



TELEDUCACIÓN COMO MODELO DE FORMACIÓN EN EL USO DE CANNABINOIDES CON FINES MÉDICOS

Proyecto de Trabajo Final de Maestría en Telesalud

Juan Santiago Bermúdez Ocampo

Tutor:

Andrés Felipe Zuluaga Salazar

Co-investigador:

Juan Pablo Zapata Ospina

Universidad de Antioquia

Facultad de Medicina

Maestría Telesalud

2021

*A mis padres,
sin su apoyo incondicional
esto no hubiera sido posible.*

*A mi esposa,
gracias por tu
infinita paciencia y
gentil compañía en este trayecto.*

TABLA DE CONTENIDOS

Presentación	4
Resumen	5
Marco teórico	6
Planteamiento del problema	12
Pregunta de investigación	15
Justificación	16
Objetivos	17
Metodología	18
Presupuesto	23
Cronograma	24
Recolección de la información	25
Resultados esperados	26
Productos	27
Informe de la actividad	28

PRESENTACIÓN:

Como requisito de grado, la Universidad de Antioquia a través de la facultad de medicina y del programa de maestría de Telesalud, establecen la necesidad de un proyecto de investigación, en el que se evidenciaran los conocimientos adquiridos durante el programa y el estudiante pudiera sustentarlos.

Dentro de las disposiciones legales se establece que “Las maestrías de profundización tienen como propósito profundizar en un área del conocimiento y el desarrollo de competencias que permitan la solución de problemas o el análisis de situaciones particulares de carácter disciplinario, interdisciplinario o profesional, a través de la asimilación o apropiación de conocimientos, metodologías y desarrollos científicos, tecnológicos o artísticos. El trabajo de grado de estas maestrías podrá estar dirigido al estudio de casos, la solución de un problema concreto o el análisis de una situación particular.”

La presente investigación responde al interés de establecer la “situación diagnóstica” sobre conocimientos generales que presentan los médicos generales, residentes de posgrado y estudiantes de la facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia con respecto a los usos médicos de los derivados del Cannabis y a su vez llevar a cabo un análisis situaciones de las diferentes ópticas alrededor del problema identificado.

Será realizada por Juan Santiago Bermúdez Ocampo, estudiante del programa de maestría de telesalud de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia, adscrito al grupo de investigación LIME (Laboratorio Integrado de Medicina Especializada) asesorado por el Dr Andrés Felipe Zapata Salazar como tutor (director del grupo LIME e investigador senior) y por el Dr Juan Pablo Zapata Ospina como co-investigador.

ABSTRACT:

Background: There is a global tendency to decriminalize the use of cannabis, either medical or recreational. Colombia is no exception and from 2016 it has been legal to produce and prescribe medical cannabis. Nonetheless, like it has happened in other countries, there appears to be neglect to medical education on the subject. **Material and methods:** A Situational analysis was conducted, in which bibliography sources were revised, a survey and questionnaire were conducted, a focus group was developed, a normogram designed and available courses were revised. **Results:** The legal framework facilitates the production and prescription of medical cannabis, the survey, the questionnaire, and the focus group all converged on the fact that medical education is not adequate and guidelines for an adequate course were proposed, the courses available did not meet the quality criteria established. **Conclusion:** Even though Colombia has the legal framework to produce and prescribe medical cannabis, its doctors are not prepared academically to do so. This subject should be strengthened and included in the medical pensum of the different local universities and an adequate course should be developed for local doctors.

RESUMEN:

Antecedentes: Existe una tendencia mundial a despenalizar el uso de cannabis, ya sea para fines médicos o recreativos. Colombia no es la excepción y desde 2016 es legal producir y prescribir cannabis medicinal. Sin embargo, como ha sucedido en otros países, parece haber un descuido en la educación médica sobre el tema. **Material y métodos:** Se realizó un Análisis Situacional, en el cual se revisaron fuentes bibliográficas, se realizó una encuesta y una entrevista semiestructurada, se elaboró un grupo focal, se diseñó un normograma y se revisaron algunos de los cursos disponibles sobre el tema. **Resultados:** El marco legal facilita la producción y prescripción de cannabis medicinal, la encuesta, el cuestionario y el grupo focal convergieron en que la educación médica no es adecuada y se propusieron lineamientos para un curso adecuado que supla esta necesidad, los cursos disponibles no cumplieron los criterios de calidad establecidos. **Conclusión:** Si bien Colombia cuenta con el marco legal para producir y recetar cannabis medicinal, sus médicos no están preparados académicamente para hacerlo. Esta temática debe ser fortalecida e incluida en el pensum médico de las diferentes universidades locales y debe construirse una herramienta educativa adecuada para formar a los médicos graduados.

MARCO TEÓRICO:

Generalidades:

El cannabis es una planta de importancia histórica por sus múltiples usos con el paso del tiempo, desde el uso industrial para la producción de papel o cuerda, hasta la aplicación de la planta en el control de enfermedades.¹ Debido al desarrollo reciente de conocimientos del uso de los cannabinoides para el control de diferentes patologías, se han descubierto múltiples compuestos (la cifra es variable, pero se habla de aproximadamente 400 compuestos químicos diferentes) de los cuales posee más de 100 que se denominan cannabinoides. Los principales cannabinoides de la planta son Delta-9-Tetrahidrocannabinol (THC), Cannabidiol (CBD) y Cannabinol (CBN), en este orden, a no ser que las características de la planta sean modificadas genéticamente. Siendo el CBD el precursor del THC y el Cannabigerol (CBG) el precursor de ambos,² además de otros compuestos como terpenos y flavonoides.

Existen ciertas limitaciones para el estudio de las características farmacocinéticas y farmacodinámicas del cannabis fumado (forma más estudiada), entre ellas una gran variabilidad en cuanto a la concentración de THC en los diferentes cigarrillos de cannabis, limitando su uso de forma segura, reproducible, regulada y lo que dificulta la investigación rigurosa de sus efectos en el organismo.² Además, la concentración promedio de THC de los cigarrillos de cannabis (la cual ha tendido a aumentar) es alrededor del 20%, valor que puede llegar hasta un 80% en presentaciones concentradas¹ (que aumentan el riesgo de desarrollar dependencia). En el proceso de ignición la cantidad de THC absorbido varía entre 10 y 35%, se pierde el 30% del mismo y al exhalar se pierde el 50% que se aloja en el espacio respiratorio muerto. Cuando el THC es inhalado, los efectos que ejercen sobre el organismo se presentan de forma rápida, iniciando entre segundos y minutos tras haber consumido la sustancia, persistiendo estos entre dos y tres horas. La concentración máxima se alcanza entre los 20 y 30 minutos tras haber fumado.³ Las características farmacocinéticas variables de esta vía de administración dificultan su uso, además del efecto deletéreo que puede generar en las vías respiratorias. El THC tiene la particularidad de ser lipofílico, su componente de degradación (11-OH-THC) tiene actividad biológica, por lo que genera un efecto de depósito. Por lo anterior el consumo de cannabis de forma crónica con fines psicoactivos no suele generar un síndrome de abstinencia tras su suspensión de forma abrupta, además que el consumidor crónico puede presentar niveles séricos de cannabinoides por períodos largos tras suspender el consumo (se habla de aproximadamente un mes).^{1,3}

El mecanismo de acción de los cannabinoides se da a través de receptores CB1 y 2 ampliamente distribuidos en el organismo, siendo el primero de mayor concentración en el sistema nervioso central en la corteza, los ganglios de la base y en menor cantidad el tallo cerebral y cerebelo. El CB2 se localiza en la neuroglia, órganos inmunitarios y reproductivos. Estos receptores están unidos a segundos mensajeros que permiten el influjo de potasio, disminuyen la conductancia del calcio y limitan la producción de AMP cíclico, lo que lleva a sus efectos en las células donde estos receptores se expresan. El receptor CB1

se ha encontrado en el espacio presináptico de las neuronas, donde ejercen su efecto los endocannabinoides logrando una modulación de la liberación de diferentes neurotransmisores. En la neurona presináptica vuelven a ser captados y degradados por la enzima amidohidrolasa de ácidos grasos (fatty acid aminohydrolase o FAAH) a etanolamina y ácido araquidónico. Los endocannabinoides que actualmente conocemos son la Anandamida (AEA) y el 2-Araquidonilglicerol (2-AG), ambos derivados del ácido araquidónico.⁴ Aunque los receptores CB son los principales receptores en los que los cannabinoides actúan, estos tienen efecto sobre otros receptores.^{3,5}

Usos médicos de los cannabinoides

El Cannabis fue utilizado como medicamento desde hace aproximadamente 100 años por la medicina occidental e inclusive hizo parte de la farmacopea de Inglaterra y de los Estados Unidos en 1850. Sin embargo, debido a los efectos secundarios, las características farmacodinámicas variables, la inestabilidad de los medicamentos que se producían en esa época y la aparición de fármacos seguros para los usos propuestos (antiepiléptico y sedante), se decidió retirarlo de ambas farmacopeas en 1932 y 1941 respectivamente. Posteriormente tras su vínculo con la intoxicación, abuso y dependencia, se prohibió su uso.¹ Sin embargo, al descubrir nuevos componentes de la planta y sus efectos en el hombre, además del cambio de perfil de pacientes (cada vez más crónicamente enfermos, pluripatológicos y con patologías más complejas), ha revivido el interés con respecto al uso médico de los cannabinoides.

