

**Título: Elaboración de aceite de Cannabis (*Cannabis Sativa*) con aplicación sublingual para el tratamiento de la ansiedad.**

**Autores: Jomely Gabriela Balcázar Granda. Estudiante Naturopatía  
MsC. Derbis Mauro Rodríguez Aguilera**

## **RESUMEN**

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y cuasi experimental, que tuvo como objetivo principal determinar el efecto de la *Cannabis sativa*, mediante un aceite elaborado para uso sublingual en el tratamiento de la ansiedad, para ello de un universo de 17 pacientes quedaron seleccionados 10, constituyendo estos la muestra de dicho estudio, a los cuales se les aplicó el aceite durante tres semanas, de tres a cinco gotas de acuerdo a su Índice de Masa Corporal, comprobando la mejoría luego de 5 días de la utilización del aceite. En la investigación el promedio de edad de la muestra fue de 32.5 años, la procedencia urbana y la respuesta al tratamiento muy eficiente. El aceite (CBD) se obtuvo en un proceso de descarboxilación, para eliminar la parte del mismo capaz de provocar efectos adictivos que pueden modificar la respuesta al tratamiento.

**Palabras claves:** *Cannabis sativa*, ansiedad, aceite CBD, descarboxilación, efectos adictivos.

## **ABSTRACT**

A prospective, longitudinal and quasi-experimental study was carried out, whose main objective was to determine the effect of *Cannabis sativa*, using an oil made for sublingual use in the treatment of anxiety, for this purpose of a universe of 17 patients 10 were selected, constituting these the sample of said study, to which the oil was applied for three weeks, three to five drops according to your Body Mass Index, checking the improvement after 5 days of using the oil. In the research, the average age of the sample was 32.5 years, the urban origin and the response to treatment very efficient. The oil (CBD) was

obtained in a decarboxylation process, to eliminate the part of it capable of causing addictive effects that can modify the response to treatment.

**Key words:** Cannabis sativa, anxiety, CBD oil, decarboxylation, addictive effects.

## INTRODUCCIÓN

El *cannabis sativa* es una planta herbácea que se ha cultivado por miles de años para un sinnúmero de usos y uno de los importantes es el medicinal, en el cual se demostraron los beneficios para las personas que la consume correctamente, porque en la actualidad a pesar de que la usan con fines recreacionales, en el área de salud la planta está bien recibida por médicos y científicos aprovechando los principios activos y relacionarlos con distintas enfermedades, específicamente la ansiedad, que es una condición que presenta el ser humano cuando se encuentra en momentos de tensión o de miedo, activando todos estos neurotransmisores que activan el estado de alerta y alteran el cuerpo en general, desencadenando un sinnúmero de patologías que interfieren con las actividades cotidianas, (1) por ende es de gran ayuda conocer y estudiar las propiedades medicinales sobre la ansiedad que mantiene la planta de cannabis sativa. Esta patología mental muy común en las personas, *según la OMS y OPS dice que “aproximadamente el 3,4% (268 millones de personas) padece trastorno de ansiedad” (ANEXO 1) siendo más comunes en mujeres que en hombres, en la región de América el 21% (ANEXO 2) de las personas padecen esta enfermedad y en el Ecuador el 5,2%. (ANEXO 3) (2)* Por ende el estudio será dirigido a la población de la ciudad de Machala que padecen trastorno de ansiedad aplicando el aceite de cannabis para el estudio previo de sus beneficios ante esta patología.

En el actual análisis de la elaboración de aceite de cannabis (CBD) para el tratamiento de la ansiedad mediante la aplicación sublingual, se dará a conocer los principios activos del cannabidiol y cómo funciona sobre el sistema nervioso contrarrestando patologías como la ansiedad.

El cannabis sativa en los últimos años sus usos medicinales han alcanzado niveles superiores por sus buenas respuestas en pacientes que presentan patologías relacionadas al dolor y en la cual nos basaremos específicamente en el trastorno de la ansiedad, no obstante, a pesar de que la mayoría de personas presenten cuadros de ansiedad ya sea por preocupaciones, o stress momentáneo por situaciones que se

puedan presentar en ciertas ocasiones no debemos de confundir el trastorno como tal que es mucho más característico a nivel general ya que la persona presenta preocupaciones, miedos intensos y frecuentes en el diario vivir, conllevando en sí a que el cuerpo entre en estado de alerta y comience alterando el estado de la mente donde se presenta sensaciones de nerviosismo, agitación o tensión, en casos leves, sin embargo, en casos más fuertes se puede presentar hiperventilación, sudoración excesiva, temblores, taquicardia, opresión en el pecho causado por los músculos que se encuentran en dicha zona y en algunos casos puede padecer problemas gastrointestinales. (3)

