>

El departamento del Tesoro de Estados Unidos declaró que la Ley de Impuesto a la Cannabis era de un dólar por onza para consumo Medicinal, y cinco dólares por Onza para el consumo de otro tipo. La asociación Médica Americana (AMA) se opuso a esta regulación de Cannabis y no quiso que se limitaran los estudios sobre sus posibles efectos de utilidad medicinal.

En la actualidad, el Gobierno Federal Estadounidense clasifica en la misma lista de sustancias prohibidas a la Cannabis, la heroína, el LSD y el éxtasis. Sin embargo, en los últimos años, el apoyo a la Cannabis ha aumentado a nivel nacional en Estados Unidos con su legalización a nivel terapéutico en 32 de sus estados. Además algunas naciones en los Países Bajos, han despenalizado la posesión de la Cannabis en cafeterías. En el año 2001, Portugal se convirtió en el primer país europeo en suprimir oficialmente las penas criminales por posesión personal de medicinas, incluyendo la Cannabis entre ellas. En la última década, un gran número de estudios científicos han probado los beneficios médicos del consumo de Cannabis confirmando así lo que nuestros ancestros ya sabían hace miles de años.<sup>4</sup>

Actualmente cuenta con estudios potenciales y diversas presentaciones como capsulas para tratamiento oral, para el uso tópico en presentación de spray y dispositivos médicos para ser utilizado por inhalación.

Actualmente, más de una decena de países latinoamericanos ya han despenalizado el consumo. La legalización de las drogas camina lentamente, pero es una tendencia global que tiene cada vez más simpatizantes, y que a la larga se adoptara en todo el orbe. No hay que olvidar que la prohibición lleva solo un siglo, antes su consumo era legal.<sup>8</sup>

La Cannabis está permitida para su uso médico científico y controlado en algunos países, los cuales son:

### **1.- Portugal**

Fue pionero en esta materia. En el 2001, despenalizó el consumo de la Cannabis. La ley 30/2000 despenalizó el consumo y posesión de todas las drogas ilegales para el consumo personal y solo pasaron a ser motivos de sanción administrativa.

### **2.- Israel**

Desde 1995, el Ministerio de Sanidad fomenta el uso medicinal de la cannabis. Reportes del 2014 indicaron que más de 17.000 pacientes se habían beneficiado. Debemos mencionar además que fue un israelí el científico que logró aislar en 1964 el THC, principal activo de la Cannabis: Rafael Mechoulam.

### **3.- Reino Unido**

En el 2003, se despenalizó el cultivo del cannabis con fines médicos. En la actualidad, el único titular de una licencia es GW Pharmaceuticals.

### **4.- República Checa**

En marzo del 2013, se aprobó que las farmacias vendan Cannabis para fines terapéuticos.

## **5.- Canadá**

En julio del 2014, se inició el proceso para regular el cultivo de Cannabis para uso medicinal. La Cual solo se vende con receta médica y se necesita un lugar específico de cultivo y distribución.

## **6.- Uruguay**

En diciembre del 2014, el Poder Ejecutivo Uruguayo promulgó la Ley 19.172, por la que reguló la producción, distribución y venta de la Cannabis, bajo control del Estado. El Instituto de Regulación y Control de la Cannabis (IRCCA), que depende del Ministerio de Salud Pública, es el encargado de regularla.

## **7.- Jamaica**

En febrero del 2015, el gobierno despenalizó el cultivo de la Cannabis y creó una autoridad para supervisar su uso para propósitos médicos y científicos. Y si se tiene prescripción médica de otro país, se puede comprar hasta dos onzas.

## **8.- Croacia**

En Octubre del 2015, Croacia legalizó el uso de Cannabis para fines Medicinales, por lo que actualmente los médicos especializados lo recetan para el tratamiento de enfermedades como esclerosis múltiple, cáncer, epilepsia ó SIDA.

## **9.- Estados Unidos**

Desde enero de 2014 es legal la venta para uso recreativo en *coffee-shops*, pero solo en dos estados, Colorado y Washington y con ciertas restricciones: ejemplo un máximo de 28 gramos por visita y la otra tener al menos 21 años para poder consumir en estos establecimientos. En las últimas elecciones del 2016, los estadounidenses aprobaron la legalización de la Cannabis en California, Massachusetts y Nevada.

## **10.- Brasil**

En marzo del 2016, la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA) autorizó la prescripción médica y la importación de medicinas con cannabidiol o THC. En enero 2017, este mismo organismo registró el primer medicamento a base de cannabis que sirve para el tratamiento de la esclerosis múltiple.

## **11.- Corea del Norte**

El país que dirige Kim Jong-un, contrario a lo que se puede pensar del Occidente, no son conservadores en este tema. El consumo y producción de Cannabis no está penalizado, ya que no la consideran como droga.

## **12.- Puerto Rico**

En julio del 2016, se aprobó el Reglamento para el Uso, Posesión, Cultivo, Manufactura, Fabricación, Dispensación, Distribución e Investigación de la Cannabis Medicinal. En diciembre se comenzó a comercializar la Cannabis y los resultados también favorecen a la economía: la venta de Cannabis medicinal "potencia la actividad económica de la isla".

### **13.- Dinamarca**

A partir de 2018 los médicos pueden recetar Cannabis para sus pacientes en casos como la quimioterapia, esclerosis múltiple, dolor crónico o daños en la médula espinal.

### **14.- Holanda**

El consumo y compra de Cannabis y sus derivados están permitidos en pequeñas cantidades a través de los *coffee-shops*.

### **15.- Mexico**

La despenalización a través de la historia ha sido un tema de alianzas y debate entre el gobierno y la iglesia. Con el inicio del siglo XXI, los nuevos consumidores salen a la calle para darle rostro al Movimiento Cannábico Mexicano, la *disidencia psicoactiva* social. Con ello, trasladan el tema de la despenalización a los medios de comunicación, a universidades y a partidos políticos. En 2008, la simpatía de los jóvenes Cannábicos hacia los institutos políticos emergentes desemboca en la Iniciativa Conde, en la cual proponen su legalización para uso recreativo, medicinal e industrial. Otros partidos, como el PRD y Convergencia, también se sensibilizan y presentan diversas iniciativas de ley, pero desvinculadas del Movimiento Cannábico, las cuales quedan en el olvido.

El ex presidente Felipe Calderón, en 2009 despenaliza el uso de dosis personales de varias drogas. La Iglesia Católica fue y es una fuerte opositora a esta medida. En 2010, Calderón da carta de ciudadanía al debate de la despenalización restringida. En 2011, Marcelo Ebrard, ex jefe de Gobierno del Distrito Federal, aprueba los derechos humanos para usuarios de sustancias proactivas. Tanto la tolerancia de dosis personal como los derechos humanos psicoactivos son producto del activismo del Movimiento Cannábico.<sup>9</sup>

En México, desde el 20 de junio 2017 está regularizada para uso médico controlado, pero solo en algunos pacientes, con un tratamiento ya aprobado por evidencia en el Diario de la Federación Mexicana en el Artículo 235 Bis.<sup>10</sup> Actualmente esta regularizado el uso terapéutico en el Estado de Mexico y Ciudad de Mexico.

#### **1.1.4 Sustento Legal**

Se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la modificación de los artículos 237, 245, 290, 235 bis de la Ley General de Salud, lo cual permitirá el uso de tetrahidrocannabinol en productos que contengan concentraciones iguales o menores al 1%. Esos productos según lo establecido en la reforma a la legislación, podrán comercializar, exportarse e importarse de acuerdo a los requisitos establecidos en la legislación sanitaria.

Artículo 235 bis: Señala que la Secretaría de Salud deberá diseñar y ejecutar políticas públicas que regulen el uso medicinal de los derivados farmacológicos de la Cannabis Sativa, índica y americana o Marihuana entre los que se encuentran el tetrahidrocannabinol sus isómeros y variantes estereoquímicas, así como normar la investigación y producción nacional de los mismos.<sup>10</sup>

#### **1.1.5 Efectos y prescripción de la Cannabis.**

La Cannabis, es una planta de familia completa: Cannabáceas que se divide en Cannabis Sativa, Indica y Ruderalis.