Aunque la disponibilidad de ensayos clínicos para los diferentes usos médicos propuestos para los derivados del cannabis es limitada, existen estudios anecdóticos donde se describen ciertos beneficios, como lo fue la implementación de una encuesta internacional a 31 países donde se describió el uso medicinal de cannabis, reportando su uso para: lumbalgia (11.9%), desórdenes del sueño (6.9%), depresión (6.7%), dolor secundario a trauma (6.2%) y esclerosis múltiple (4.1%).¹

Tetrahidrocannabinol

La esclerosis múltiple es una enfermedad inflamatoria autoinmune, en la que se ha descrito una disregulación del SEE. Se han realizado ensayos clínicos en los que los resultados han sido variables, uno a favor de la mejoría de la espasticidad y el dolor, uno sin hallazgos de importancia y dos sugieren que empeora la afección cognitiva en los pacientes que la presentan.¹

El dolor neuropático es un tipo de dolor crónico, neurogénico, de múltiples etiologías que puede ser difícil de controlar, es una condición común en pacientes con VIH (30%), quienes han reportado mejoría del mismo con el uso de cannabis fumado. Se han realizado múltiples

ensayos clínicos usando cannabis tanto fumado como THC sintético y se ha encontrado un beneficio con respecto al control del dolor tras el uso de ambos, teniendo en

cuenta que los efectos adversos eran comunes y en general no incapacitantes (en uno de los estudios se debieron retirar dos participantes debido a efectos tóxicos) principalmente afección cognitiva (afección de la concentración, memoria, sedación leve, entre otros), somnolencia o sensación de mareo.¹

En pacientes con SIDA y síndrome de desgaste, el cannabis fumado y el Dronabinol (THC sintético) han demostrado aumentar el apetito, facilitar la ganancia de peso y mejorar la calidad de vida de los pacientes estudiados, el uso de ambos no parece afectar la fisiopatología de la enfermedad ni tener efectos significativos con respecto a la interacción medicamentosa con la terapia antirretroviral.¹

En un ensayo clínico realizado, en el que se tomaron 21 pacientes con enfermedad de Crohn que no respondieron a la terapia con esteroides, inmunomoduladores o antitumorales, se administró aleatoriamente a 11 pacientes cigarrillos con cannabis (THC 25% y CBD menos de 5%) y al resto cigarrillos sin THC. Aunque se determinó que los resultados no fueron estadísticamente significativos, los pacientes en el grupo de administración de cannabis presentaron una mejoría clínica (5/11 alcanzaron remisión vs 1/10 en placebo, respuesta clínica positiva en 10/11 vs 4/10 con placebo, 3 pacientes superaron la dependencia a los esteroides y los pacientes en el grupo de cannabis reportaron mejoría en el sueño y apetito) cabe resaltar que no se reportaron efectos adversos de importancia, a pesar de tratarse de pacientes que previamente no habían tenido consumo de cannabis⁵.

Los resultados de los ensayos clínicos realizados para el uso de cannabis y THC sintético para el manejo de náuseas inducidas por quimioterapia son ambivalentes, sin demostrar mejores resultados por alguna de las dos técnicas más allá de la preferencia de los pacientes quienes eligen el método fumado. La misma ambivalencia se presenta en cuanto a los resultados del uso de cannabinoides por su efecto antitumoral, el cual se ha estudiado en modelos celulares y animales¹.

El cannabis fumado puede dificultar el control de los síntomas en paciente con síndrome de estrés postraumático e inclusive empeorarlos y no ha presentado beneficios en pacientes con glaucoma¹.

En este punto cabe destacar el vínculo demostrado del uso crónico de cannabis y ciertos efectos adversos como manifestaciones neurocognitivas (afección de la memoria de trabajo, de la capacidad de concentración, la limitación de la atención dividida y del rendimiento escolar y/o laboral) que pueden revertirse si se suspende el consumo, lo cual a su vez depende de la intensidad del mismo. Estos efectos son más marcados si el consumo inicia de forma temprana. Además de lo anterior se ha descrito la presencia de abuso y dependencia tras el uso crónico y repetitivo de cannabis. Estos factores deben tenerse en cuenta al momento de plantearse una terapia usando tanto cannabis como THC. El consumo del cannabis se ha vinculado de forma extensa con la aparición tanto de síntomas paranoides como a la precipitación de enfermedad psicótica, esto parece depender tanto de la dosis como de la predisposición a este tipo de enfermedades ya que el consumo crónico de cannabis parece ser

un factor precipitante pero no un desencadenante como factor único de enfermedades psiquiátricas como la esquizofrenia.^{1,6}

Cannabidiol

Se ha realizado investigación exhaustiva con respecto al papel del Cannabidiol (CBD) en cuanto a la psicoactividad y al desarrollo de dependencia secundaria a su uso sin demostrar que presente alguna de estas características, siendo su consumo inocuo en este sentido. Sin embargo, asociado al consumo de THC puede prolongar los efectos del mismo.⁷

La patología para la que existe una mayor cantidad de evidencia para su uso es la epilepsia, con múltiples ensayos clínicos en los que la tendencia de los resultados es el efecto benéfico de su aplicación para el manejo de ciertos tipos de síndrome epiléptico, como el síndrome de Dravet, Lennox-Gastaut y la epilepsia refractaria. En pacientes que recibieron CBD se observaron efectos adversos como diarrea, somnolencia, vómito, hiporexia, en algunos casos aumento de las pruebas hepáticas de control y se describieron escasos casos de estatus epiléptico como efecto adverso grave. Se sugiere que algunos de estos efectos secundarios podrían ser debido a interacciones medicamentosas.⁸

Un estudio en el que se le suministró a los participantes CBD o placebo, antes de realizar una tomografía computarizada por emisión de fotones cerebral, para definir el flujo sanguíneo regional, mostró signos imagenológicos de disminución de la ansiedad de los pacientes en la región límbica y paralímbica.⁹

Existen múltiples estudios preclínicos que sugieren que el CBD puede ser utilizado con varios fines, como brindar ciertos beneficios en el control del consumo de sustancias en pacientes dependientes (cocaína, opioides, psicoestimulantes, cannabis y tabaco),¹⁰ pero se requiere de ensayos clínicos que demuestren su verdadero beneficio para este efecto. Algunos estudios en humanos han sugerido el efecto del CBD en la aceptación de trasplantes y el manejo de la enfermedad injerto contra huésped. Además del control de síntomas positivos en la esquizofrenia. Se han propuesto múltiples usos terapéuticos (neuroprotección, ansiolítico, antipsicótico, antiinflamatorio, antibiótico, antineoplásico, entre otros) pero se requiere de mayor cantidad y calidad de estudios que demuestren los beneficios propuestos.⁸

Uno de los aparentes usos de los cannabinoides que ha sido descrito y estudiado es la neuroprotección, se han realizado estudios en sistemas de cultivo celular que han mostrado que los cannabinoides pueden proteger las neuronas de estímulos tóxicos como la sobre estimulación glutamatérgica y la oxidación. El mecanismo de neuroprotección aún no es claro, se han propuesto teorías como la modulación de la liberación del glutamato neurotóxico ante su liberación excesiva, las características antioxidantes propias de los cannabinoides o efecto moderador sobre la glía cerebral.¹¹

En el trabajo de Fernández et Al se evidencia el robusto recorrido que tiene la investigación preclínica en los diversos usos de los cannabinoides como neuroprotectores ante lesiones agudas como lo es el trauma encefalocraneano, accidente cerebrovascular o hipoxia neonatal, o ante enfermedades neurodegenerativas como lo son el Alzheimer, el Parkinson, la enfermedad de Huntington o la Esclerosis Lateral Amiotrófica, en modelos animales o

celulares. Sin embargo, son escasos los estudios clínicos para el uso de los cannabinoides en estas patologías.

Teleducación y cannabis

Debido a que la mayoría de la información que está disponible sobre usos médicos de cannabinoides es reciente, existen ciertos trabajos que se han enfocado en describir el nivel de satisfacción que tienen los médicos y el personal de salud, con respecto al tema de uso médico de cannabis. Estos estudios se encuentran principalmente en Canadá y Estados Unidos por su experiencia en el tema, ya que estos países han legalizado el uso terapéutico de cannabis. Aunque también se han realizado estudios en otros países como Australia e Israel. Estos estudios han descrito que existe una sensación generalizada en el personal de salud (ya que algunos de estos estudios han trascendido al personal médico), de que sus conocimientos con respecto al uso médico del cannabis son insuficientes y que se debería fortalecer el contenido de este tema en los pensum de las universidades para lograr una formación académica más robusta sobre este tema. Además, los participantes de estos estudios expresaron que parte de la motivación en profundizar sus conocimientos, se debe al interés que algunos de sus pacientes han expresado.^{13, 14, 15, 16, 17, 18, 19}

Tras la declaración de la UNESCO sobre la disminución en la calidad de la educación en el mundo, se ha venido fortaleciendo el interés en la mejoría en su calidad y de la mano la forma de medirla y mejorarla. Además, se ha propuesto que el camino correcto para mejorar la calidad de la formación se logra iniciando la intervención con una valoración y análisis de las necesidades educativas, para plantear el vacío que existe y el mecanismo más adecuado para llenarlo.²⁰

Un análisis situacional realizado en Colombia sobre la educación superior, expone las cifras de estudios realizados por el SNIES en el 2007, en el que refiere una tasa de escolarización del 11.5% en Colombia en comparación con regiones vecinas como Ecuador, Venezuela y Perú quienes tenían tasas superiores al 25%, Uruguay 42% y Argentina 39%.²¹ Aunque estos datos sean antiguos vemos que los cambios no son drásticos, en el 2006 se registraron 1.301.128 estudiantes matriculados a la educación superior, en el 2019 se matricularon 1.552.078 aumentando un 16% (250.950) de matriculados durante 13 años. Este valor de personas matriculadas a programas de educación superior corresponde al 52.23% de la población entre 17 y 21 años.²² Este análisis situacional argumentaba que las limitaciones principales a la difusión de la educación universitaria en el país incluían el acceso a los programas de la población, el predominio de programas universitarios privados por encima de los públicos y la centralización de las universidades en las ciudades principales del país, exponiendo que “el 72,60 % de las instituciones universitarias de Colombia, tanto públicas como privadas, se encuentran concentradas en las cinco principales ciudades del país, siendo Bogotá D. C., la de mayor participación con un 38% aproximadamente”²¹ Según los datos al 2019 del SNIES, esta tendencia de centralización de la educación superior se mantiene, lo que podría ser superado a través de la educación virtual.