Por tal razón debemos de contrarrestar este tipo de trastorno en las personas para que puedan sentir seguridad al momento de realizar sus actividades diarias porque la ansiedad cuando se presenta en grados elevados no deja continuar con el día a día, por lo cual con este estudio se dará a conocer cómo podemos ayudar a las personas que presentan esta patología mediante el aceite de cannabis en su forma de CBD que es la manera medicinal de consumirlo, ya que presenta efectos antipsicóticos y ansiolíticos; para obtener el cannabidiol (CBD) se debe de pasar por un proceso de descarboxilación, este ayuda que el porcentaje del psicoactivo principal que es tetrahidrocannabidiol (THC) disminuya exponencialmente, para que así la persona que lo consuma no presente adicciones o alteraciones que dañen el sistema nervioso, (4) la concentración del CBD en aceite será al 10%, que es un porcentaje razonable para las personas que presentan ansiedad de igual manera el aceite se lo aplicara por vía sublingual, que da como resultado una disolución con la saliva, llegando a la circulación sistémica por la gran cantidad de vasos de la mucosa sublingual, siendo fácil su aplicación y no obstante la velocidad de la absorción y su biodisponibilidad que es mucho mejor que por vía oral, porque al momento que se lo ingiere y pasa por el estómago, los jugos gástricos pueden disminuir su efecto dando así un resultado no tan certero a nuestra investigación.

## **JUSTIFICACIÓN**

El estudio que se realiza es debido a que el nivel de enfermedades mentales que padecen las personas en el país, se estima que 30 de cada 100 personas padecen algunas de estas patologías, en especial el trastorno de ansiedad que en las personas del Ecuador es de 5,2% de la población en general (917.280 personas) (5) y uno de los

más comunes en la ansiedad, en la mayoría de los casos se presentan sintomatologías leves haciendo que la persona no perciba que presenta algún tipo de trastorno de la salud por lo cual al no tener un tratamiento específico los síntomas pueden empeorar, (6) por ende el estudio realizado será en la ciudad de Machala que presenta el índice más alto de habitantes de la Provincia de El Oro, dando como resultado un aumento de trastornos de la salud como lo es la ansiedad, el proyecto se basa específicamente en la elaboración y tratamiento para poder controlar o sanar las causas y por ende su sintomatología de las personas que presentan ansiedad. Es importante tener en cuenta que el estudio realizado generará un impacto alto en el consumo de aceite de CBD, teniendo en cuenta de que cualquier medicamento presentará efectos secundarios en este caso, leves.

## **PROBLEMA**

Existe un desconocimiento profundo de los beneficios medicinales del cannabis, ya que las personas en general tienen un concepto básico que solo se lo consume con fines recreativos, sin embargo, en los últimos años hemos tomado consciencia de que no solo se lo utiliza con esos fines, sino que también esta planta por sus más de 500 componentes que presenta es capaz de ayudar a que las personas que presentan patologías leves y graves puedan sanar (7), como ejemplo en nuestro tema de investigación, trataremos sobre el impacto positivo que tiene en aceite de cannabis en el tratamiento de la ansiedad mediante la aplicación por vía sublingual que es mucho más eficaz que por vía oral.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar el efecto de la *Cannabis sativa*, mediante un aceite elaborado para uso sublingual en el tratamiento de la ansiedad.

### **Objetivos Específicos**

- Establecer la posible relación del trastorno de ansiedad con la población estudiada

- Elaborar un aceite de *Cannabis sativa* para uso sublingual en el tratamiento de la ansiedad
- Evaluar la respuesta al tratamiento en cuanto al control de la ansiedad

## **MARCO TEÓRICO**

### **DATOS PORCENTUALES SOBRE EL TRASTORNO DE ANSIEDAD**

Según la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud en el año 2015 publicó estadísticas porcentuales de las 6 regiones dando como resultado que “204 millones de personas alrededor del mundo sufren trastorno de la ansiedad” el 15% más que en el 2005, estos millones de casos se divide en Región Africana con 12% de casos, en la Región del Mediterráneo Oriental con 10% de casos, en la Región Europea con 14% de casos, en la Región Americana con un 21% de casos, en la Región Asia Sudoriental 23% de casos y por último en la Región Pacífico Occidental con 20% de casos, la prevalencia de casos es más notoria en las mujeres, porque en la Región Americana tan solo el 3,6% de hombres sufre de ansiedad, sin embargo, las mujeres presentan el 7.7%, esta alteración patológica puede predisponerse en cualquier edad, desde los niños hasta los adultos mayores, todo esto dependiendo la clase de vida y las situaciones vividas. (8)

En el Ecuador se estima que hay un 5.2% de casos de trastorno de ansiedad, *según la OMS*, aproximadamente 1 millón de personas la padecen, las causas por las cuales sufren esta enfermedad aún no son muy claras, pero se puede conocer que las situaciones vividas desencadenan alguna alteración fisiológica que se vuelve patológica y es aquí cuando se convierte en un problema.

Es muy importante tener cuidado sobre el estado de la salud mental, porque si no se da un tratamiento adecuado las sintomatologías que las personas pueden presentar con el tiempo pueden llegar a ser crónicas, y así no les permitirá realizar quehaceres básicos para poder subsistir. (9)

### **TRASTORNO DE LA ANSIEDAD**

La ansiedad es una condición que las personas en general han sentido en alguna ocasión y que mantiene al organismo en alerta al momento de realizar alguna tarea importante en el diario vivir.