Tienen compuestos químicos como el tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol.

Cada una con propiedades y características diferentes pero nos enfocaremos a la Cannabis Sativa que tiene las virtudes para disminuir ciertas patologías como: acción antiespasmódica, puede causar somnolencia y reducir la percepción del dolor, esta contiene la mayor parte de cannabinoides, estos compuestos químicos en particular THC y el cannabidiol, producen efectos sobre la función cerebral, deprime el Sistema Nervioso Central, es decir, genera sensación de bienestar y tranquilidad, reduce la ansiedad y puede provocar euforia, además de estimular el apetito.

La Cannabis medicinal puede ser prescrita para una amplia variedad de condiciones patológicas como dolor crónico, náuseas, esclerosis múltiple, epilepsia y cuidados paliativos.

Uso médico y no recreativo de la Cannabis permitirá que los pacientes tengan más opciones de tratamiento; junto con sus médicos tendrán la responsabilidad de utilizar cannabinoides o no. En este caso, habrá que garantizar que el uso sea verdaderamente médico, profesional y de calidad, restringir el acceso sin receta o instrucciones médicas.

La Cannabis tiene diversas formas de administrarse puede ser por ingestión oral, tópica, cuando es inhalada o fumada la Cannabis produce niveles plasmáticos detectables dentro de unos pocos segundos y los niveles plasmáticos máximos dentro de 3-10 minutos después de la administración.

La biodisponibilidad de la Cannabis fumada oscila entre 10-35%.

La absorción por vía oral de la Cannabis (en productos horneados o como un té de hierbas), es lenta y errática debido a la naturaleza extremadamente hidrófoba de THC, el hígado procesa el principal ingrediente psicoactivo de Cannabis (delta-9. THC) y se produce un producto químico psicoactivo adicional.<sup>11</sup>

Los cannabinoides pueden ser útiles en la gestión de trastornos del movimiento que actualmente carecen de un tratamiento eficaz, tales como la espasticidad en esclerosis múltiple y la enfermedad de Tourette, así como síndromes de dolor neuropático. Por lo tanto es posible su utilidad como un paliativo en la esclerosis lateral amiotrófica.

El dronabinol es utilizado como un antiemético, para el control de las náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia, se encontró que los cannabinoides a ser más eficaz que tietilperazina, metoclopramida, haloperidol, domperidona y alizaprida, pero no es eficaz con agentes muy bajos o muy altamente hematogénica de quimioterapia.

También está aprobado como un estimulante del apetito en pacientes con SIDA, por supuesto, no erradica al VIH, pero el cáñamo de Cannabis índicans ayuda a superar estos síntomas de la enfermedad y efectos secundarios de la azidotimidina (AZT) y otras sustancias empleadas para controlar la multiplicación del virus, en pacientes con esclerosis múltiple con dolor central.<sup>12</sup>

La Nabilona, químicamente relacionadas con THC, es un cannabinoide sintético con propiedades antieméticas aprobados para su uso durante la quimioterapia del cáncer. La absorción es casi completa, y la vida media plasmática es de unas dos horas.

Ácido ajulémico (también conocido como CT-3) es un derivado de cannabinoides nuevo con actividad analgésica, pero poca o ninguna actividad psicotrópica.<sup>13</sup>

El Canador es una cápsula que contiene un extracto alcohólico de plantas de Cannabis, especularon que su resultado podría estar relacionado con las propiedades inmunosupresoras de cannabinoides, indicado en la espasticidad, un trastorno motor caracterizado por espasmos tendinosos exagerados que resultan de la hiperexcitabilidad del reflejo de estiramiento, es un problema importante para muchos pacientes con esclerosis múltiple.

**Disfunción Vesical:** Se desarrolla en el 90% de los pacientes con esclerosis múltiple después de 10 años de enfermedad informaron de los resultados de un estudio cuantitativo de etiqueta abierta para probar la eficacia de los aerosoles CBME orales (THC o THC: CDB) para el alivio de la espasticidad vesical, frecuencia urinaria, el número y volumen de episodios de incontinencia, y nicturia, todos disminuyeron significativamente en comparación con los valores basales. Se realizó una autoevaluación de los pacientes de dolor, espasticidad y calidad del sueño todos mejoraron de forma significativa.

**Esclerosis lateral amiotrófica:** Es un trastorno neurodegenerativo con pocas opciones de tratamiento. Los síntomas que respondieron mejor fueron la depresión, pérdida de apetito, dolor, debilidad, espasticidad y el babeo. La Cannabis se informó son ineficaces para el habla, la deglución y la disfunción sexual.<sup>13</sup>

**El síndrome de Guilles de la Tourette:** Trastorno hereditario, neuroconductual caracterizado por movimientos repetidos e involuntarios del cuerpo (tics) y sonidos vocales incontrolables se observa la eficacia de THC oral captados en el sistema de receptores cannabinoides mostrando una mejora significativa.<sup>13</sup>

**El blefaroespasm:** Es una contracción dolorosa, involuntaria, convulsivo del músculo orbicular que es causada por la disfunción del sistema de ganglios de dopamina basal, se probó en un caso de blefaroespasm severo resistente a las inyecciones estándar de toxina botulínica, después de 5 semanas con dronabinol (30 mg / día en tres dosis divididas), la puntuación de dolor había disminuido a un nivel tolerable, proporcionando evidencia de la utilidad de los cannabinoides en un trastorno del movimiento.<sup>14</sup>

**Glaucoma** esta enfermedad es motivo importante de ceguera, debido a que hay obstrucción en la circulación de los fluidos internos del ojo, generando gran presión y atrofia gradual.

Se ha encontrado que la Cannabis reduce la compresión intraocular, alivia el dolor y frena el proceso degenerativo en pacientes con glaucoma que no responden bien a los medicamentos estándar.<sup>15</sup>

**Epilepsia:** La eficacia del CBD en el tratamiento de la epilepsia es quizás el mejor uso del cannabidiol puro estudiado. Un fármaco llamado Epidiolex compuesto de aceite de CBD casi puro, a dosis de 25-50 mg/kg al día, las crisis se presentaron con menor frecuencia, disminuyendo casi un 50% después de tomar Epidiolex.<sup>16</sup>

**Ansiedad:** En pacientes con trastorno de ansiedad social con dosis de 600 mg de CBD. Se realizó una prueba simulada hablando en público para evaluar los signos y síntomas de la ansiedad de los pacientes. Mejorando su deterioro cognitivo, el malestar y el estado de alerta.

**La enfermedad de Parkinson:** A dosis de 75 mg / día o CBD a 300 mg / día. Los pacientes calificaron su calidad de vida al inicio del estudio después de recibir el tratamiento. El grupo que recibió 300 mg / día de CBD notó significativamente mayor calidad de vida, el CBD en dosis de más de 300 mg / día exacerbó el parkinsonismo.<sup>17</sup>

**Esquizofrenia paranoide:** una dosis de Cannabidiol de 600 mg por un periodo de 6 semanas en este tipo de pacientes con trastornos de movimientos distónicos, junto con sus medicamentos habituales. La distonía mejoró en todos los pacientes.<sup>18</sup>

**Enfermedad injerto contra huésped (EICH):** En pacientes que se sometieron a Trasplante de Médula Ósea para tratar algún tipo de cáncer de sangre, se les administró 300 mg / día de CBD oralmente 7 días antes del trasplante y a los 30 días después del trasplante para hacerlos menos propensos a desarrollar la enfermedad de injerto contra huésped, una complicación grave y seria de Trasplante de Médula Osea.