Existen ciertos estudios que han analizado la efectividad de la teleeducación como herramienta de formación y han encontrado que es equiparable a los métodos clásicos de educación presencial.²³ Esto sin olvidar que la teleeducación trae consigo ciertos beneficios,

como el manejo autónomo del tiempo, la disminución en el uso de recursos, la mayor difusión, la posibilidad de trabajar de forma asincrónica, la variedad de recursos digitales, romper las barreras impuestas por el espacio físico (realizar estudios internacionales), entre otros. Dentro de los artículos que buscaron la valoración de necesidad de formación en el tema de uso médico de cannabis, algunos preguntaron por el método más adecuado de formación con respecto al tema,^{14, 15, 18} y en todos se tuvo en cuenta el método virtual dentro de los favoritos de los médicos para la formación académica. Es interesante como mientras más reciente sea el artículo, es mayor el grado de preferencia del método virtual, lo cual podría ir de la mano del desarrollo de recursos virtuales, mayor adaptación a estos y mejoría en la calidad de las redes. Aunque no es tan abundante la cantidad de bibliografía que se enfoque en el tema de teleeducación médica de cannabis, su aplicación a diferentes contenidos en medicina se ha investigado en múltiples ocasiones, al punto de contar con revisiones sistemáticas y metaanálisis al respecto. Es claro como la tendencia es de demostrar que la teleeducación es mínimamente tan efectiva como la educación presencial, demostrando en algunos casos ser además más costo efectiva,^{24, 25, 26, 27} ya que logra el mismo objetivo que la formación presencial, sin incurrir en gastos tan altos, pudiendo distribuirse a mayor volumen de estudiantes y sin limitarse por la necesidad de compartir un espacio físico o un horario específico, por lo que se logra optimizar los recursos utilizados para la implementación de la misma. Inclusive en uno de los mencionados estudios²⁷ se evidencia como la teleeducación adquiere validez en la formación académica de habilidades médicas que trascienden lo teórico y requieren de formación de habilidades prácticas (esto clarificando que en estos casos es esencial no prescindir de la formación presencial para el desarrollo de dichas habilidades).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Hoy en día son claras las propiedades terapéuticas del cannabis. Gracias al profesor Rafael Mechoulam y su equipo, quienes hace 60 años lograron aislar el THC (componente psicotrópico del cannabis) y describieron el sistema endocannabinoide, los endocannabinoides y ciertos fitocannabinoides, ejercicio que ha sido replicado en varios países (incluyendo los que hace cierto tiempo cuentan con el ambiente legal adecuado para la prescripción de los derivados del cannabis). Existe en la actualidad una gran cantidad de iniciativas investigativas alrededor de este tema. A nivel mundial se está viviendo una tendencia de despenalización del cannabis; la OMS sugirió sacar al CBD de la lista de sustancias de control (cuando tiene menos de 2% de THC) y a su vez cambiar al cannabis del IV al I nivel de la Convención Única Sobre Estupefacientes.²⁸ Más de 50 países han aprobado su uso medicinal, mientras que Canadá, Uruguay y algunos estados de Estados Unidos han permitido el consumo recreativo y actualmente se encuentra en proceso de despenalización este uso de la marihuana como ley federal (que afectaría a todos sus estados). México y Luxemburgo están analizando la despenalización del consumo recreativo. En Colombia desde 2016 se estableció la ley 1787 que fue complementada en 2017 con el decreto 613 donde se establecen las disposiciones nacionales para el uso médico del cannabis y sus derivados, además de las condiciones legales para su producción y comercialización.^{29,30} En estos países donde se ha despenalizado su consumo, se están utilizando los derivados del cannabis con fines médicos y ha sido aprobado para el manejo del dolor crónico, la espasticidad en esclerosis múltiple, como anticonvulsivante, para el manejo de la emaciación en pacientes con SIDA y como antiemético en pacientes en quimioterapia. Además, existen múltiples usos para los que se reconoce su evidencia preclínica y para los que se está desarrollando la evidencia a nivel clínico.

A pesar de la riqueza del conocimiento en el tema, el nivel de formación académica del personal de salud no cumple con las necesidades requeridas para el uso práctico de los cannabinoides (exógenos o endógenos) y en países como Estados Unidos, Canadá, Israel y Australia se ha documentado la brecha que existe entre el conocimiento que el personal de salud tiene y el que desearía tener con respecto a diferentes temáticas alrededor del uso médico de derivados del cannabis, lo que en ocasiones es motivado por el interés mismo del paciente en el tema^{13, 14, 15, 16, 17, 18, 19} que en parte podría deberse a la velocidad de despenalización y desarrollo de conocimiento investigativo, en comparación con la lentitud en la adopción del conocimiento en la formación médica en este tema. Además, la información a la que tiene acceso el profesional de la salud debería ser óptima y adecuada para su formación al respecto. En algunos de estos estudios se plantearon posibles barreras para la prescripción de cannabinoides en la práctica médica y muchas de estas se relacionaban a falta de conocimiento en cuanto a los compuestos y su actividad en el organismo, además de ciertos prejuicios³¹, como el miedo que el paciente quiera consumirlo por su efecto psicoactivo y la duda de que el cannabis tenga un efecto médico.

La revisión de los currículos de las instituciones educativas que prestan el servicio de formación médica en pregrado, da luz del escaso tiempo dedicado a la formación de los médicos en el cannabis. En la actualidad existen ciertos recursos disponibles de formación

extracurricular en este tema, de forma local en Colombia, al realizar una búsqueda libre de cursos sobre usos medicinales del cannabis y sus derivados en el país, se evidenciaron 3 diplomados y un curso realizados por universidades del país, se encontraron 3 cursos sobre esta misma temática propuestas por entidades privadas no académicas, incluyendo empresas farmacéuticas enfocadas en este nicho (los cuales podrían tener conflictos de interés). El resto de cursos encontrados tiene un enfoque hacia el desarrollo de cultivos de cannabis. En marzo de 2019 la Federación Médica Colombiana y la filial de una farmacéutica internacional en Colombia firmaron un acuerdo³² a través del cual se busca desarrollar un programa de capacitación desarrollando diferentes compromisos académicos que busca la formación de los médicos interesados en profundizar en el tema. Sin embargo, a la fecha no han publicado el método definido, ni cuentan con cursos u otra modalidad de formación académica fruto del convenio. De los ejemplos encontrados de programas académicos desarrollados por Universidades solo uno es un curso y el resto se trata de diplomados que desarrollan la temática a mayor profundidad, por lo que tienen un costo y duración mayor. Tanto los cursos como los diplomados son en su mayoría por modalidad telepresencial. Esta modalidad de asistencia tiene algunas ventajas, la más obvia debido a la condición social a nivel mundial es que contingencias (como la pandemia por SARS-Cov-2 que estamos viviendo) no afectan la capacidad del personal de salud a participar en este tipo de recursos de formación en línea y previenen el riesgo de diseminación de enfermedades infecciosas, otro específico al gremio es que los médicos deben desempeñarse en zonas rurales por diferentes motivos y en estos sitios se limita la posibilidad de participar de cursos formativos presenciales, por lo que se cerraría esta brecha.³³ Además, al tratarse de cursos virtuales permite un manejo autónomo del tiempo lo que le facilita la formación al personal médico que en ocasiones tiene jornadas laborales en horarios difíciles. Por otro lado, la virtualidad facilita la discusión de temas controversiales,³⁴ podría disminuir los costos al facilitar la difusión de la información, es una modalidad de formación más cómoda, incluyendo el uso eficiente del tiempo al no tener que desplazarse a un sitio para el proceso de formación y ha sido una de los estilos de formación preferidos para este tema. De esta forma sería un recurso adecuado de formación para los médicos y residentes de algunas especialidades, como lo son los beneficiarios de este estudio.

No obstante, al utilizar la vía virtual para la formación académica existe un riesgo de exposición a recursos de mala calidad; muchos clínicos reconocen obtener información en medios no científicos¹⁷ lo que supone un riesgo de una formación deficiente. Adicionalmente, la educación debe ser específica a cada contexto para que tenga en cuenta la regulación local, así como las características culturales y sociodemográfica. Lo anterior despierta la duda de si en Colombia se replica este fenómeno, especialmente teniendo en cuenta que se aprobó el uso de estos compuestos fitoterapéuticos en el 2016, que en este momento se está desarrollando la industria que los produce y que según la revisión realizada no parece ser un tema que se revise a profundidad en los pénsus locales de los pregrados de medicina, ni se cuenta con un amplio abanico de opciones de cursos de profundización dictados por entidades serias y comprometidas con la educación que sean avaladas por los entes de control en cuanto a la educación. Uno de los participantes de este estudio es un docente en el campo de la toxicología y director del programa de posgrado en toxicología en una de las Universidades del medio y según su experiencia, asegura que la formación en el uso terapéutico del cannabis y sus derivados es deficiente ya que la formación médica se centra en los efectos negativos del cannabis. A su vez preocupa, que se están desarrollando cursos por terceros, incluyendo actores que se beneficiarían por la venta de estos medicamentos. Lo que hace aún más

importante definir la necesidad de formación en este tema de los médicos locales y la revisión a profundidad de los cursos que se encuentran a la disposición del personal de salud de la ciudad de Medellín para asegurarse que cuente con información adecuada, de calidad, relevante y segura.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la situación de la teleeducación en cannabis medicinal en estudiantes y médicos generales de la ciudad de Medellín en el 2021 y cómo podrían estos beneficiarse de cursos virtuales de formación académica en este tema?

JUSTIFICACIÓN

Surge entonces la duda del real nivel de formación académica que tiene el personal de salud colombiano en cuanto al uso de cannabis o sus derivados con fines medicinales, ya que se ha legalizado su uso con este fin en el país. Por lo que es importante documentar su visión en cuanto a la necesidad de formación académica. Teniendo en cuenta que en el orden lógico de desarrollo de una herramienta adecuada de formación académica para suplir las necesidades que presenta este grupo poblacional con respecto a un tema, el primer paso sería definir si el personal de salud requiere de esta herramienta y si esta es redundante en el medio.

Debido a lo “novedoso” del tema y a la aparente ausencia de difusión de conocimientos sobre el mismo, han surgido cursos, diplomados, simposios, congresos, etc. que buscan facilitar el entrenamiento de los clínicos en el conocimiento que se ha logrado sedimentar sobre el uso de los cannabinoides en la práctica clínica. Sin embargo, no todos los que se encuentran disponibles son ofrecidos por entidades académicas serias, e incluso algunos son desarrollados por entidades con posibles conflictos de intereses, por lo que el clínico puede quedar a la deriva en la búsqueda de una formación óptima en el tema. Existe la intención, basado en lo que se identifique en este estudio, de realizar un curso de formación académica que cumpla con las condiciones óptimas para suplir la necesidad del grupo estudiado suponiendo que se descubra que existe una necesidad de formación.