La ansiedad produce una reacción psicofisiológica de activación profunda del sistema nervioso central y del organismo en general. Se manifiesta cuando se ha de actuar en un estado que demanda esfuerzo intenso y sirve para activar y hacer frente a una amenaza que está sucediendo en el presente o que puede pasar en el futuro. (10)

Del mismo modo, dentro del trastorno de ansiedad suceden cambios en diferentes sistemas del cuerpo (activándolos) que nos dan la pauta para actuar y ayudan a responder de manera eficaz, y además, la característica principal es la preocupación excesiva que presenta la persona en ciertas ocasiones o situaciones vividas, en algunos casos se pueden presentar sintomatologías leves como sudoración, pensamientos no deseados y agitaciones, sin embargo, en casos más agresivos la personas ya no puede tener control sobre actividades diarias que realiza, y dentro de este cuadro persistente puede presentar, hiperventilación, falta de concentración, irritabilidad, fatiga, insomnio, palpitaciones, náuseas, temblores y sensaciones de muerte inminente. (11)

Las zonas principales donde se pueden presentar cuadros de ansiedad hacen referencia a las actividades diarias que realiza las personas donde los temas a tratar normalmente son la familia, relaciones interpersonales, trabajo o escuela, llevando a la persona que presente con frecuencia grados de ansiedad, que en un principio serán fáciles de tratar, pero si no es consciente que presenta dicho trastorno no se podrá controlar. (12)

De la misma manera se puede definir la ansiedad como una preocupación en la que se presenta una cadena de pensamientos e imágenes saturadas de afectos negativos, constantemente incontrolable y que está posicionado hacia un peligro futuro que la persona supone no poder controlar.

La evolución del trastorno de ansiedad alcanza una cronicidad si se mantienen los sucesos estresantes que los han provocado o se conservan estilos de pensamiento que provocan un pánico a la manifestación de los síntomas, produciendo un círculo vicioso entre la ansiedad y el temor a padecerla. (13)

## **MECANISMO DE ACCIÓN DE LA ANSIEDAD**

Es normal sentir miedo, este es un método de supervivencia humana para poder salir de ciertas situaciones que nos ponen en riesgo, pero si este miedo no se puede controlar en situaciones diarias, esto se convierte en un trastorno, lo cual lo desencadena en una

patología mental, para entender acerca de cómo funciona nuestro cuerpo a ciertas reacciones expondré un claro ejemplo: “En la tarde hemos sido víctimas de un asalto donde nos despojaron de todas las cosas materias que llevábamos en el momento”, dentro de este ejemplo existen varias reacciones fisiológicas, como se nombró anteriormente el más común el miedo, lo cual es lógico ya que ese es una reacción a peligros que se puedan presentar para la supervivencia, sin embargo, la respuesta y la impresión que el cerebro recibió en ese momento desencadenó sintomatologías físicas como hiperventilación, taquicardias, dificultad para respirar, sofocación y en algunas casos desmayos, y fisiológicas donde el suceso quedo registrado específicamente en la memoria (hipocampo). Sin embargo, si no podemos canalizar está emoción, esté que puede convertir en ansiedad, la cual es una reacción muy compleja que requiere la intervención de los lóbulos frontales, estos procesan la información en un nivel superior, por ende, lo que producirá es estar en constancia vigilancia dándole indicaciones al cuerpo de que este en alerta ante una posible amenaza igual o peor a la que se vivió, ya que si la persona logra percibir algunas semejanzas del atraco el cerebro tomara este estímulo como “inseguro” y se imposibilita a otras situaciones. Asimismo, los lóbulos frontales que controlan los procesos cognitivos tienen posibilidad de hacer proyecciones futuras, recrear pensamientos y generalizarlos a individuo donde crean hipótesis que no se acercan a la realidad, dando posibles soluciones para defenderse, así no lleguen a ocurrir, a este proceso de situaciones y reacciones ficticias se lo puede denominar como ansiedad, una preocupación excesiva de nuestro cerebro, que cuando los conectores cerebrales están aislados, los lóbulos frontales sufren de hipersensibilidad buscando peligros constantes para mantenerse en un estado de alerta, produciendo dicha patología y por ende la sintomatología correspondiente. (14) Este mecanismo de la ansiedad se desarrolla rápidamente con elevadas frecuencias que en algunos casos se puede perder el raciocinio y darnos una vista totalmente distorsionada de nuestro entorno, por lo tanto, en estas situaciones costara mucho relajar el cuerpo para conciliar el sueño, ya que el cerebro está trabajando más de lo normal.