**Adicción a la nicotina:** se recomienda el uso de un inhalador con cannabis cuando sintieron deseo de fumar. En el transcurso de una semana, el número de cigarrillos fumados disminuyó en un 40%.<sup>19</sup>

**Protege contra la placa de Alzheimer:** La acumulación de beta-amiloide (A $\beta$ ) placa en el cerebro es una característica primaria de la enfermedad de Alzheimer. Estas placas son muy visibles en imágenes del cerebro de los pacientes y se cree que juegan un papel en la pérdida de neuronas.<sup>20</sup>

En Israel el sistema endocannabinoide tiene un papel importante en la formación de hueso, además del impacto positivo de los casos retrasados y en la disminución de los huesos, lo que podría allanar el camino para el futuro uso de diversos cannabinoides para el tratamiento de enfermedades relacionadas con los huesos, tales como la osteoporosis.<sup>21</sup>

### 1.1.6 Informe Roque.

El llamado Informe Roque es un estudio que presentó el gobierno francés, que clasificó a las drogas según su grado de peligrosidad. Ordena las drogas en tres grupos: Primero la heroína, la cocaína y el alcohol, después a los alucinógenos, las sustancias psicoestimulantes y el tabaco, en el último lugar se encuentra la Cannabis.

Menciona que la Cannabis tiene como efectos nocivos la adicción psicológica y alteraciones de conducta y memoria; sin embargo, en comparación a otros estimulantes es menor o igualmente nociva, o bien, hay aspectos en que ha sido tradicionalmente condenada, sin que hasta la fecha existan pruebas científicas concluyentes que sustenten dicha acusación:

- Un estudio realizado en 1997 con 61 mil 171 personas, mostró que el riesgo de mortalidad asociado a esta planta es más débil que el asociado al consumo de tabaco.

- Las perturbaciones en memoria y coordinación de movimientos es clara cuando los usuarios realizan tareas más o menos complejas; sin embargo, los resultados son contradictorios debido a que hay estudios que demuestran que los grandes consumidores de THC son los menos afectados en este sentido.
- La Cannabis parece no ser un factor de riesgo de accidente automovilístico, al menos no como el alcohol.
- Esta planta no parece precipitar la aparición de disfunciones mentales ni síndromes amnésicos, ni existe patología mental alguna que se asocie directamente con su consumo excesivo, como ocurre, por ejemplo, con la cocaína y otros estimulantes.
- La desintoxicación de los consumidores de cáñamo índico tiene menos efectos adversos que la de los adictos a heroína, alcohol o tabaco.
- En contraposición a investigaciones anteriores, se ha encontrado que la marihuana afecta al sistema inmunológico sólo en dosis extremadamente elevadas, por lo que los resultados reales en un usuario común, simplemente, se desconocen.<sup>22</sup>

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El consumo de las Drogas de diversos tipos ha sido utilizado por la sociedad desde épocas prehispanicas en diversos ámbitos sin importar los aspectos de reglas sociales, nivel socioeconómico, moda entre diversas edades, situaciones emocionales, y actualmente empleado en la terapéutica de algunas enfermedades.

Los estudios de Consumo de Drogas se hicieron relevantes en 1980. Sin embargo en 2014 se calcula que 1 de cada 20 adultos han consumido Drogas de diversos tipos, es decir, alrededor de 250 millones de personas que oscilan entre 15 y 64 años, han consumido en diversas vías alguna droga.<sup>23</sup>

Se tienen estudios de diversos países donde se ha llevado a cabo un análisis, experimentos y metodología científica sobre los usos terapéuticos de la Cannabis.

En algunos Países del mundo ha sido utilizado esta terapéutica de manera empírica, sin embargo las ciencias médicas se han dado a la tarea de analizar de manera más profunda los componentes, su bioquímica y farmacocinética así como los efectos no esperados de la cannabis y derivados.

En México de forma ancestral, empírica y de manera ilegal se había llevado a cabo estas aplicaciones terapéuticas, sin embargo no es hasta el 20 de junio del 2017, que ya se legaliza el uso de la Marihuana o Cannabis.<sup>10</sup>

No existen estudios en México que exploren el nivel de conocimiento sobre el uso terapéutico de la Cannabis. La legislación es muy reciente, está restringida a ciertos pacientes, y tiene cierto control, de hecho no se vende en el país en presentación farmacéutica, si a futuro el uso se amplía es conveniente que los médicos estén más informados sobre el uso terapéutico de la Cannabis, por lo tanto surge la pregunta ¿Cuál es el nivel de conocimiento del uso terapéutico de la cannabis en los médicos adscritos del Hospital Regional Vall0065 de Bravo Nicolás Bravo Bicentenario ISSEMyM?

### **1.3 JUSTIFICACIÓN.**

Existen en el mundo un alto porcentaje de patologías donde los tratamientos convencionales no han sido capaces de mostrar curación o mejoría en su sintomatología, sin embargo diferentes estudios han comprobado la eficacia de la cannabis y sus derivados en la terapéutica de diversas enfermedades.

Por ejemplo el Parkinson, Síndrome de Lennox Gastaut se observa un alivio que no se obtiene con los fármacos habituales, por lo cual la utilidad del Cannabis esta validada científicamente.<sup>23</sup>

En el DSM-5 la Cannabis aún sigue siendo considerado como una sustancia adictiva. En realidad es considerada una droga nociva para la salud; sin embargo hay discrepancias ya que el tetrahidrocannabinol es un medicamento llamado Marinol usado en EU, contiene derivados del Cannabis, y es un fármaco autorizado por la FDA teniendo el uso aplicado a pacientes que reciben quimioterapia y a enfermos de SIDA, a fin de disminuir el apetito y discutir las náuseas.<sup>24,25</sup>

El ácido Ajulémico es derivado del tetrahidrocannabinol que es un excelente analgésico, para los pacientes que ya han probado diversos analgésicos sin mejoría.

Estos dos son ejemplos de que existen síntomas de diversas patologías en que los medicamentos habituales no logran el efecto deseado, por lo cual es importante conocer que existen otras sustancias que pueden mejorar la calidad de la vida de los pacientes.<sup>25</sup>

Otorgar educación a los médicos sobre este tema y difusión sobre los usos terapéuticos de la Cannabis así como la legislación actual sobre esta sustancia.

En México después de su legalización que se llevó a cabo el día 20 de junio del 2017; en el Estado de México once pacientes iniciaron su uso: dos niños con epilepsia y nueve adultos con cáncer, fueron los primeros pacientes en recibir un tratamiento a base de Cannabis, el objetivo a largo plazo será que la Cannabis se encuentre disponible primeramente en unidades médicas de tercer nivel.<sup>26</sup>

Ahora bien, con la presente investigación se pretende conocer el nivel de conocimiento que se tiene sobre los usos terapéuticos de la Cannabis en los médicos del Hospital Regional Valle de Bravo, Nicolás Bravo, Bicentenario, ISSEMyM.

Con los resultados se propondrá poner en marcha diversas acciones como agregar al programa académico de las universidades y facultades de medicina de pre y posgrado sobre el uso de la Cannabis terapéutica, así como la creación de cursos de capacitación y actualización sobre el uso terapéutico y sobre la legislación actual de la Cannabis.

### **1.4 OBJETIVO GENERAL.**

Identificar el nivel de conocimiento del uso terapéutico de la Cannabis en los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM.

### **1.5 OBJETIVO ESPECIFICO.**

- Identificar el género de los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM.
- Identificar la edad de los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM.
- Identificar la religión de los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM.
- Identificar el nivel de estudios de los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM.
- Identificar la especialidad de los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM.
- Identificar la antigüedad de los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM.
- Identificar si los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM conocen la legislación actual sobre el uso terapéutico de la Cannabis.
- Identificar si los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM han considerado usar la cannabis como una alternativa terapéutica
- Identificar si los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM conocen el sistema Endocannabinoide
- Identificar si los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM conocen las enfermedades en las cuales se obtiene beneficios al utilizar cannabis.
- Identificar si los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM conocen los efectos terapéuticos de la Cannabis.
- Identificar si los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM conocen las diversas presentaciones farmacéuticas del Cannabis.
- Identificar si los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM manejarían cannabis en su práctica médica institucional.
- Identificar si los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM consideran los efectos nocivos mayores que los terapéuticos de la Cannabis
- Identificar si los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM se administrarían un tratamiento con Cannabis
- Identificar si los médicos adscritos al Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario" ISSEMyM consideran que la cannabis solo tiene aplicaciones en la medicina tradicional.