OBJETIVOS

General:

Analizar la situación de la teleeducación en cannabis medicinal en estudiantes y del papel de la teleeducación como herramienta de formación en el tema en médicos generales y estudiantes de posgrados médicos de Medellín en el 2021.

Específicos:

- Identificar las necesidades y preferencias de formación académica sobre cannabis medicinal de los estudiantes de medicina (internos y residentes) y médicos egresados de la ciudad de Medellín en el uso médico de cannabis.
- Determinar los requerimientos de formación académica en cannabis medicinal para los médicos generales.
- Revisar el marco normativo específico para la formación académica en cannabis.
- Evaluar los cursos en línea disponibles para la formación académica en cannabis medicinal para médicos de Medellín.

METODOLOGÍA

Enfoque de la investigación

Se planteó un estudio de tipo análisis situacional^{35,36}, en el que se pretende realizar a través de recopilación de datos que permitieran tener una descripción detallada de la población, aplicando técnicas cualitativas de levantamiento de información y análisis, donde a través de una actitud abierta, con disponibilidad a aprender, reconocer que el conocimiento y la experiencia se encuentra directamente en la población, observando y escuchando atentamente a las personas, conociendo códigos culturales, comportamientos, realizando mapeo de actores, donde no solo se pueda identificar los intereses de los diferentes grupos sino también saber cuáles son opositores entre sí.

Población de estudio:

La población de este estudio será constituida por médicos egresados de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, posterior al año 2015. Además de algunos estudiantes de posgrado de la misma (de las especialidades médicas que se verían beneficiadas por el conocimiento del uso médico de cannabis).

Los médicos egresados de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, serán contactados a partir de la base de datos otorgado por esta. A partir de un muestreo por conveniencia de los que cumplan con los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión:

- Tener título de médico posterior a 2015.
- Tener cualquier grado de experiencia en atención de pacientes.
- Cursar uno de los programas de posgrado médico definidos como relevantes para el estudio.
- Ser médico experto en manejo de derivados del cannabis y sus derivados (para grupo focal).

Criterios de Exclusión:

- Personal médico cuya labor no es asistencial.
- No consentir al uso de la información anónima para la realización de este estudio.

Técnicas de recolección de la información:

Según la información definida a través de la base de datos otorgada por la Facultad de Medicina, se realizará el contacto vía correo electrónico con los egresados y estudiantes de especialidades afines, se realizará la respectiva invitación a participar del estudio, en esta se agregará el vínculo para la realización de la herramienta diagnóstica, la encuesta sobre percepción de suficiencia de conocimientos con respecto al uso de los derivados de cannabis y la encuesta sobre la percepción de la formación médica en el tema de interés (**Anexo 1**). En la primera parte de esta herramienta aparecerán los criterios de inclusión/exclusión, en caso de no cumplir con los mismos el candidato será descartado, si se identifica un experto dentro de los participantes, se le invitará a compartir su información de contacto para invitarle a participar en grupos focales sobre la misma temática explicando que se busca personal experimentado en el uso de los cannabinoides o expertos en el tema. En caso de cumplir los criterios de inclusión se presentará el asentimiento informado, el cual debía ser concedido para continuar a la realización del examen diagnóstico de conocimiento y continuará con la encuesta (Fase 1). Se utilizará una adaptación del instrumento de evaluación de necesidades del Consorcio Canadiense para la Investigación de Cannabinoides, la cual se adaptó debido a que no se cuenta con una encuesta validada para Colombia.

Al finalizar la encuesta se continuará con una entrevista sobre su opinión con respecto a los temas enfocados la misma temática para profundizar sobre estos.

En la entrevista semiestructurada, se prefijaron algunas preguntas y se dio un espacio para redacción de texto para su respuesta, se registrarán todas las respuestas, se interpretarán y valorarán según el nivel de las respuestas y los criterios previamente definidos, descritos y preestablecidos.

Posterior a esto se realizará un grupo focal (Fase 2), por medio de Google Meet, dónde se pretenderá identificar a informantes calificados que puedan proporcionar información más profunda sobre “Requerimientos de formación” y relacionados específicamente el uso de cannabinoides con fines médicos, estos eran expertos en el tema y docentes, quienes, además del filtro realizado a través de la encuesta y por medio de invitación abierta vía redes sociales, invitaciones personales o recomendaciones, decidieran participar de dicho encuentro. Cada encuentro tendrá una duración de 90 minutos, se solicitará el permiso para grabar para su análisis posterior.

En cuanto a la normatividad sobre cannabis (Fase 3), se realizará una revisión documental y se realizará un normograma (**Anexo 2**); en este se compilaron las normas expedidas por los diferentes Ministerios, especialmente el Ministerio de Salud y Protección social y por otras entidades públicas aplicables al sector salud, se relacionarán Leyes, Decretos, Resoluciones y Circulares, entre otros documentos, en un documento de Excel, que facilitará la búsqueda. De igual manera, en el Normograma podrá encontrar las normas con análisis de vigencia y concordancias.

En cuanto a la “Evaluación de la calidad de los cursos” (Fase 4), se realizará una valoración de los principales cursos de uso de cannabis dirigidos a médicos en Colombia, los cuales fueron seleccionados, posterior a realizar una búsqueda abierta en buscador Google y se

evaluaron la calidad de los mismos, según la adaptación de la rúbrica propuesta por la Universidad de Duke³⁷, para la valoración de cursos virtuales (**Anexo 3**), la cual se adaptó debido a que no se cuenta con una rúbrica validada para Colombia, se analizarán ciertas características que los cursos deben tener para que cumplan con las necesidades que el estudiante requiere. Se define que un curso debería cumplir con el 80% de las variables propuestas por la rúbrica para considerar que su diseño y funcionamiento son adecuados para cumplir con los objetivos establecidos.

Es de anotar que las diferentes fases del estudio se hicieron de manera simultánea.

Por último, con la información recopilada y analizada de las diferentes fases, se realizará una síntesis de la situación.

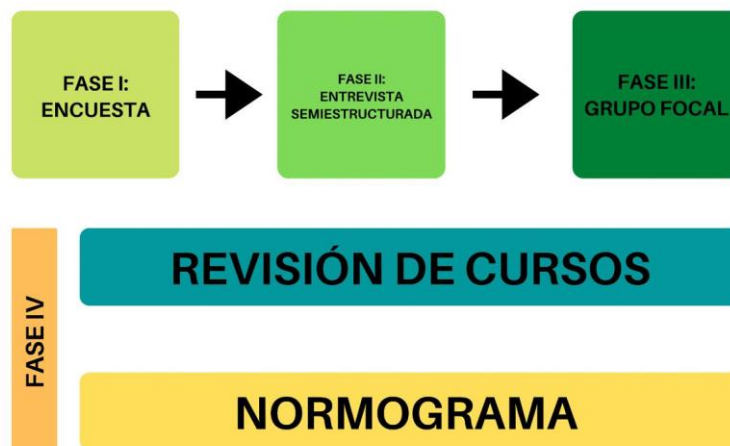


Figura 1. Proceso de recolección de la información.

La figura 1 representa gráficamente el desarrollo de las actividades planteadas para llevar a cabo el análisis situacional del tema según el uso de las herramientas dispuestas.

Técnicas de recolección de la información:

Fuente de información:

La fuente de información es primaria a través de la aplicación del instrumento tipo encuesta que se aplicará directamente al número de estudiantes y egresados de la muestra.

Técnica de recolección

Se enviará el instrumento (encuesta de Google Forms) vía correos electrónico al total de médicos egresados de la muestra. La información de correos electrónicos de este personal se obtendrá a partir de las bases de datos de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia, incluyendo los egresados desde 2016 y los estudiantes activos que cumplen con los requisitos definidos, se realizará difusión de la iniciativa por redes sociales.

Procesamiento y análisis de datos

Al finalizar la recopilación de datos a través de la difusión de las encuestas, los datos se recopilarán en una base de datos de Microsoft Excel especialmente diseñada para este estudio, de manera que posteriormente se analizará con el paquete estadístico SPSS 11.0.

Consideraciones éticas

El objetivo del presente estudio es el de definir el grado de formación académica de los médicos generales de Antioquia con respecto al uso de medicamentos derivados de cannabis para evaluar la suficiencia de estos conocimientos.

De acuerdo con la Resolución 8430 del Ministerio de Salud,³⁸ esta investigación puede ser catalogada como “riesgo mínimo”, pues no se realizarán pruebas directas de insumos, medicamentos, aparatos, equipos a persona, sólo encuestas y entrevistas. Se garantizará la confidencialidad de la información registrada reduciendo el acceso a los datos crudos sólo a dos de los investigadores, y exclusivamente para dar cumplimiento a los objetivos del estudio.

También se tuvieron en cuenta consideraciones éticas plasmadas en la declaración universal sobre bioética y derechos humanos, dándole prioridad a los intereses y el bienestar de las personas, siendo prioritaria con respecto al interés exclusivo de la ciencia o la sociedad. Se respetará plenamente la dignidad humana, de igual forma la privacidad y la confidencialidad de la información. Los datos no se utilizarán para fines distintos de los que determinaron su acopio o para los que se obtuvo el presente consentimiento.

Además, el acceso a las encuestas y entrevistas no recopilarán información de identificación personal o datos sensibles por lo que los investigadores nunca tendrán acceso a ellos. Con respecto a quienes harán parte de los grupos focales por realizar. En estos se realizará un registro de grabación con la intención de revisar la información en un segundo momento.³⁹ En las grabaciones de las entrevistas no quedarán registrados datos sensibles.

El consentimiento informado se pedirá a todas las personas que serán incluidas como parte de esta investigación, al momento de realización de la encuesta por cada participante explicando en este las generalidades del proyecto, sus objetivos y el posible beneficio que puede traer la valoración de las necesidades de formación académica en este tema. No se brindará ningún incentivo económico para los participantes del estudio.