Las áreas que se activan cuando la persona presenta ansiedad son aproximadamente 20 áreas diferentes, pero con conexión entre sí, una de las más importantes es la amígdala que actúan ante la ansiedad, esta región cerebral es muy veloz y automática, que analiza todos que causarían peligro, esta envía la señal de alarma y su unión con la sustancia gris, estimula la percepción del miedo y paralización generalizada, de igual manera el sistema noradrenérgico ascendente tiene un papel fundamental en esta alteración patológica, ya que activa la constante vigilia, en cambio el sistema de

activación reticular mantiene focalizados y concentrados en diferentes momentos y situaciones, por ende el locus coeruleus en estado de estrés presenta reacciones de pánico. (15)

Al momento que estas áreas se activan por situaciones externas la amígdala emite señales paralelas al hipotálamo, este tiene como función regular las emociones, pero de igual manera se pone en estado de alerta y por ende aumenta la frecuencia cardiaca, la frecuencia respiratoria y tensión muscular, mandando indicaciones a la hipófisis adrenal para que segregue la hormona del estrés, cortisol. En el hipocampo se consolida la memoria, aquí se guardan y se detectan las señales de peligros. (16)

### **COMO Y DONDE SE PRODUCE LA ANSIEDAD (SUS BASES BIOLÓGICAS).**

Dentro del cuadro de la ansiedad lo más característico que presenta la persona es el miedo a ciertas situaciones que se viven día a día, este miedo difuso lo que provoca es angustia que no se sabe a ciencia cierta porque se produce tal reacción, Algunas zonas del cerebro son cruciales en la producción del miedo y la ansiedad, específicamente en la amígdala que es una estructura con forma de almendra, y el hipocampo. (17)

En algunos casos la ansiedad producida es normal, esa sensación de miedo que puede presentar la persona es adaptativa y protege de peligros, Pero en los casos donde las personas presentan el trastorno de ansiedad, esta emoción es desmedida y en muchos casos generalizada, causándole zozobra que puede llegar a ser muy limitante en las actividades diarias que pueda realizar, además que la hiperactividad de la amígdala lleva al progreso de los miedos fóbicos. (18)

Un estudio publicado por Nature Neuroscience, señala la actividad de las neuronas cuando se encuentran en zona de peligro, si solo una neurona percibe el peligro, la reacción en general del cuerpo no se llega a percibir, en cambio sí él peligro se puede percibir en la mayoría de neuronas, causarían el miedo generalizado por situaciones que se puedan presentar. Al parecer en la amígdala que es la parte del cerebro que procesa el miedo, hay neuronas temerosas muy limitadas, a las que cualquier señal del ambiente les lleva a transmitir una señal de pánico. Sin embargo, la gran parte de neuronas solo se

“irritan” y envían señales de miedo cuando hay una causa que se pueda justificar, sin embargo el trastorno como tal cuando se presenta en la persona sus neuronas ya no



pueden discernir si presenta o no un peligro como tal, porque han perdido esa capacidad de poder diferenciar cuando es un cuadro de riesgo verdadero y cuando no. (19)

## **USO MEDICINAL DEL CANNABIDIOL ANTE LA ANSIEDAD**

La planta *cannabis sativa*, a veces llamada cáñamo o marihuana, desde que el hombre la descubrió no solo se la ha usado con fines recreativos e industriales, sino también por sus propiedades medicinales desde miles de años, deduciendo que puede ser útil para el tratamiento de varias patologías que puede presentar el ser humano; en estos últimos tiempos, se han aislado e identificado cerca de 400 compuestos naturales provenientes del *cannabis sativa*. Entre ellos, unos 60 compuestos presentan una estructura química de tipo cannabinoide, los cuales son farmacológicamente activos y se los denomina fitocannabinoides. (20).

Sin embargo, existen dos componentes principales de los fitocannabinoides: THC (delta-9-tetrahidrocannabinol), el cual es el principal componente psicoactivo de la planta y el CBD (cannabidiol) el cual se presume que solo posee propiedades terapéuticas. Y en este apartado trataremos exclusivamente del CBD ante el trastorno de la ansiedad.

Estos cannabinoides son capaces de actuar con el SCE (sistema cannabinoide endógeno) que es un regulador de la homeostasis endógena que activa diferentes sucesos en el SNC (sistema nervioso central) y el SNP (sistema nervioso periférico), producen sus efectos farmacológicos por la activación de receptores específicos de membrana CB1 y CB2, estos pertenecen a los receptores de la proteína G; CB1 se encuentra dentro del sistema nervioso central, específicamente en la capa molecular del cerebelo e hipocampo, en el momento que este receptor se activa lo que produce en el cuerpo es la liberación de neurotransmisores; sin embargo, el receptor CB2, se encuentra distribuido en el bazo, amígdalas y sobre todo en el sistema inmune y estos receptores tienen una relación directa con los efectos inmunomoduladores de los cannabinoides, por tal razón al momento que el CBD ingresa al torrente sanguíneo, los receptores CB1 y CB2 se activan dando primero a la liberación de neurotransmisores en especial a la serotonina que ayuda a regular el estado de ánimo del paciente, el comportamiento social, el apetito, el sueño y activando la amígdala, como se mencionó anteriormente, en este lugar es donde se produce el “miedo” lo que conlleva a una persona a tener estados de ansiedad y con la activación de estos receptores lo que se

puede dar es controlar estos estados de salud, ya que el CBD tiene propiedades ansiolíticas. (21)