## 2 MATERIAL Y METODOS

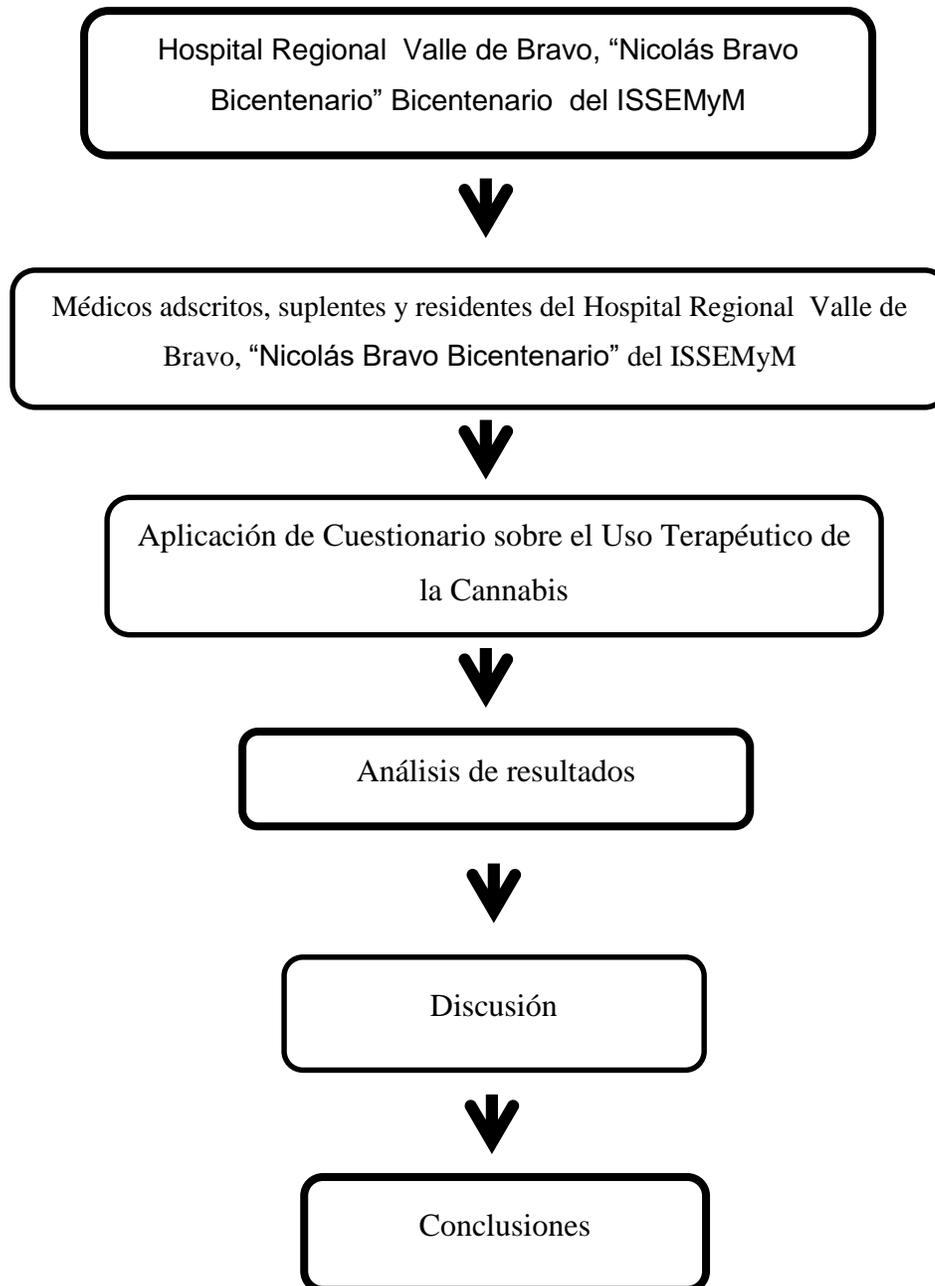
### 2.1 Tipo de estudio.

**Observacional:** Ya que es de tipo social, no existe intervención por parte del investigador

**Descriptivo:** Solo se recolectan datos para describir la percepción de conocimiento del personal médico del Hospital Regional Valle de Bravo, "Nicolás Bravo Bicentenario", ISSEMyM.

**Transversal:** No existe continuidad con el eje de tiempo.

### 2.2 Diseño de Investigación.



### **2.3 Población, lugar y tiempo**

Médicos Adscritos y Residentes del Hospital Regional Valle de Bravo, “Nicolás Bravo Bicentenario”, ISSEMyM, durante el mes de Julio del 2018.

### **2.4 Tipo de muestra**

Se trabajó con el total del universo de Médicos Adscritos, suplentes y residentes del Hospital Regional Valle de Bravo “Nicolás Bravo Bicentenario”, ISSEMyM, durante el mes de Julio del 2018.

### **2.5 Criterios**

2.5.1 Criterios de inclusión:

- Médicos Adscritos, suplentes y Médicos Residentes del ISSEMYM que acepten participar en la investigación.

2.5.2 Criterios de exclusión:

- Médicos que no deseen participar y que no acepten en consentimiento de participación voluntaria.

2.5.3 Criterios de eliminación:

- Cuestionarios no legibles, incompletos o mal llenados.

### **2.6 Variables**

Se estudiaron 17 variables que conforman el instrumento dividido en 3 secciones tal como se presenta en el capítulo de anexos .

Sección 1. Consentimiento informado.

Sección 2. Ficha de identificación

Sección 3 Cuestionario sobre el uso terapéutico de la Cannabis

## 2.7 Definición conceptual y operativa de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	VALORES QUE ADQUIERE LA VARIABLE
Edad	Lapso de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el instante o periodo que se estima de la existencia de una persona	Cuantitativa	Ordinales
Género	Diferencia física y de conducta que distingue a los organismos individuales según las funciones que realizan en el proceso de reproducción	Cualitativa Nominal	Nominales: Masculino Femenino
Escolaridad	Grado escolar obtenido y especialidad o subespecialidad.	Cualitativa Nominal	Nominales: Licenciatura Especialidad Subespecialidad
Tiempo laborando	Lapso de tiempo que lleva en el puesto laboral	Cualitativa Nominal	Ordinal
Religión	Orden o congregación religiosa.	Cualitativo	Nominal
Conocimiento sobre el uso terapéutico de la cannabis	Nivel de comprensión sobre el uso terapéutico de la cannabis	Cualitativo	Nominal Suficiente Medianamente suficiente No suficiente

## **2.8 Diseño estadístico del estudio**

El propósito estadístico de la investigación fue identificar el nivel de conocimiento sobre el uso terapéutico de la Cannabis.

- Se investigó un solo grupo.
- Se realizó una sola medición.
- Las variables que se investigaron fueron de tipo nominal.
- El tipo de muestra investigada fue no aleatoria.

## **2.9 Método de Recolección de datos.**

Previo autorización del comité del ISSEMyM para la realización de este estudio se invitó a participar a los médicos adscritos del Hospital Regional “Nicolás Bravo Bicentenario” Valle de Bravo.

Para la aplicación de los cuestionarios la autora abordó a los médicos invitándoles a participar en el estudio y aplicándoles el cuestionario.

Los cuestionarios se aplicaron a todos los médicos que aceptaron el estudio en el mes de julio de 2018.