Para la revisión de los cursos, se aclara que su valoración se hará con fines netamente académicos y su valoración no constituye un proceso de auditoría. La información específica de los cursos y quienes los imparten no se publicará en el producto final de la investigación.

PRESUPUESTO

Nombre del Proyecto	TELEDUCACION COMO MODELO DE FORMACION EN EL USO DE CANNABINOIDES CON FINES MÉDICOS					
Entidad	Universidad de Antioquia					
Tipo de recurso	Pesos colombianos					
PRESUPUESTO GLOBAL						
TOTAL						TOTAL
1. GASTOS DE PERSONAL						\$ 9.352.000
2. EQUIPOS						\$ -
3. MATERIALES						\$ 500.000
4. OPERACION						\$ -
TOTAL						\$ 9.852.000
1. DETALLE GASTOS DE PERSONAL						
Nombre del participante	Nivel de formación	Rol en el proyecto	Horas semanales dedicadas al proyecto	Nº de horas dedicadas mensuales al proyecto	Valor / Hora	TOTAL
Juan Santiago Bermúdez Ocampo	Pregrado	Investigador principal	48	192	\$ 23.000	\$ 8.832.000
Epidemiólogo	Posgrado	Asesor	2	8	\$ 65.000	\$ 520.000
TOTAL GASTOS DE PERSONAL						\$ 9.352.000
2. EQUIPOS						
Descripción del equipo	Justificación			Cantidad	Valor unitario	TOTAL
						\$ -
TOTAL INVERSIONES			\$ 0			\$ -
3. MATERIALES (MATERIA PRIMA E INSUMOS)						
Descripción del equipo	Justificación			Cantidad	Valor unitario	TOTAL
Matrícula de cursos	Análisis de cursos sobre uso médico de cannabis			1	500000	\$ 500.000
TOTAL GASTOS GENERALES			\$ 0			\$ 500.000

El presupuesto se dividió en los principales rubros, aunque no se requieren fondos para el despliegue de la operación ya que esta se hará completamente de forma virtual, ni para equipos, ya que el único a utilizar será el computador del investigador principal.

En cuanto a personal se cuenta con 2 meses de trabajo del investigador principal, que corresponden a los definidos para el proceso de interpretación de los resultados, redacción de las conclusiones, publicación y sustentación del producto final. Los honorarios del epidemiólogo corresponden a una asesoría para la interpretación de los resultados obtenidos.

Con respecto a materiales, el único requerido fue la matrícula que se debió cancelar para la realización del curso de cannabis a ser analizado, en el ejercicio académico propuesto.

CRONOGRAMA

TELEDUCACIÓN COMO MODELO DE FORMACIÓN EN EL USO DE CANNABINOIDES CON FINES MÉDICOS				
ACTIVIDAD	MESES			
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
RECOLECCIÓN DE DATOS	X	X		
INTERPETACIÓN DE LA INFORMACIÓN		X	X	X
REDACCIÓN DE LAS CONCLUSIONES			X	
PUBLICACIÓN DE PRODUCTO FINAL				X
SUSTENTACIÓN DE PRODUCTO FINAL				X

Los primeros dos meses fueron de recolección de la información derivada de las encuestas, entrevistas y de análisis de los cursos definidos, la información recolectada en esta primera fase fue interpretada y se llevaron a cabo conclusiones basadas en esta durante los próximos 2 meses. Los últimos 2 meses se dispusieron para la revisión del producto final y sustentación del mismo para su publicación.

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El investigador principal fue el responsable de diseñar las herramientas de recolección de la información, asegurar la difusión de estas y recolección de datos, de su adecuado funcionamiento, además veló por la recolección de la información y junto al epidemiólogo (elegido por el investigador) interpretaron los resultados para la posterior redacción de las conclusiones extraídas de estos. El investigador revisó los cursos académicos elegidos, utilizando para esto la rúbrica establecida. Se aseguró de que una revisión adecuada del estudio se llevará a cabo, al igual que las correcciones sugeridas. Finalmente sustentó el producto final.

El producto final de este estudio fue el documento producto de su realización y los anexos que este documento incluyen, la plantilla de preguntas realizadas en las encuestas, la rúbrica utilizada para la interpretación de los cursos, las respuestas abiertas que argumentan la entrevista abierta y la transcripción de las conversaciones llevadas a cabo a través del grupo focal. Se planteó a la Universidad de Antioquia como agradecimiento un espacio de difusión y socialización de los resultados del presente estudio.

RESULTADOS ESPERADOS

FASE I (Encuesta - Entrevista)

En estudios previos realizados en lugares como EEUU, Canadá, Israel, Australia, entre otros, se ha descrito que el personal de salud considera que los conocimientos en torno al uso médico de derivados del cannabis son importantes y que quisieran tener acceso a formación académica confiable ya sea en los programas de pregrado o de formación continua externa al p^osum, a su vez consideran que si tuvieran un nivel de formación adecuada o acceso a herramientas de apoyo a la prescripción de estos compuestos (p ej. guías de práctica clínica) se sentirían más cómodos prescribiéndolos.

FASE II

Sobre los grupos focales, se discutieron las limitaciones severas que el modelo actual de formación médica presenta y se hizo una discusión amplia con respecto a la información de mayor relevancia para el proceso de formación de los médicos en el tema de uso médico de derivados de cannabis, además de las rutas y la accesibilidad a la misma.

FASE III

Se realizó únicamente un análisis de calidad de contenido de una universidad de Medellín, ya que son escasos los cursos de formación médica en el manejo de derivados al cannabis (la gran mayoría tienen un énfasis en enseñar los pormenores del cultivo de cannabis) se revisaron 5 cursos internacionales de libre acceso. Los cursos de mejor calidad son los de instituciones serias como universidades.

FASE IV

Se realizó un normograma con la información general del estado de establecimiento de la reglamentación y legislación en torno a este tema.

PRODUCTOS:

Al finalizar este estudio se realizará un informe completo del mismo (versión definitiva del presente documento) donde se analicen los hallazgos tras la aplicación de la metodología de la investigación. Además, se propondrá la socialización de los resultados del proyecto a la comunidad universitaria de forma abierta.

INFORME FINAL

ACTIVIDAD ACADÉMICA:

Se propone a la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia a modo de agradecimiento, que se abra un espacio de socialización del presente estudio de forma abierta a la comunidad universitaria. Los detalles específicos se podrán construir a la luz de las necesidades o intereses que está presente.

ARTÍCULO:

Basado en lo que se encuentre ante la implementación de este proyecto de investigación, se redactará un artículo con el fin de resumir y publicar los hallazgos determinados con el estudio.

REFERENCIAS

1. Madras, B. K. (2015). Update of Cannabis and its medical use. *Alcohol and Drug Abuse Research*, 5(37), 1–41.
2. Ameri A. (1999) The effects of cannabinoids on the brain. *Prog Neurobiol*, 58:315-48.
3. Abanades, S., Cabrero-Castel, A., Fiz, J., & Farré, M. (2005). Farmacología clínica del cannabis. *Dolor*, 20(4), 187–198.
4. Sociedad Española de Investigación Sobre Cannabinoides. (2002). Mecanismos de transducción de señales de los cannabinoides.
5. Naftali, T., Bar-Lev Schleider, L., Dotan, I., Lansky, E. P., Sklerovsky Benjaminov, F., & Konikoff, F. M. (2013). Cannabis induces a clinical response in patients with crohn’s disease: A prospective placebo-controlled study. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 11(10). <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2013.04.034>
6. García de Palau, M., & Bouso, J. C. (2017). Desarrollo de programas de cannabis medicinal. Riesgos asociados a los tratamientos con cannabis. In *Efectos Terapéuticos de los Cannabinoides*. https://www.tesla.com/en_EU/autopilot
7. Sociedad Española de Investigación Sobre Cannabinoides. (2002). Mecanismos de transducción de señales de los cannabinoides. <http://www.ucm.es/info/seic-web/>
8. World Health Organization. Department of Essential Medicines and Health Products, Team of Innovation, A. and U. (2018). Cannabidiol (CBD) Critical Review Report. Expert Committee on Drug Dependence, June, 4–7. <https://www.who.int/medicines/access/controlled-substances/WHOCBDReportMay2018-2.pdf>
9. De Souza Crippa, J. A., Zuardi, A. W., Garrido, G. E. J., Wichert-Ana, L., Guarnieri, R., Ferrari, L., Azevedo-Marques, P. M., Hallak, J. E. C., McGuire, P. K., & Busatto, G. F. (2004). Effects of Cannabidiol (CBD) on Regional Cerebral Blood Flow. *Neuropsychopharmacology*, 29(2), 417–426. <https://doi.org/10.1038/sj.npp.1300340>
10. Calpe-López, C., Pilar García-Pardo, M., & Aguilar, M. A. (2019). Cannabidiol treatment might promote resilience to cocaine and methamphetamine use disorders: A review of possible mechanisms. *Molecules*, 24(14). <https://doi.org/10.3390/molecules24142583>
11. Martínez García, Laymi, Tacoronte Morales, Juan Enrique, Nuñez Figueredo, Yanier, Montalbán, Mayelin, & Ramón Cabrera Suárez, Hirán. (2007). Potencial terapéutico de los cannabinoides como neuroprotectores. *Revista Cubana de Farmacia*, 41(3) Recuperado en 11 de diciembre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152007000300012&lng=es&tlng=es.
12. Fernández-ruiz, J., Moro, M. A., & Martínez-orgado, J. (2015). Cannabinoids in Neurodegenerative Disorders and Stroke / Brain Trauma : From Preclinical Models to Clinical Applications. 793–806. <https://doi.org/10.1007/s13311-015-0381-7>