FARMACOCINÉTICA DEL CBD. - La propiedad liposoluble que presenta el CBD, es muy importante para su absorción rápida de la mucosa y así evitaría el metabolito del primer paso en el hígado, La concentración plasmática del CBD es en un lapso de 4-5 horas, sin embargo, si se lo consume luego de la ingesta de comida su concentración se da en un lapso mayor de 10 horas, la vida media de eliminación del CBD es de 55-60 horas aproximada. (22)

### **EFICACIA DE LA VÍA SUBLINGUAL.**

Hay varios tipos de administración para el CBD, sin embargo, como queremos un efecto más prolongado y rápido se lo administrara mediante la vía sublingual, ya que está tarda aproximadamente 6 horas en que sus efectos desaparezcan, y es propio para el uso de aceite, la función específica que tiene esta vía de administración es que al colocar y mantener el aceite debajo de la lengua durante unos minutos, las moléculas que se ingieren son absorbidas por la mucosa sublingual para luego ingresar directamente al torrente sanguíneo, asegurando un efecto más rápido ya que no pasa por el metabolito del primer paso en el hígado lo que asegura que los componentes naturales no se desintegran y van directamente a la sangre. (23)

Las ventajas que se pueden conocer en la vía de administración sublingual es la siguiente:

- Permite la absorción de medicamentos de forma más rápida;
- Impide que el medicamento sea inactivado por los jugos gástricos;
- Impide el efecto del primer paso por el hígado y tiene una mayor biodisponibilidad.

Sin embargo, una de las desventajas más importantes es que solo se ingiere dosis baja porque llega al torrente sanguíneo muy rápido.

### **PROCESO DE DESCARBOXILACIÓN.**

La planta de cannabis sativa tiene dos componentes principales THC y CBD que se han estudiado en los apartados anteriores para conocer un poco acerca de cómo funciona dichos componentes ya sea para uso recreacional o medicinal, sin embargo, es

importante tener en cuenta que el proceso de descarboxilación es importante porque hace que sea más biodisponible en el cuerpo, porque dentro de los tricomas de los cogollos se encuentra cannabinoides. que tienen un anillo adicional carboxilo o grupo (COOH) unido a su cadena. Al momento que se da la descarboxilación que es una reacción química, se rompe dicho anillo y libera al cannabinoide, convirtiendo la forma ácida del CBD y el THC, el THC-A y CBD-A, en THC y CBD – con el objetivo de activar los cannabinoides mediante el calentamiento de estos mismos y los terpenos, para que se produzca la descarboxilación es necesario tener dos elementos presentes: el calor y el tiempo, de igual manera debemos de tener en cuenta el punto exacto de ebullición de los cannabinoides y terpenos, El CBD antes de que se dé el proceso de descarboxilación se encuentra en CBD-

A, esté necesita aproximadamente 60 minutos en el horno a temperatura de 105°C o máximo 120°C, para que no pierda sus terpenos o sus propiedades medicinales. (24)

## **EL ACEITE DE COCO Y SU FUSIÓN CON EL CBD.**

El aceite de coco es un aceite de origen vegetal que también se lo denomina como manteca de coco, está es una sustancia grasa que contiene cerca del 85% de grasas saturadas que se obtiene mediante el prensado de la pulpa del coco, por sus altos beneficios es necesario usarlos al momento de hacer la fusión con el CBD, mientras que el aceite de oliva solo contiene un 20% de grasas saturadas. En consecuencia, retiene muchos más cannabinoides, haciendo que el efecto del aceite tenga efectos óptimos. (25)

Las ventajas de utilizar aceite de coco para dicha fusión es que el olor y el sabor es agradable por ende la ingesta por vía sublingual será placentera, uno de los principales componentes del aceite de coco es que contiene grandes cantidades de ácido láurico, que es conocido como una grasa saturada saludable útil para el corazón, estudios que se han realizado demostraron que el consumo de una gran cantidad de ácido láurico puede reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares. (26)

## **PROCESO DE LA ELABORACIÓN DEL ACEITE DE CANNABIS Y SU CORRESPONDIENTE APLICACIÓN.**

Para comenzar con la elaboración del aceite lo más importante es el proceso de descarboxilación, este paso es fundamental para que la molécula del cannabis pueda

tener las propiedades medicinales adecuadas para el tratamiento del trastorno de la ansiedad, ya que elimina sus ácidos y le da paso al CBD normal, sin embargo hay que tener en cuenta que para llevar este proceso a cabo es muy importante el tiempo de exposición al calor, ya que es fundamental para la activación del cannabis medicinal, este debe de esparcirse por toda la superficie de un pirex o plancha de metal y debe de estar a una temperatura de 120° por 30 minutos, este proceso lo realizamos en un horno de cocina, luego de que el cannabis se descarboxilación, está listo para comenzar con el proceso del aceite, es importante no saltarse el primero paso porque si lo hacemos no vamos a obtener lo que deseamos y los efectos al momento de usar el aceite no serán los mismos. (27)