La información estadística correspondiente se almacenó en una base de datos diseñada en el programa estadístico SPSS versión 22.

## **2.10 Maniobras para evitar sesgos**

### **2.10.1 Sesgo de información**

Se reconoce que este sesgo se pudo haber presentado. Este queda a expensas de la honestidad del entrevistado, confiando en sus respuestas.

### **2.10.2 Sesgos de selección**

Se reconoce que lo hubo, ya que la participación fue voluntaria.

### **2.10.3 Sesgos de medición**

Las encuestas fueron realizadas por el mismo investigador para evitar durante la toma de datos sesgo inter-observador.

## **2.11 Procedimientos estadísticos**

Se aplicó estadística descriptiva con medidas de tendencia central.

## **2.12 Cronograma**

El cronograma se muestra en el anexo 2.

## **2.13 Recursos humanos, materiales, físicos y financiamiento del estudio**

Se requirieron hojas blancas, impresiones, fotocopias, computadora, dispositivo USB, paquete informático Office y SPSS versión 22, financiado totalmente por la autor del presente trabajo.

#### **2.14 Consideraciones éticas.**

- Se tomará la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos ,adoptada por la 18a Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio 1964, y enmendada por la 29a Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, Octubre 1975, 35a Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, Octubre 1983, 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, Septiembre 1989, 48a Asamblea General, Somerset West, Sudáfrica, Octubre 1996 y la 52a Asamblea General, Edimburgo, Escocia, Octubre 2000. Nota de clarificación sobre el parágrafo 29 añadida por la Asamblea General, Washington 2002.
- Así como se seguirán las disposiciones en la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud que establece en el artículo 13 que en toda Investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. En el Artículo 16 que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice así como en el Artículo 17 en que la 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. <sup>43</sup>

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Edad

En lo referente a la edad se encontró que la edad mínima fue de 27 años, la máxima fue de 63 años, con una media de 38 años y una desviación estándar de 9.

#### 3.2 Género

Con respecto al género se encontró que se entrevistaron a 22(71%) hombres y a 9 (29%) mujeres.

#### 3.3 Religión

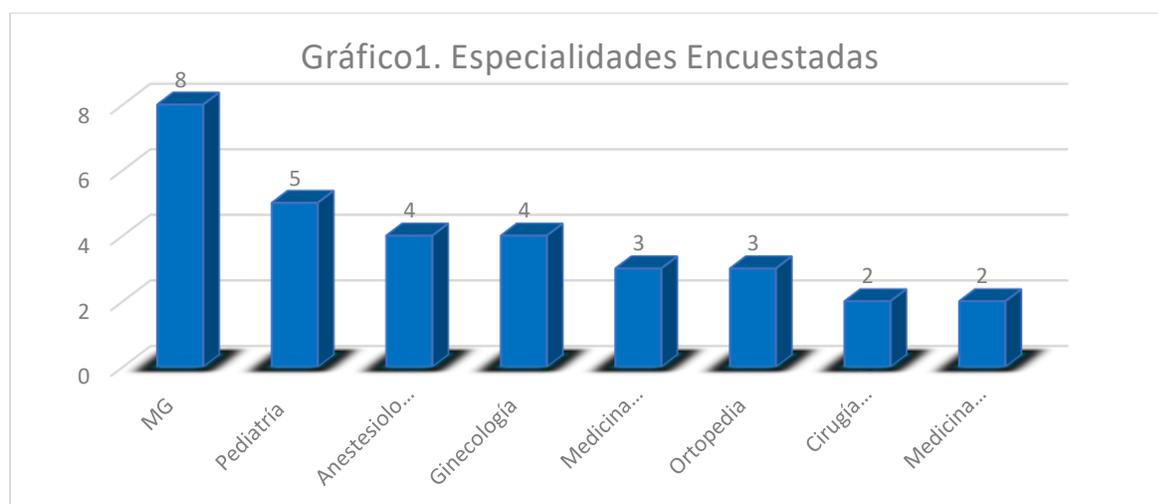
Con respecto a la religión se encontraron que 19 (61%) médicos refirieron ser católicos y 12(38%) agnósticos.

#### 3.4 Escolaridad

Con respecto a la escolaridad se encontró que 8(25%) médicos cuentan con licenciatura y 23 (74%) con estudios de posgrado.

#### 3.5 Especialidad

En relación a la especialidad los resultados se muestran en el gráfico 1.



Fuente. Encuestas aplicadas n=31

### 3.6 Antigüedad

Con respecto a la antigüedad el rango mínimo fue de un año, el máximo de 25 años, con una media de 8 y una desviación estándar de 6.

### 3.7 Conocimiento sobre la legislación actual sobre el uso terapéutico de la cannabis

En relación a si conocían la legislación actual sobre el uso terapéutico de la cannabis, 10 (32%) médicos mencionaron que la conocían y 21(67%) no la conocían.

### 3.8 Uso de la cannabis como alternativa terapéutica

Con respecto al sí considerarían la cannabis como alternativa terapéutica 22(71%) médicos mencionaron que sí y nueve (29%) no la consideran una alternativa terapéutica.

### 3.9 Conocimiento del sistema endocannabinoide

Con respecto al sistema endocannabinoide 12 (38%) médicos mencionaron conocerlo y 19 (61%) no conocerlo.

### 3.10 Conocimiento de las enfermedades donde se obtienen beneficios al utilizar Cannabis.

Con respecto a 28 (90.3%) médicos consideran conocer las enfermedades donde se obtienen beneficios al utilizar Cannabis y el 3(8.7%) médicos no conocen.

### 3.11 Conocimiento de los campos clínicos para los efectos terapéuticos de la Cannabis.

Con respecto al conocimiento sobre los campos clínicos donde tiene efecto terapéutico la Cannabis los resultados se muestran en el cuadro 3.

Cuadro 3 Conocimiento sobre los campos clínicos donde tiene efecto la Cannabis

Uso terapéutico	Frecuencia	Porcentaje
Neurología	13	41.9
Oncológico	8	25.8
Analgesia	6	19.2
Oftalmología	4	12.9
Total	31	100%

Fuente. Encuestas aplicadas n=31

### 3.12 Conocimiento sobre el uso legal de la Cannabis en México.

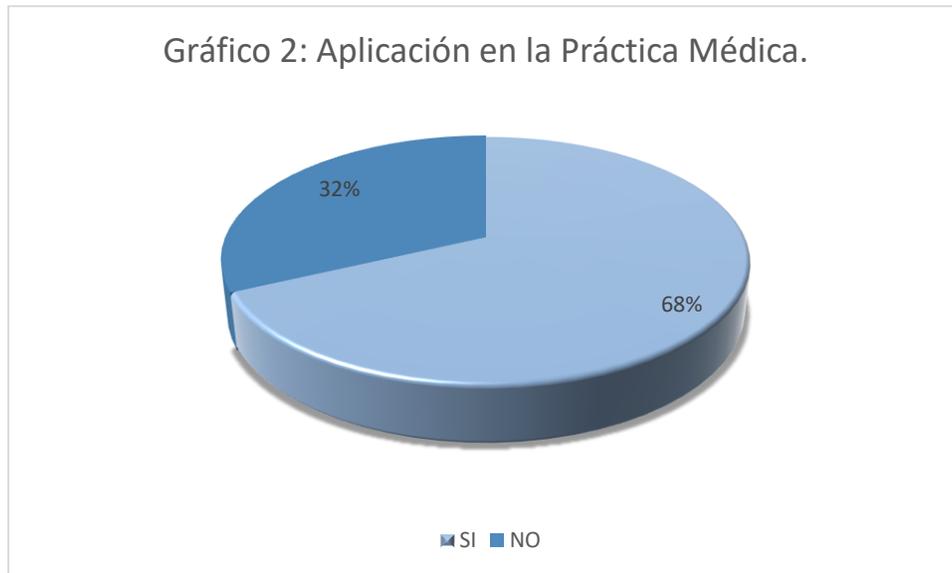
Sobre el conocimiento si el uso terapéutico de la Cannabis en México es Legal 13 (41.9) médicos menciona que sí tiene conocimiento, mientras que 18(58.1%) mencionaron que no.