13. St, M., Matthews, L., & Walsh, Z. (2020). Complementary Therapies in Medicine Cannabis education needs assessment among Canadian physicians-in-. *Complementary Therapies in Medicine*, 49(October 2019), 102328. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102328>
14. Ziemianski, D., Capler, R., Tekanoff, R., Lacasse, A., Luconi, F., & Ware, M. A. (2015). Cannabis in medicine : a national educational needs assessment among Canadian physicians. 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12909-015-0335-0>
15. Balneaves, L. G., Alraja, A., Ziemianski, D., McCuaig, F., & Ware, M. (2018). A National Needs Assessment of Canadian Nurse Practitioners Regarding Cannabis for Therapeutic Purposes. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 3(1), 66–73. <https://doi.org/10.1089/can.2018.0002>
16. Thant, T., & Nussbaum, A. (2020). What You Need to Know About Cannabis : An Evidence-Based Crash Course for Mental Health Trainees. 1–7.
17. Carlini, B. H., Garrett, S. B., & Carter, G. T. (2017). Medicinal Cannabis: A Survey Among Health Care Providers in Washington State. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, 34(1), 85–91. <https://doi.org/10.1177/1049909115604669>
18. Jacobs, N. I., Montebello, M., Monds, L. A., & Lintzeris, N. (2019). Survey of Australian psychiatrists' and psychiatry trainees' knowledge about and attitudes towards medicinal cannabinoids. *Australasian Psychiatry*, 27(1), 80–85. <https://doi.org/10.1177/1039856218803675>
19. Ebert, T., Zolotov, Y., Eliav, S., Ginzburg, O., Shapira, I., & Magnezi, R. (2015). Assessment of israeli physicians' knowledge, experience and attitudes towards medical cannabis: A pilot study. *Israel Medical Association Journal*, 17(7), 437–441.
20. Blanco, R., & Cusato, S. (n.d.). Desigualdades educativas en América Latina: todos somos responsables. Retrieved January 3, 2021, from www.unesco.cl/innovemos
21. Gutierrez L. (2009). Analisis situacional de la Educación Superior en Colombia. *Revista Pensamiento Americano*, 2(3), 9–17. <http://www.coruniamericana.edu.co/publicaciones/ojs/index.php/pensamientoamericano/article/viewFile/29/27>
22. Información Poblacional - SNIES. (n.d.). Retrieved January 3, 2021, from <https://hecaa.mineduacion.gov.co/consultaspublicas/content/poblacional/index.jsf>
23. Ahmadi, S., Baradaran, H. R., Ahmadi, E., Ahmadi, S., Baradaran, H. R., & Ahmadi, E. (2015). Effectiveness of teaching evidence-based medicine to undergraduate medical students : A BEME systematic review Effectiveness of teaching evidence-based medicine to undergraduate medical students : A BEME systematic review. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2014.971724>
24. Brusamento, S., Kyaw, B. M., Whiting, P., Li, L., & Car, L. T. (2019). Digital health professions education in the field of pediatrics: Systematic review and meta-analysis by the digital health education collaboration. *Journal of Medical Internet Research*, 21(9), 1–14. <https://doi.org/10.2196/14231>
25. Kyaw, B. M., Car, L. T., Galen, L. S. van, van Agtmael, M. A., Costelloe, C. E., Ajuebor, O., Campbell, J., & Car, J. (2019). Health professions digital education on antibiotic management: Systematic review and meta-analysis

- by the digital health education collaboration. *Journal of Medical Internet Research*, 21(9), 1–14. <https://doi.org/10.2196/14984>
26. Kyaw, B. M., Posadzki, P., Paddock, S., Car, J., Campbell, J., & Tudor Car, L. (2019). Effectiveness of digital education on communication skills among medical students: Systematic review and meta-analysis by the digital health education collaboration. *Journal of Medical Internet Research*, 21(8). <https://doi.org/10.2196/12967>
 27. Maertens, H., Madani, A., Landry, T., Vermassen, F., Van Herzeele, I., & Aggarwal, R. (2016). Systematic review of e-learning for surgical training. *The British Journal of Surgery*, 103(11), 1428–1437. <https://doi.org/10.1002/bjs.10236>
 28. Marihuana: los países donde su consumo es legal - Más Regiones - Internacional - ELTIEMPO.COM [Internet]. [cited 2023 Feb 15]. Available from: <https://www.eltiempo.com/mundo/mas-regiones/marihuana-los-paises-donde-su-consumo-es-legal-682375>
 29. La Comisión de Estupefacientes reclasifica el cannabis, aunque sigue considerándolo perjudicial. Noticias ONU. (n.d.). Retrieved December 25, 2020, from <https://news.un.org/es/story/2020/12/1485022>
 30. Ley 1787. (2016). Ministerio de salud y protección social. Por Medio Del Cual Se Reglamenta El Acto Legislativo 02 de 2009, Bogotá D.C., Colombia 6 de Mayo de 2016., 148.
 31. Ministerio de Salud y Protección Social. (2017). Decreto 613 de 2017 que reglamenta el acceso seguro e informado al uso médico y científico del cannabis. 35. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto_613_de_2017.pdf
 32. Temple, L. M., Lampert, S. L., & Ewigman, B. (2019). Barriers to Achieving Optimal Success with Medical Cannabis: Opportunities for Quality Improvement. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 25(1), 5–7. <https://doi.org/10.1089/acm.2018.0250>
 33. Convenio Aphria – Federación Médica Colombiana. Federación Médica Colombiana (n.d.). Retrieved January 4, 2021, from <https://federacionmedicacolombiana.com/convenio-aphria/>
 34. Krupinski, E. A., Lopez, A. M., Lyman, T., Barker, G., & Weinstein, R. S. (2004). Continuing education via telemedicine: Analysis of reasons for attending or not attending. *Telemedicine Journal and E-Health*, 10(3), 403–409. <https://doi.org/10.1089/tmj.2004.10.403>
 35. Meyer, K. A. (2006). When topics are controversial: Is it better to discuss them face-to-face or online? *Innovative Higher Education*, 31(3), 175–186. <https://doi.org/10.1007/s10755-006-9019-3>
 36. Azpiazu Carballo, J. (2014). Review of Clarke (2005) Situational analysis: grounded theory after postmodern turn. *Athenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*, 14(4), 375. <https://doi.org/10.5565/rev/athenea.1481>
 37. Clarke, A. E. (2016). Situational Analysis In Practice. Mapping research with grounded theory.
 38. Blood-Siegfried, J. E., Short, N. M., Rapp, C. G., Hill, E., Talbert, S., Skinner, J., Campbell, A., & Goodwin, L. (2008). A rubric for improving the quality of

- online courses. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1).
<https://doi.org/10.2202/1548-923X.1648>
39. Colombia, Ministerio de salud (2012). Resolución numero 8430 de 1993. *Ministerio de Salud.*, 32(4), 471–473.
<https://doi.org/10.7705/biomedica.v32i4.1526>
40. Congreso de Colombia. (n.d.). Ley 1581 de 2012 - Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Retrieved February 12, 2021, from <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

ANEXOS

Anexo 1. Plantilla de la herramienta de recolección de datos.

¿Asiente con los términos y condiciones definidos en la descripción de esta pregunta? *

ASENTIMIENTO INFORMADO: Fuentes: Declaración de Helsinki 2002, Resolución 008430 de 1993 del Ministerio Nacional de Salud, Normas éticas internacionales para la investigación en humanos. Decreto 2378 de 2008. Título del proyecto. TELEDUCACIÓN COMO MODELO DE FORMACIÓN EN EL USO DE CANNABINOIDES CON FINES MÉDICOS. Es probable que el presente formulario de asentimiento contenga palabras o conceptos que usted no entienda. Por favor, ante cualquier duda, antes de responder la encuesta y demás herramientas, escriba un correo con sus dudas a santiago.bermudez@udea.edu.co y estas serán resueltas a la mayor brevedad posible o envíe un mensaje de whatsapp al número 3015760392, puede realizar todas las preguntas que considere sean necesarias para tomar la decisión, tómese el tiempo necesario para pensar y, si es del caso, consulte a familiares, amigos o personas allegadas que le ayuden a comprender mejor las razones para aceptar su inclusión en la investigación. Identificación de los investigadores. Juan Santiago Bermúdez Ocampo, calle 27 sur # 28 - 170, 3015760392, santiago.bermudez@udea.edu.co, consultorio particular. Andrés Felipe Zuluaga Salazar, Cra. 51a # 62 - 42 Bloque B, 2192383, andres.zuluaga@udea.edu.co, Laboratorio Integrado de Medicina Especializada. Sitio donde se llevará a cabo el estudio. Colombia, Antioquia, Medellín. Entidad que respalda la investigación. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. Entidad que patrocina la investigación. Universidad de Antioquia. La presente iniciativa se trata de un estudio de investigación de tipo análisis situacional, cuyo objetivo es el de definir el grado de formación académica de los médicos generales de Antioquia con respecto al uso de medicamentos derivados de cannabis para evaluar la suficiencia de estos conocimientos. Esta investigación se realizará en la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia. Recientemente se ha legalizado el uso de derivados del cannabis con fines médicos en el país. Por lo que surge la duda del real nivel de formación académica que tiene el personal de salud colombiano en este tema y es importante documentar su visión en cuanto a la necesidad de educación en el tema. Ya que, en el orden lógico de desarrollo de herramientas adecuadas de formación académica para suplir las necesidades que presenta este grupo poblacional con respecto a un tema, el primer paso sería definir si el personal de salud requiere de esta herramienta y es relevante o redundante en el medio. El asentimiento informado es una herramienta importante para que el investigador comunique toda la información relevante a los participantes respecto al estudio planteado. Es esencial que los participantes lo revisen con detenimiento y lo comprendan, antes de aceptar la participación del proyecto. Según los datos de médicos graduados en los últimos años (2001-2018) y teniendo en cuenta que la población definida serían los médicos generales graduados desde 2016 (2227 - aproximadamente) y los residentes actuales en áreas relevantes (90), se estimó una muestra de 331 encuestas a realizar. El formato se distribuirá dentro de los residentes de los programas elegidos y a los egresados, se realizará un filtro dentro de la herramienta de encuesta que seleccionará los graduados desde 2016. La participación de los encuestados será única. Procedimientos del estudio. El siguiente formulario virtual fue distribuido por el departamento de comunicaciones de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia, según los criterios de selección definidos previamente. Este formulario recopilará información en 5 partes, que incluyen: La primera consta de un grupo de preguntas que definirán si usted cumple con los requisitos necesarios para participar en este proyecto de investigación. La segunda consta de un grupo de preguntas de información sociodemográfica relevante para el presente estudio, la cual no incluye la información de identificación personal (nunca tendremos acceso a sus datos personales). La tercera consta de una evaluación básica sobre conocimientos médicos en cuanto a los derivados del cannabis y sus usos médicos. La cuarta consta de una encuesta sobre satisfacción en cuanto a los conocimientos que posee sobre el uso médicos de derivados del cannabis, barreras sobre la prescripción de esos derivados y vía más adecuada de formación académica en el tema. La quinta consta de una entrevista sobre su percepción de la formación académica de los médicos generales y especialistas en cuanto al uso de derivados del cannabis. Los criterios de selección de los participantes, son: Tener título de médico, expedido por la UdeA posterior a 2015. Tener cualquier