Luego del proceso de descarboxilación, se prepara el baño maría para que los componentes del cannabis con el aceite se mezclen y puedan tener afinidad sobre sus principios activos, por ende, vamos a colocar en un recipiente de vidrio con tapa 100 ml de aceite de coco con 10gr del cogollo del cannabis (proceso de descarboxilación), este se hará a una concentración del 10% para que los efectos sean más favorables, el baño maría se lo realiza de la siguiente manera, en una olla con agua se coloca otra olla encima y dentro de la olla el frasco cerrado con el aceite y el cannabis, por aproximadamente 4 horas, tenemos que ir controlando con un termómetro para que no llegue a 120° C porque puede perder sus componentes activos.

Luego de las 4 horas en baño maría se lo deja reposar y enfriar, y luego con un filtro de tela procedemos a separar el aceite del cannabis y podemos usarlo para nuestro tratamiento de la ansiedad, todos estos procesos se los realiza de una manera segura y esterilizando todos los utensilios que se usaran en este proyecto. (28)

El método de aplicación será por la vía sublingual como se expuso anteriormente y se da en base al peso y la edad del paciente, aplicando 3 gotas para personas jóvenes con IMC (índice de masa corporal) normal y en personas con sobrepeso o mayores aplicamos 6 gotas.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

### **CONTEXTO Y CLASIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y cuasi experimental.

## UNIVERSO Y MUESTRA

En un universo de 17 personas donde se realizó el test (Anexo 4), 10 personas presentaban trastorno de la ansiedad, quedando estos seleccionados como la muestra del estudio, lo cual queda reflejado en las historias clínicas (Anexo 6).

## OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	CLASIFICACIÓN	ESCALA	DESCRIPCIÓN	INDICADOR
Trastorno de la ansiedad	Cualitativa, nominal, politómica.	Síntomas referidos	Según Historia Clínica	Presencia de hiperventilación, opresión en el pecho, diaforesis.
Alivio de los Síntomas	Cualitativa nominal, politómica	Total Parcial Sin Alivio	Según Historia Clínica	Resultados del tratamiento el aceite de cannabis

## PARÁMETROS ÉTICOS

Este proyecto se realizó con el consentimiento informado a cada paciente para una mejor garantía de respeto a los mismos y de los beneficios que se tendrá al someterse a esta terapia.

## MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos en este proyecto se hizo uso de Test sobre trastorno de la Ansiedad (Anexo 4) e Historia Clínica (Anexo 6), esto nos permitió obtener los datos necesarios para este estudio.

## TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA DAR SALIDA A LOS OBJETIVOS

Para dar salida a los objetivos planteados para este estudio se procedió a realizar una búsqueda profunda de trabajos y publicaciones que sustentaran la base de la aplicación

del aceite de cannabis con personas que presenten trastorno de la ansiedad. Para el análisis de los datos se utilizaron estadísticas descriptivas.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LA TERAPIA APLICADA**

El aceite de cannabis aplicado por el método sublingual en los pacientes que padecen trastornos de la ansiedad fueron en base a un test para saber si presentaba alguna sintomatología sobre el trastorno de ansiedad, luego de eso se fue aplicando un cuestionario para saber qué tiempo padecían y como les había afectado, luego de eso comenzamos con la aplicación en personas adultas y jóvenes dando la cantidad correspondiente por peso y edad para así obtener resultados favorables.

En las Historia Clínicas de los pacientes que acudían al consultorio se llevó un control más efectivo y claro.

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Dentro del universo de 17 personas que se estudiaron mediante el test de “trastorno de la ansiedad” avalado por la Dra. Vanessa Fernández López, psicóloga y especialista en emociones, solo 10 personas presentaron sintomatologías tanto físicas, cognitivas y del comportamiento para el trastorno de la ansiedad que es lo que se está estudiando en este apartado.

El promedio de la edad es de 32,5 que presenta sintomatologías acerca del trastorno de la ansiedad, en el muestreo de las 10 personas que presentó en el test que se realizó, dando como resultado que del 0-18 (valorando que no presenta ansiedad), de 19-35 (valorando que presenta ansiedad leve o moderada) y de 36-48 (valorando que presenta ansiedad alta).

Valores estudiados:

0-18 (Ausencia de ansiedad), En este nivel la persona en algunas situaciones se encuentra más nervioso de lo normal, sin embargo, las respuestas ante estas situaciones son adecuadas y esperadas.

19-35 (Ansiedad leve o moderado), El promedio fue de 23,7 puntos. Estos niveles se dan en el límite de la normalidad, pero con algunas sobrecargas si algo no sale como se espera.

36-48 (Ansiedad alta), El promedio fue de 37,5 puntos. Los niveles de ansiedad son excesivos, es importante saber manejarlos ya que estos pueden traer problemas emocionales, físicos, de salud y laborales.