### 3.14 Conocimiento de las diversas presentaciones.

Sobre el conocimiento de las diversas presentaciones 9 (29%) médicos refieren si conocer las diversas presentaciones y 22(71%) no las conocen.

### 3.15 Manejo de Cannabis en su práctica médica institucional.

Con respecto al manejo de la Cannabis en la práctica médica institucional los resultados se muestran en el gráfico 2.



Fuente. Encuestas aplicadas n=31

### 3.16 Consideración de los Efectos Nocivos contra los Terapéuticos.

Los médicos contestaron sobre los efectos nocivos 2 (6.5) que sí consideran es mayor el efecto nocivo que el terapéutico y 29 médicos (93.5) no la consideran así.

3.17 Consideración para usar un tratamiento con Cannabis.

Respecto a usar un tratamiento con Cannabis los resultados se muestran en el cuadro 4.

Cuadro 4. Consideración para usar un tratamiento con Cannabis

Usaría Cannabis	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sí</b>	23	74.2%
<b>no</b>	8	25.8%
<b>Total</b>	31	100%

Fuente. Encuestas aplicadas n=31

3.18 Consideración sobre la aplicación única en la Medicina Tradicional.

Respecto al uso de la Cannabis solo en la Medicina tradicional los resultados se muestran en el cuadro 5.

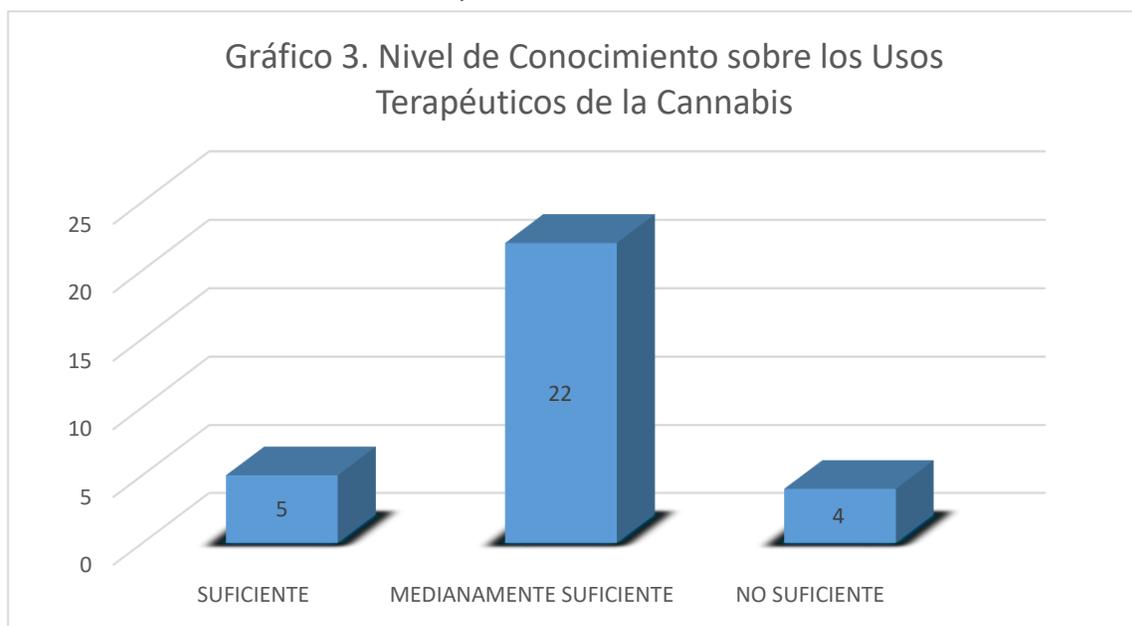
Cuadro 5. Consideración sobre la aplicación única de la Cannabis en la medicina tradicional

Uso tradicional	Frecuencia	Porcentaje
<b>Si</b>	4	12.9%
<b>No</b>	27	87.1%
<b>Total</b>	31	100%

Fuente. Encuestas aplicadas n=31

3.19 Nivel de conocimiento con respecto al conocimiento sobre los usos terapéuticos de la Cannabis los resultados se muestran en el gráfico 3.

Gráfico3. Conocimiento sobre los usos terapéuticos de la Cannabis.



Fuente: Encuestas aplicadas n=31

#### **4.DISCUSION**

Con respecto a la distribución de género en el Hospital Regional Nicolas Bravo Bicentenario Valle de Bravo llama la atención la prevalencia del género masculino contra el femenino en contraste con lo que se ha visto últimamente que hay mayor predominio del género femenino egresado y en otras áreas laborales.

Con respecto al conocimiento sobre la legislación actual sobre el uso terapéutico de la Cannabis llama la atención que solo un 32% mencionó conocerla, esto es de interés debido que si bien la legislación la permite para un reducido número de pacientes en casos específicos, debería ser conocida, esto se puede interpretar como un desinterés o una baja inquietud sobre aspectos médicos legales.

El 71% de los médicos consideran a la Cannabis como una alternativa terapéutica, lo cual son unos resultados razonables debido a los efectos terapéuticos demostrados de la Cannabis.

Con respecto al conocimiento del sistema endocannabinoide, solo el 38% de los médicos encuestados refirió conocerlo, esto se puede explicar debido a la ausencia del tema en los módulos de farmacología del pregrado y del posgrado, probablemente los farmacólogos autores de diversas bibliografías no han considerado su utilidad terapéutica.

El conocimiento sobre las enfermedades y los usos terapéuticos que puede tener la Cannabis en nuestro estudio se encuentra en niveles aceptables y conocen las áreas médicas donde tiene utilidad probada lo cual nos habla de la actualización de los médicos en el terreno biológico.

El 29% de los médicos encuestados refirió conocer las presentaciones terapéuticas de la Cannabis; aquí hay que recalcar que las presentaciones legales en México son cápsulas, gotas oftálmicas y nebulizaciones, no solo las habitualmente conocidas.

De los médicos entrevistados solo 16% (cinco) tuvo un nivel de conocimiento suficiente, tomando en cuenta los conocimientos medico legales, esto es alarmante ya que a futuro la tendencia mundial es la legalización del uso medicinal y en algunos países se ha legalizado su uso recreativo, por lo que debemos estar capacitados en conocer el sistema endocannabinoide y sus interacciones farmacológicas.

La mayoría de los médicos se encuentran en un nivel de conocimiento medianamente suficiente, lo cual nos habla de una inquietud en conocer acerca de nuevas opciones terapéuticas.

El 12% de los médicos (cuatro) tuvieron un conocimiento no suficiente acerca de los usos terapéuticos de la Cannabis, por lo que nos indica acerca de que es necesario seguir capacitando a los médicos en nuevas opciones terapéuticas.

Se identificó que los pediatras y los médicos familiares tienen un mayor conocimiento del tema, y los que tienen menor conocimiento son los médicos del área de ginecología. Esto se explica por las indicaciones que tiene la Cannabis en algunas enfermedades de predominio en la infancia como el Lennox-Gastaut y debido a que su perfil le obliga a tener un mayor bagaje de conocimiento. Y los ginecólogos menos, debido a que no tiene al momento indicaciones propias de la obstetricia o aplicaciones en la ginecología.

No existen estudios que exploren en Latinoamérica el Nivel de conocimiento o la Percepción del uso terapéuticos de la Cannabis en médicos, por lo que aquí surge una línea de investigación.