grado de experiencia en atención de pacientes. Cursar uno de los programas de posgrado médico definidos como relevantes para el estudio. Ser médico experto en manejo de derivados del cannabis y sus derivados (para grupo focal). En un segundo momento, se plantea la realización de grupos focales con expertos en la temática de interés para discutir con estos las necesidades de formación de los médicos en cuanto al tema, las vías más adecuadas y temáticas más relevantes para la formación de estos. Al finalizar la recopilación de datos a través de la difusión del formulario, estos se recopilaron en una base de datos de Microsoft Excel especialmente diseñada para este estudio, de manera que posteriormente se analizará con el paquete estadístico SPSS 11.0.De acuerdo con la Resolución 8430 del Ministerio de Salud, esta investigación puede ser catalogada como "riesgo mínimo", pues no se realizarán pruebas directas de insumos, medicamentos, aparatos, equipos a persona, sólo encuestas y entrevistas. Se garantizará la confidencialidad de la información registrada reduciendo el acceso a los datos crudos sólo a dos de los investigadores, y exclusivamente para dar cumplimiento a los objetivos del estudio. También se tuvieron en cuenta consideraciones éticas plasmadas en la declaración universal sobre bioética y derechos humanos, dándole prioridad a los intereses y el bienestar de las personas, siendo prioritaria con respecto al interés exclusivo de la ciencia o la sociedad. Se respetará plenamente la dignidad humana, de igual forma la privacidad y la confidencialidad de la información. Los datos no se utilizarán para fines distintos a los que determinaron su acopio o para los que se obtuvo el presente consentimiento. Además, el acceso a las encuestas y entrevistas no recopilaban información de identificación personal o datos sensibles por lo que los investigadores nunca tendrán acceso a ellos. Con respecto a quienes harán parte de los grupos focales por realizar. En estos se realizará un registro de grabación con la intención de revisar la información en un segundo momento. En las grabaciones de las entrevistas no quedarán registrados datos sensibles. La participación en este proyecto de investigación es de carácter voluntario. Para la realización de este estudio no se establecieron compensaciones a sus participantes. Alternativas del estudio. Este estudio podría realizarse a través de una metodología en la que la recopilación se haga de una forma física y a través de una metodología presencial o de realización de encuestas de forma telefónica. Sin embargo la logística alrededor de dichos procesos sería más engorrosa, requeriría de mayor personal vinculado a la realización del proceso y se dificultaría el proceso de anonimización de los datos. Beneficios para el participante. A la lista de difusión de la encuesta, se invitará a un evento de socialización de los resultados recolectados tras la aplicación de la misma y de la culminación del proceso de captación y análisis de la información planteado para este proyecto. En el que se brindará mayor contexto de la posible problemática identificada y en base a lo que, en lo posible, se construirá para la solución de la misma. La participación del encuestado en el proyecto de investigación, parte de la satisfacción del aporte que brindará esta información a la actualización continua y mejoría en los procesos de formación académica de los médicos de la región y posiblemente del país. Una adecuada caracterización de las necesidades de educación del personal, es invaluable para tomar decisiones en cuanto a acciones de mejora que en un futuro se traducirán en bienestar de los pacientes y disminución del riesgo a los mismos. Obligaciones del participante Responder a conciencia las diferentes preguntas que se le realicen en las diferentes fases de recolección de datos. Si es de su interés, asistir a la sesión de socialización de la información recolectada. Obligaciones del investigador. Establecer la ruta de comunicación con los participantes. Verificar que la herramienta de participación funcione de forma adecuada. Identificar los expertos del medio e invitarlos al grupo focal planteado. Dar un manejo responsable a la información, verificando la seguridad y anonimidad de la misma. Usar la información dispuesta solo con fines académicos e investigativos. Resolución de los problemas que surjan de la investigación. Garantizar la inclusión de los participantes en el proceso de socialización de los resultados descubiertos. Resultados esperados En estudios previos realizados en lugares como EEUU, Canadá, Israel, entre otros, se ha descrito que el personal de salud considera que los conocimientos en torno al uso médico de derivados del cannabis son importantes y que quisieran tener acceso a formación académica confiable ya sea en los programas de pregrado o de formación continua externa al pensum, a su vez consideran que si tuvieran un nivel de formación adecuada o acceso a herramientas de apoyo a la prescripción de estos compuestos (p ej. guías de práctica clínica) se sentirían más cómodos prescribiendo estos medicamentos. Los resultados

extraídos de este proyecto de investigación, servirán de guía para promover el desarrollo de herramientas de formación complementaria a la formación académica de pregrado en medicina e idealmente en un futuro próximo, el fortalecimiento de la formación académica para este tema dentro del programa de pregrado/posgrados de medicina, contribuyendo así a un conocimiento integral en médicos generales y especialistas (relevantes), lo que a su vez se traducirá en menos errores terapéuticos, sobre o sub prescripción y efectos adversos al momento de la prescripción de estas sustancias. Personas a contactar para información Juan Santiago Bermúdez Ocampo, 3015760392, santiago.bermudez@udea.edu.co, calle 27 sur # 28 - 170. Aceptación de la participación Después de haber leído y entendido completamente el contenido del asentimiento informado planteado. Acepto la participación en el trabajo de investigación, al participar ya sea en alguna de las cinco (5) partes establecidas en el apartado de procedimientos del estudio o en el grupo focal en su segundo momento.. Decido participar como decisión libre y manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o mímicas para participar en el estudio; que dicha decisión la tomo en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, consciente y libremente.

- Acepto participar
- NO acepto participar

¿Es usted estudiante de medicina en el año de práctica, médico graduado de la Universidad de Antioquia desde el 2015 o cursa actualmente un programa de posgrado médico en dicha universidad? *

- Sí
- No

En caso de que sea estudiante de posgrado de medicina ¿A que programa de especialización pertenece? *

- Psiquiatría
- Dolor y cuidado paliativo
- Neurología
- Medicina interna
- No aplica
- Toxicología
- Pediatría
- Otra
- Anestesia
- Ginecobstetricia

En caso de responder "otra" en la pregunta sobre el posgrado que cursa o cursó y considerar que la formación académica sobre el uso de derivados del cannabis es relevante para su formación profesional, favor especificar su especialidad. De lo contrario elegir la opción "no me parece relevante" *

- No me parece relevante
- Otro: _____

¿Es usted un experto en el tema de uso médico de cannabis? *

- Sí
- No

ELEGIBILIDAD

EN CASO DE CONSIDERARSE UN EXPERTO en el tema, deja de ser elegible para continuar con el cuestionario. En caso de que le interese participar en un grupo focal sobre las necesidades de formación en uso médico de cannabis para médicos generales, le pedimos que nos facilite un correo electrónico para contactarlo. Muchas gracias.

EN CASO DE CONSIDERARSE UN EXPERTO y querer participar en el grupo focal (ver descripción) favor compartirnos su correo electrónico para contactarlo. *

Tu respuesta _____

Experiencia laboral *

- Practicante de medicina
 - Estudiante de posgrado
 - 0-5 años de experiencia laboral
 - 5-10 años de experiencia laboral
-

Lugar de trabajo *

- Rural
 - Urbano
-

Región de trabajo *

- Antioquia
- Otro: _____

Género *

- Femenino
- Masculino
- Otro: _____

En esta sección se plantea una prueba rápida de conocimientos con respecto a temas de relevancia en cuanto al uso médico de los derivados de cannabis. Los resultados pretenden captar una noción de la fortaleza en cuanto a los conocimientos sobre el tema en la población encuestada. Recuerde que sus respuestas son anónimas.

¿Cuál de los siguientes NO es un componente del sistema endocannabinoide? *

1 punto

- 2-Araquidonilglicerol
 - THC
 - Receptores CB1 y CB2
 - Receptor TRPV1
 - Ninguna de las anteriores
-

¿Cuál de los siguientes es una indicación para la prescripción de cannabidiol? *

1 punto

- Síndrome de Dravet
- Síndrome de desgaste en paciente con VIH
- Náuseas asociadas a la quimioterapia (refractaria a otros antieméticos)
- Infección por Streptococcus Viridans
- Ninguna de las anteriores

¿Cuál de los siguientes NO es un cannabinoide? *

1 punto

- Cannabiverina
 - Tetrahidrocannabiverina
 - Tetrahidrocannabinol
 - Cannabicromeno
 - Tetrahidrocannabigerol
-

¿Cuál de los siguientes se ha descrito como un efecto adverso al uso de cannabinoide? *

1 punto

- Dependencia
- Hepatotoxicidad
- Epidermiolisis
- Insuficiencia renal aguda
- Ninguna de las anteriores

¿Cuál de los siguientes NO es un cannabinoide? *

1 punto

- Cannabiverina
 - Tetrahidrocannabiverina
 - Tetrahidrocannabinol
 - Cannabicromeno
 - Tetrahidrocannabigerol
-

¿Cuál de los siguientes se ha descrito como un efecto adverso al uso de cannabinoide? *

1 punto

- Dependencia
- Hepatotoxicidad
- Epidermiolisis
- Insuficiencia renal aguda
- Ninguna de las anteriores

¿Cuál de los siguientes es una indicación de uso del THC? *

1 punto

- Espasticidad por esclerosis múltiple
 - Dolor refractario a otros analgésicos (coadyuvante)
 - Náuseas asociadas a la quimioterapia (refractaria a otros antieméticos)
 - Hiporexia en pacientes con VIH/cáncer
 - Todas las anteriores
-