El tratamiento que se aplicó a las personas que presentan un nivel mayor a 19 puntos sobre el test realizado, es el aceite de cannabis, mediante la aplicación sublingual en las personas adultas, esto se llevaba a cabo dependiendo del estado de ánimo de las personas, en general se lo aplicaba todas las noches por 3 semanas, en un total de 21 días.

Se pudo establecer que el aceite de cannabis ayudo notablemente en la mejoría del estado de animo de las personas, ayudando a controlar la ansiedad, de los 10 paciente que se estudió a lo largo de estas 3 semanas se dio a conocer que el efecto fue positivo no solo para ayudar con el trastorno de la ansiedad, sino también con el stress en general y contribuir con el sueño más profundo, el efecto del aceite de cannabis sobre el cuerpo humano para que este funcione adecuadamente es que los receptores se activan al momento en que el aceite entra en la circulación sanguínea llegando al cerebro específicamente en la amígdala, lo que produce calma y las alteraciones de miedo o stress desaparecen simultáneamente, por ende el efecto del aceite de cannabis es indudable ante el trastorno de la ansiedad, tenemos que tener en cuenta que la dosis depende de la edad y el peso de las personas, nos basamos en los estándares normales de talla de 1.70 metros y de IMC normal:

18.5 – 24.9, a estos pacientes se les aplico un total de 3 gotas por vía sublingual y a los pacientes que sobrepasaban estos valores se les aplicaba 5 gotas por la vía sublingual y así poder aplicar la dosis correcta, esto fue favorable porque dentro del tiempo estimado los 10 paciente presentaron una mejoría luego de unos 5 días de aplicación.

Fue muy favorable el estado de ánimo a los días siguientes luego de la primera semana que se aplicó por vía sublingual las dosis de aceite de cannabis, los pacientes ya no presentaban alteraciones de sueños en la mayoría de los casos y su sintomatología disminuyo notablemente, en especial el miedo o el pánico ante ciertas situaciones en las que se enfrentaban día a día, sin embargo, aún persisten síntomas como movimientos repetitivos como (mover el pie).

Luego de las dos semanas que se aplicó el tratamiento del aceite de cannabis, los cambios se hicieron más notorios los pacientes ya se encontraban en un estado más tranquilo y relajado con las situaciones que se les presentaban, de igual manera la

sintomatología bajo exponencialmente, esto ayudando a que ellos tengan más confianza en sí mismo para poder realizar actividades diarias que antes era complicado realizarlas.

Dentro de la tercera semana, los pacientes se encontraban en un estado de tranquilidad y relajación durante el día, las sintomatologías que presentaban en el primer día de atención, en la actualidad ya no están presentes, entonces podemos conocer el efecto positivo que se dio entre los pacientes y el aceite de cannabis, dejando el estigma de que es perjudicial para la salud, ya que antes de que se realice el aceite de coco se estudió las propiedades que presentaba esta planta y el proceso en el cual fue sometido para utilizar sus principios activos de manera natural y no recreacional. Por último, es muy importante al momento de consumir el aceite de cannabis de que la persona tenga conocimiento sobre sus beneficios y la dosis en la que se aplicara.

Se realizaron las 10 historias clínicas en base a los datos generados en las variables estudiadas.



**CUADRO N° 1. Distribución de pacientes estudiadas y variables analizadas.**

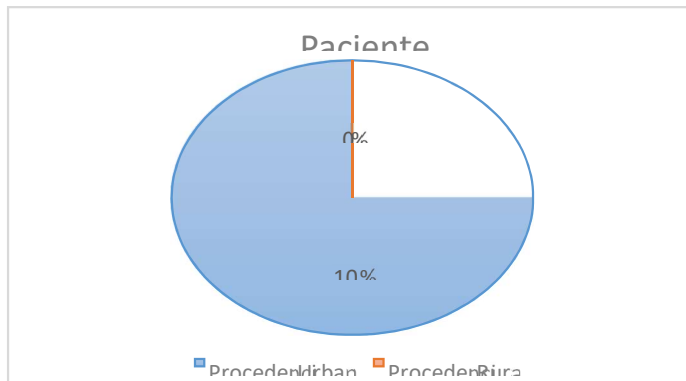
<b>PACIENTES ATENDIDAS Y VARIABLES</b>						
<b>PACIENTES</b>	<b>Edad (AÑOS)</b>	<b>Procedencia</b>		<b>Ausencia de ansiedad</b>	<b>Leve o Moderad o</b>	<b>Alta</b>
		<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Puntaje: 0-18</b>	<b>Puntaje: 19-35</b>	<b>Puntaje : 36-48</b>
1	20	1			22	
2	20	1			21	
3	25	1			28	
4	26	1			33	
5	30	1				39
6	31	1				35
7	32	1			19	
8	45	1			24	
9	48	1				36
10	48	1			19	
TOTAL	325	10			166	110
PROMEDIO	32,5	1			23,7	37,5

**Elaborado por autores.**

**Fuente: Test Trastorno de la Ansiedad.**

El promedio de edad de los 10 pacientes analizados y que acuden al consultorio médico es de 32,5 años de edad.