Beltran en su tesis realizada en Ecuador, desde el punto de vista jurídico entrevistó a jueces, abogados y pacientes y encontró que el 54% de los entrevistados consideran que se vulneran los derechos de los pacientes a la salud, al no permitirles el acceso a la Cannabis medicinal; también encontró que el 77% de los entrevistados consideran que el acceso a la Cannabis medicinal es una obligación del estado; asimismo el 74% han escuchado de la utilidad de la Cannabis para controlar el dolor. Por lo tanto observamos que la tendencia por parte de la sociedad y los pacientes es hacia la aceptación de un uso legal de la Cannabis. En nuestro país ya está regularizado el uso medicinal de la Cannabis, pero solo está regularizado en el Estado de México y en la Ciudad de México, por lo cual ya hay un marco legal para su uso y se debe trabajar de acuerdo a ello. <sup>44</sup>

Medel en su tesis realizada en Chile, en el ámbito psicológico, entrevistó a pacientes crónicos que habían usado la Cannabis en sus patologías y encontró que si bien, su primer contacto con la Cannabis fue como terapia alternativa, actualmente la consideraban indispensable para su tratamiento. Esto nos muestra que los pacientes la aceptan como un medicamento y reconocen su utilidad. <sup>45</sup>

Si bien no existen estudios similares a nuestra investigación, si nos dan una idea de que a futuro el uso terapéuticos de la Cannabis se incrementará en varios países y probablemente con la participación de la industria farmacéutica.

## 5. CONCLUSIONES

Se alcanzó el objetivo de evaluación, sin embargo cabe la reflexión, donde está el papel del médico con respecto a este tema, así como la necesidad de adquirir un mayor conocimiento en cuanto a la farmacocinética, farmacodinamia e indicaciones del uso terapéutico de la Cannabis, solo por citar unos parámetros ya que como se encontró que la mayoría de los médicos tuvieron un nivel medianamente suficiente. Es muy importante que el Médico Familiar realice acciones de capacitación médica continua sobre temas innovadores para la práctica clínica en beneficio de los pacientes que buscan alternativas con carácter científico para apoyar en su tratamiento, y que el médico no realice solo consultas de mínimo énfasis, si no que abarque más allá y explote sus habilidades adquiridas durante su formación profesional.

Es por ello que para el posible inicio básico de un uso terapéutico de la Cannabis se requiere la evaluación de aspectos médicos, emocionales, educativos, sociales y religiosos. En varios estudios se ha demostrado que el uso terapéutico es aceptado independientemente de las creencias religiosas y sociales.

Los profesionales de la salud en atención primaria debemos ser entrenados adecuada y apropiadamente sobre el uso terapéutico de la Cannabis proporcionando herramientas basadas en la evidencia médica científica actualizada. Mediante la capacitación del personal médico, familiares y pacientes se plantea concientizar sobre el uso adecuado, sus beneficios y con argumentos optar por la mejor decisión, respetando las creencias de los pacientes.

Al legalizarse la Cannabis desde la óptica médica a la gran mayoría de los pacientes con patologías específicas en donde es de utilidad se les brindaran nuevas opciones terapéuticas, esto ampliará el bienestar físico y de manera significativa mejoraría su calidad de vida tanto desde el punto de vista paliativo como terapéutico.

## 6. REFERENCIAS:

- 1.- DOF en México,2017. Las disposiciones que regulan el uso de Cannabis con fines medicinales.Politica. Nación Cannabis.
- 2.- Dentro de la Marihuana, Química de la Cannabis, 2017, Manuel Freiria pag 27,48-93
- 3.- Marihuana: Los primeros doce mil años" Ernest L. Abel (Springer, 1980) capitulo 1. Pág 56-72- 441.
- 4.- Lives Cience. Marijuana's History: How One Plant Spread Through the World By Agata Blaszcak-Boxe, Contributing Writer | October 17, 2014 04:15pm ET
- 5.- Ancient origins. Cannabis: A journey Through the ages. October 9, 2014. Accessed May 16, 2015
- 6.- Cannabis throughout history: past and present, 2013. Mercedes Molina, Las Drogas. Educación y prevención. Cultural S.A. Impreso en la Unión Europea, Madrid.
- 7.- Agata Blaszcak., Marijuana´s History: How one Plant spread Through the World: octubre 2014
- 8.-Garcia Vallejo, Historia de la Mariguana,2016,eterno femenino Ediciones, 2010- pág 212
- 9.- Salud y Cannabis,Revista muy interesante,2018. Laura Martínez,/ Peter McCormick, de la Universidad del Este de Aglia. Editorial Televisa
- 10.- Diario Oficial de la Federación Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud- Miércoles 2 de Abril 2014 (Primera Sección) Pag. 89-95
- 11.- MechoulamR/PAnikashvili. Cannabis farmacocinética, citado y revisado en 2018.
- 12.- Cannabis terapéutica. Disponible en URL :  
<http://www.marihuana-medicinal.com/45-tratamientos-puede-hacer-cannabis/>
- 13.- CBD y Síndrome de Tourette disponible en URL:  
<https://www.satvida.es/pages/cbd-y-sindrome-de-tourette>
- 14.- Marihuana Medicinal disponible en URL : <http://www.marihuana-medicinal.com/puede-ayudar-la-marihuana-la-quimioterapia/>

- 15.- Boletín de la IACM del 19 de abril 2017, international Association for Cannabinoid Medicines.
- 16.- Cannabinoides y epilepsia. Administración Nacional de Medicamentos, alimentos y Tecnología Médica del Ministerio de Salud. 2017, pág 4, 29- 41
- 17.- J. Fernández Ruiz. British Journal of Clinical Pharmacology. Cannabidiol for Neuridegenerative disorders 2013 pág 2,5-11
- 18.- Campoy Ballesteros, 2015, Relación entre consumo de Cannabis y desarrollo de esquizofrenia. España, pág 7,22- 77
- 19.- 45 tratamientos que se pueden hacer con Cannabis, 2016. Artículo de revisión, Marihuana Medicinal
- 20.-Cannabidiol and alzheimer, Carol, 2014,Artículo, Marihuana Medicinal.
- 21.- Estudio Israelí: El Cannabis ayuda a curar las fracturas de Huesos, abril 2017, disponible en URL: <https://www.marihuana-medicinal.com/nuevo-estudio-israeli-cannabis-ayuda-curar-las-fracturas-huesos/>
- 22.- Megías E. Comas, Informe Roque, “La percepción social de los problemas de drogas en España, 2014”, Madrid: FAD
- 23.- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, Encuesta sobre adicciones disponible en URL: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanocl/proyectos/metadatos/encuestas/ena.asp?s=est&c=7095>
- 24.- American Psychiatric Association, DSM-V, Manual Diagnóstico y estadístico de los Trastornos Mentales, editorial Médica Panamericana, pág 200-996.
- 25.- Edomex, el primero en tratar a pacientes con marihuana medicinal, unotv noticias en claro.Mexico,05 julio 2017.
- 26.-Cannabis farmacocinética, Institute of Medicine. Marijuana and medicine citado y revisado 2018 . URL disponible a <http://bob.nap.edu/books/0309071550/html>
- 27.- Cannabis terapéutica Potencial uso terapéutico de Cannabis Marcia Avello L, 2017, rev med Chile.
- 28.- Regulación jurídica de la Cannabis, 2013, Martínez Bahenas, numero 85, México.