¿Cuál de los siguientes NO es un medicamento a base de cannabinoide? * 1 punto

- Sativex
- Nebiot
- Kanavirion
- Dronabinol
- Epidiolex

¿Cuál es la dosis recomendada de THC para el manejo de náuseas asociadas a quimioterapia? *

1 punto

- A.1 a 2 mg cada 12 horas
 - 25 a 50 mg cada 12 horas
 - 0.25 a 0.5 mg cada 12 horas
 - 2.5 a 5 mg cada 12 horas
 - 2.5 a 5 g cada 12 horas
-

¿Cuál es la ley que regula el uso médico de los derivados del cannabis? * 1 punto

- Ley 691 de 2012
- Ley 1122 de 2016
- Decreto 613 de 2016
- Ley 1787 de 2016
- Ninguna de las anteriores

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera con respecto a la legislación sobre cannabis? *

1 punto

- Los derivados del cannabis no psicoactivo se pueden comercializar en tiendas naturistas
 - El cannabidiol se clasifica como un estupefaciente
 - El cannabigerol es de venta libre
 - Se considera cannabis o su derivado como no psicoactivo cuando presenta un porcentaje de THC menor al 1.5%
 - Todas las anteriores
-

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa con respecto al sistema endocannabinoide? *

1 punto

- Los endocannabinoide tienen una actividad similar a los neurotransmisores
- Los receptores cannabinoides tipo 2 tienen mayor concentración en el SNC
- Los principales endocannabinoides descritos son la Anandamida y el 2-Araquidonilglicerol
- El 11-OH-THC, metabolito de degradación del THC, se deposita en el tejido lipídico y tiene actividad psicoactiva.
- Ninguna de las anteriores

¿Qué nivel de satisfacción quisiera poseer con respecto a sus conocimientos en cuanto a los siguientes temas? *

	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Regular	Satisfecho	Muy satisfecho
Sistema endocannabinoide	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usos médicos de los cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formas de uso y dosis de los cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vías de administración de los cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgos del uso de cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interacciones medicamentosas de los cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contraindicaciones de uso de los cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Legislación colombiana sobre uso médico de cannabis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Qué tan satisfecho se siente usted con respecto a sus conocimientos en cuanto a los siguientes temas? *

	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Regular	Satisfecho	Muy satisfecho
Sistema endocannabinoide	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usos médicos de los cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formas de uso y dosis de los cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vías de administración de los cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgos del uso de cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interacciones medicamentosas de los cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contraindicaciones de uso de los cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Legislación colombiana sobre uso médico de cannabis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Considera alguna de estas una barrera para la prescripción de cannabinoides? *

	De acuerdo	Neutral	Desacuerdo
Preocupación que el paciente busque consumo recreativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de indicaciones claras de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de conocimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de claridad en cuanto a riesgos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dudas por posibles efectos secundarios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dudas por posibles interacciones medicamentosas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incertidumbre con respecto a propiedades médicas de los cannabinoides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Sí	No
¿Considera la vía virtual la más adecuada para la formación académica en este tema?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Prefiere la formación asistencial?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Le parece que la formación virtual es inferior a la formación presencial?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Considera que la formación virtual tiene ventajas sobre la presencial?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Considera la vía presencial la más adecuada para la formación académica en este tema?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Prefiere la formación virtual?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Le parece la formación asistencial inferior a la virtual?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Percibe la formación asistencial inferior a la virtual?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Considera que la formación presencial tiene ventajas sobre la virtual?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Tomaría un curso para profundizar sobre sus conocimientos en este tema?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Es la formación médica en cuanto al uso médico de cannabinoides adecuada? *

Tu respuesta

¿Existen limitaciones en cuánto a la prescripción de cannabinoides? *

Tu respuesta

¿Qué características debe cumplir un curso adecuado para la formación médica en el uso de cannabinoides? *

Tu respuesta

¿Existen limitaciones en cuánto a la formación médica en el uso de cannabinoides? *

Tu respuesta

¿Cuál es el tema más importante en la formación médica en el uso de cannabinoides? *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

¿Es la formación médica en cuanto al uso médico de cannabinoides adecuada? *

Tu respuesta

¿Existen limitaciones en cuánto a la prescripción de cannabinoides? *

Tu respuesta

¿Qué características debe cumplir un curso adecuado para la formación médica en el uso de cannabinoides? *

Tu respuesta

¿Existen limitaciones en cuánto a la formación médica en el uso de cannabinoides? *

Tu respuesta

¿Cuál es el tema más importante en la formación médica en el uso de cannabinoides? *

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

ANEXO 2. Normograma, marco legislativo regulatorio sobre el uso médico de cannabis.

NORMOGRAMA				
USO MEDICO DEL CANNABIS EN COLOMBIA				
NORMA				
Tipo de norma	N° y fecha	Título	Expedido por	Síntesis o aplicación específica
1 Ley	1787 del 6 de Julio de 2016	POR MEDIO DEL CUAL SE REGLAMENTA EL ACTO LEGISLATIVO 02 DE 2009.	CONGRESO DE LA REPÚBLICA	La presente ley tiene como objeto crear un marco regulatorio que permita el acceso seguro e informado al uso médico y científico del cannabis y sus derivados en el territorio nacional colombiano.
LIBRO, PARTE, TITULO Y ARTICULO				
Libro	Parte	Título	Artículo	Síntesis o aplicación específica
2	Parágrafo 2		3	El Ministerio de Salud y Protección Social, establecerá la reglamentación correspondiente al uso médico y científico del cannabis.
NORMA				
Tipo de norma	N° y fecha	Título	Expedido por	Síntesis o aplicación específica
1 DECRETO	613 DE 2017	ACCESO SEGURO E INFORMADO AL USO MÉDICO Y CIENTÍFICO DEL CANNABIS	MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	Por el cual se reglamenta la Ley 1787 de 2016 y se subroga el Título 11 de la Parte 8 del Libro 2 del Decreto número 780 de 2016, en relación con el acceso seguro e informado al uso médico y científico del cannabis.
LIBRO, PARTE, TITULO Y ARTICULO				
Libro	Parte	Título	Artículo	Síntesis o aplicación específica
2	Capítulo 3	Productos que contengan derivados de cannabis con fines médicos y su distribución a nivel nacional	2.8.11.3	Se reglamenta la forma como se distribuye y se puede acceder al uso de derivados del cannabis con fines médicos en el país.
NORMA				
Tipo de norma	N° y fecha	Título	Expedido por	Síntesis o aplicación específica
DECRETO	811 DE 2021	ACCESO SEGURO E INFORMADO AL USO DEL CANNABIS Y LA PLANTA DE CANNABIS	MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	By which Title 11 of Part 8 of Book 2 of Decree 780 of 2016 is replaced, Sole Regulatory Health and Social Protection Sector, in relation to safe and informed access to the use of cannabis and the cannabis plant
LIBRO, PARTE, TITULO Y ARTICULO				
Libro	Parte	Título	Artículo	Síntesis o aplicación específica
2	Capítulo 5	Magisterial preparations from cannabis	2.8.11.5.1.	The dispensing and / or sale of magisterial preparations may be carried out in pharmacies and drug stores under the technical direction of a pharmacy or chemist manager pharmacist, complying with the guidelines of the national program of pharmacovigilance and the management model of the pharmaceutical services.
2	Capítulo 5	Classification of audited finished products	2.8.11.5.3.	The finished products controlled or under special control should be limited only to pharmaceutical products and have a condition of sale under medical formula and special control.

ANEXO 3. Rúbrica de valoración de cursos para uso médico de cannabis.

RÚBRICA DE EVALUACION

ORGANIZACION Y DISEÑO	SI	NO
Cuenta una introducción y/o recorrido del contenido.		
Contiene lista de objetivos del curso.		
Se diferencia contenido requerido de suplementario.		
Las instrucciones se dividen en subunidades.		
Respeto la propiedad intelectual		
CONTENIDO		
Hay consistencia entre descripción, objetivos, contenido y evaluación.		
Se explican claramente los resultados de aprendizaje, los objetivos de rendimiento, expectativas de las materias, participación y proyectos.		
Los estudiantes tienen el tiempo suficiente para investigar.		
El contenido es vigente, completo, relevante y preciso.		
El curso es comparable en rigor con cursos presenciales.		
Las actividades son suficientes para lograr un aprendizaje.		
INSTRUCCIONES		
Cuenta con recursos académicos multimodales (visuales, escritos, interactivos y auditivos) para facilitar el aprendizaje.		
Es desarrollado para estudiantes adultos.		
Las actividades de aprendizaje tienen una secuencia lógica.		
Las actividades de aprendizaje son realistas y apropiadas para los recursos y		

tiempo con los que cuentan los estudiantes.		
Instrucciones claras y concisas son provistas.		
Se especifica si las actividades son sincrónicas o asincrónicas.		
Se brinda asesoría en los momento críticos del curso.		
INTERACCIÓN		
Se definen y establecen las expectativas de comunicación y colaboración entre estudiantes.		
El instructor facilita contenido y estimula el pensamiento crítico generando preguntas.		
Las actividades motivan y enganchan.		
Se realiza retroalimentación frecuente, relevante y constructiva.		
El instructor construye un ambiente constructivo y productivo de aprendizaje.		
El instructor establece métodos de comunicación.		
El instructor promueve interacción sincrónica y asincrónica.		
Los foros de discusión buscan que el estudiante aporte a una discusión y los reta a justificar sus ideas.		
Se promueven actividades grupales (grupos pequeños aprox 4) y las actividades de discusión en grupos más grandes (aprox 12).		
Los estudiantes incorporan el contenido a las discusiones y actividades de clase.		
EVALUACIÓN		
Se proveen instrucciones claras de como someter las soluciones de los ejercicios planteados.		
Se provee contenido relevante para los ejercicios y asignaturas.		
Se provee evaluación continua y programada.		
El instructor discute el progreso individual con el estudiante.		
A los estudiantes se les informa los criterios que se utilizarán para evaluar las actividades en línea.		
Los objetivos son específicos, medibles, controlables y asertivos al tiempo dispuesto.		
Existe una relación entre los resultados esperados, la estrategia de evaluación y las tareas planteadas.		
Se realizan ejemplos cuando se requieren.		
Se fomenta la retroalimentación entre estudiantes.		