- 29.- Marihuana Medicinal. Legal en México a partir de hoy, ,20 junio 2017 unotv noticias en claro.México.
- 30.- Benjamin Ruiz, Marihuana medicinal, 2015, Revista UNAM.pág 12
- 31.- Actividad antitumoral de Cannabis, 2015, Instituto Nacional de Oncología.
- 32.- Nuevo estudio Israelí. Disponible en URL: <http://www.marihuana-medicinal.com/nuevo-estudio-israeli-cannabis-ayuda-curar-las-fracturas-huesos/>
- 33.- Sistema endocannabinoide disponible en URL: <http://www.marihuana-medicinal.com/sistema-endocannabinoide-empezar-entenderlo/>
- 34.-Cannabis útil en TDA disponible en URL: <http://www.marihuana-medicinal.com/investigacion-confirma-cannabis-puede-ayudar-tdah/>
- 35.- can Marijuana Help Treat Migrains? Marijuana has been used as a migraine treatment for hundreds of years, 2017 Penny F, Whiting, Artículo Médico.
- 36.- Reduttion by A9- tetrahydrocannabinol in the blood pressure of hypertensive rats bearing regenerated adrenal glands, 2018, M. K. Birmingham Allan Memorial Institute of Psychiatry, McGill University, Montreal, Quebec, Canada
- 37.- El derivado de un cannabinoide actúa como neuroprotector en el Huntington, 2016, Eduardo Muñoz, Instituto Maimónes de Investigación Biomédica (IMIBIC), Noticias de la Ciencia
- 38.- Marihuana ¿Droga o Medicina?, 2018, Mario Rivas, salud y medicinas.
- 39.-El cannabis mejora los síntomas del TDAH. Peter Strohbeck-Kuehner, Instituto de Medicina Legal y de Tráfico, Facultad de Medicina de la Universidad de Heidelberg, Voss Str. 2, D-69115 Heidelberg, Alemania
- 40.-Marihuana Médica en Trastornos Neurológicos. 2014, American Academy of Neurology, 201 Chicago Avenue, Minneapolis, MN 55415
- 41.- American Academia of Ophtahalmology 2018, Artículo del Henry D. Jampel, profesor Odd Fellows de oftalmología en el Instituto Oftalmológico Wilmer de la Universidad Johns Hopkins y especialista activo en glaucoma.

42.- Uso médico del Cannabis ¿tiene sustento científico! Primera edición julio 2014 citado y revisado agosto 2018.

43.-Apendice F. Declaracion de Helsinki. Disponible en URL:  
[http://www.inb.unam.mx/bioetica/documentos/declaracion\\_helsinki.pdf](http://www.inb.unam.mx/bioetica/documentos/declaracion_helsinki.pdf).

44.- Beltran Caiseido. 2016 Tesis Doctoral para abogado uso terapéutico de la marihuana y sus consecuencias juridicas en personas con enfermedades catastroficas, pág 60,64-92.

45.- Medel Reyes. 2016, Tesis Licenciada en Psicologia,El significado que le otorgan los enfermos crónicos al uso de cannabis medicinal en su salud pág.68,79- 200.

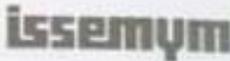
## 7. ANEXOS

### ANEXO 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA												
Etapa de Planeación (trimestres)	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Etapa de Planeación Proyecto	X	X	X									
Marco Teórico		X	X	X	X							
Material y Métodos				X	X							
Registro y autorización de proyecto					X							
Etapa de Ejecución de Proyecto					X	X	X					
Recolección de Datos								X	X			
Almacenamiento de Datos								X	X			
Análisis de Datos										X		
Descripción de los resultados										X	X	
Discusión de los resultados										X	X	
Conclusiones del estudio											X	
Integración y revisión final											X	X
Autorizaciones												X
Impresión del trabajo final												X
Solicitud del examen de tesis												X

## ANEXO 2. APROBACION DEL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACION

  
GOBIERNO DEL  
ESTADO DE MÉXICO



INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS  
HOSPITAL REGIONAL DE VALLE DE BRAVO  
"NICOLÁS BRAVO", BICENTENARIO

ACTA DE SESIÓN DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE  
VALLE DE BRAVO "NICOLÁS BRAVO" BICENTENARIO  
JULIO 2018

Reunidos en la sala de juntas de la dirección, los integrantes del comité revisaron el protocolo de investigación, que presenta como tesis la Dra. Karina Velasco Ramírez, Médico Residente de la Especialidad de Medicina Familiar del ISSEMyM, con el tema:

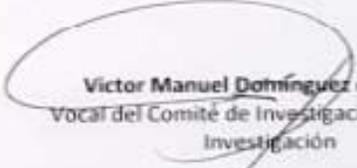
**"Percepción del Personal Médico del Hospital Regional Valle de Bravo, Nicolás Bravo, Bicentenario del ISSEMyM sobre los usos terapéuticos de la CANNABIS"**

Con el siguiente resultado:

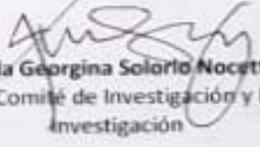
Se aprueba la realización del trabajo de investigación presentado, ya que cumple con los principios bioéticos: autonomía, beneficencia, no maleficencia, y justicia; así mismo queda autorizado aplicar su instrumento de la investigación denominado "cuestionario sobre el uso terapéutico de la cannabis".

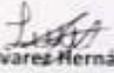
Sin más por el momento, me despido, no sin antes enviar un cordial saludo.

  
**L.E. Ana Karen Tovar Esquivel**  
Presidente del Comité de Investigación y Ética en Investigación.

  
**Victor Manuel Domínguez de la Cruz**  
Vocal del Comité de Investigación y Ética en Investigación

  
**Emmanúel Urbano Moran**  
Secretario Técnico del Comité de Investigación y Ética en Investigación

  
**Carla Georgina Solorio Nocetti**  
Vocal del Comité de Investigación y Ética en Investigación

  
**Lucía Álvarez Hernández**  
Vocal del Comité de Investigación y Ética en Investigación

  
**Evelyn Vázquez Hernández**  
Vocal del Comité de Investigación y Ética en Investigación

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS

A+VENDA MIGUEL HIDALGO PONIENTE No. 600, COL. LA MERCED, TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO.  
CP.50080. TEL. 722 2 26 19 00  
www.issemym.gob.mx

**ANEXO 3.**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN**

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su roll en ella.

La presente investigación es conducida por **MC. Karina Velasco Ramírez** Médico Residente de la Especialidad de Medicina Familiar de la **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**.

La meta de este estudio es la:

**IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS USOS TERAPEUTICOS DE LA CANNABIS EN EL PERSONAL MÉDICO DEL HOSPITAL REGIONAL VALLE DE BRAVO “NICOLÁS BRAVO BICENTENARIO” ISSEMYM**

Por lo cual se le pedirá responder preguntas de un cuestionario, esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo.

La participación e información que se obtenga será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él, así mismo si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas. Su participación es muy importante por lo cual, le agradecemos.

-----  
Acepto participar voluntariamente en esta investigación y he sido informado (a) sobre la meta de este estudio.

Me han indicado también que tendré que responder un cuestionario, el cual acepto contestar de manera voluntaria.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es muy importante, es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de este estudio sin mi consentimiento.

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

Firma del participante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**ANEXO 4.**

**CUESTIONARIO SOBRE EL USO TERAPÉUTICO DE LA CANNABIS.**

**HOSPITAL REGIONAL VALLE DE BRAVO, NICOLÁS BRAVO, BICENTENARIO, ISSEMyM**

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.

1. **¿Conoce la legislación actual sobre los usos terapéuticos del Cannabis?** SI

NO

2. **¿Ha considerado la Cannabis como una alternativa terapéutica?**

SI NO

3. **¿Conoce el Sistema Endocannabinoide?**

SI NO

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

SI NO

**Cuáles:** \_\_\_\_\_

5. **¿Conoce efectos Terapéuticos en algunas enfermedades al utilizar Cannabis?**

SI NO

**Cual:** \_\_\_\_\_

6. **¿Actualmente es legal el uso terapéutico de la Cannabis en México?**

SI NO

7. **¿Conoce las diversas presentaciones?**

SI NO **Cuál:** \_\_\_\_\_

8. **¿Manejaría Cannabis en su práctica médica institucional?**

SI NO

9. **¿Considera los Efectos Nocivos mayores que los Terapéuticos?**

SI NO

10. **¿Usted se administraría un tratamiento con Cannabis?**

SI NO **¿Por qué?** \_\_\_\_\_

11. **¿Considera que la Cannabis solo tiene aplicación en la Medicina Tradicional?**

SI NO

**¿Por qué?** \_\_\_\_\_