**Gráfico #1. Distribución de los pacientes según su procedencia.**

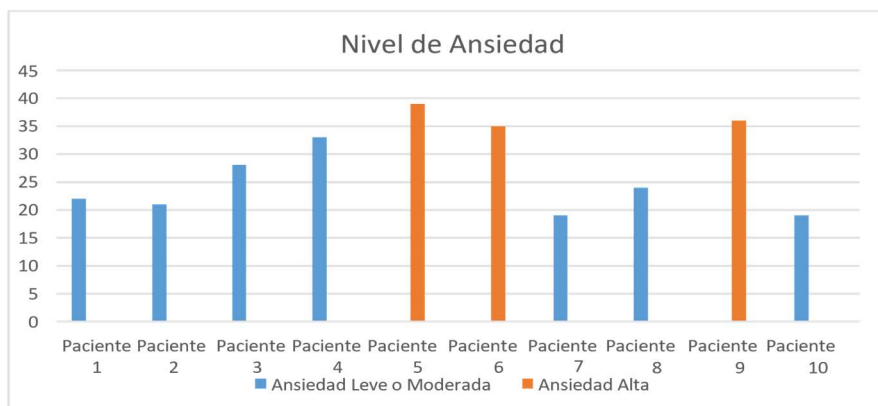


**Elaborado por autores**

**Fuente: Historias Clínicas.**

El gráfico N°1 nos indica que el 100% de los pacientes que acuden al consultorio pertenecen al sector urbano de la ciudad de Machala.

**Gráfico #2. Distribución de los pacientes según el nivel de ansiedad que presenta.**



**Elaborado por autores**

**Fuente: Test de trastorno de la ansiedad**

El gráfico N°2, indica que 3 de cada 10 pacientes sufre de ansiedad en nivel alto, esto se deduce que dichos pacientes presentan sintomatología más grave y stress elevado, sin embargo, los 7 pacientes restantes presentan un nivel de ansiedad leve o moderado.

## CUADRO N° 2. PACIENTES ATENDIDOS Y TRATAMIENTO APLICADO

Dentro de las 10 historias clínicas realizadas a los pacientes que padecían trastorno de la ansiedad, se les aplico el tratamiento de aceite de cannabis.

PACIENTES ATENDIDOS Y TRATAMIENTO APLICADO			
PACIENTES	TRATAMIENTO APLICADO	RESPUESTA AL TRATAMIENTO	
	ACEITE DE CANNABIS	POCO EFICIENTE	MUY EFICIENTE
1	Si	Si	
2	Si		SI
3	Si		SI
4	Si		SI
5	Si		SI
6	Si		SI
7	Si		SI
8	Si		SI
9	Si		SI
10	Si		SI

**Elaborado por autores**

**Fuente: Historia Clínica**

Dentro de los 10 pacientes atendidos, todos recibieron el tratamiento de aceite de cannabis para el trastorno de la ansiedad.

### Gráfico #3. PACIENTES ATENDIDOS Y TERAPIA APLICADA

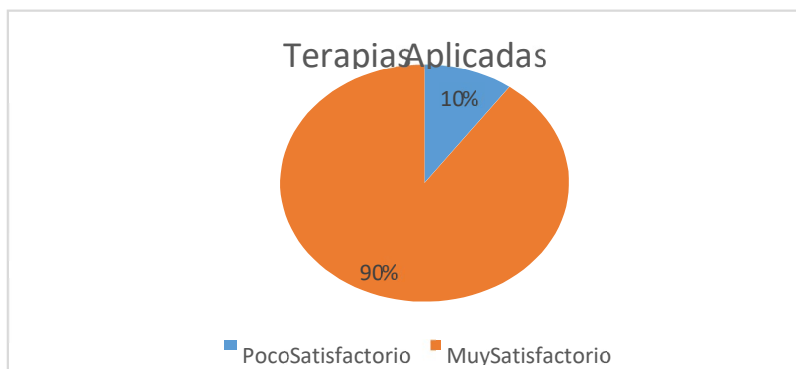


Elaborado por autores

Fuente: Historia Clínica

En el gráfico #3 el 100% de los pacientes en consulta, recibió el tratamiento de aceite de cannabis para el tratamiento de la ansiedad.

### Gráfico #4. PACIENTES CON TERAPIA APLICADA Y SU RESPUESTA AL TRATAMIENTO.



Elaborado por autores

Fuente: Historias Clínicas

En el gráfico #4, se puede observar que el 90% de los pacientes mencionan que el tratamiento para la ansiedad con el aceite de cannabis es muy satisfactorio, mientras que el 10% menciona que el tratamiento para la ansiedad con el aceite de cannabis es poco satisfactorio, sin distinción de edad, sexo, talla o peso.

## CONCLUSIONES

- El trastorno de ansiedad fue un elemento importante en la muestra estudiada, presentando un promedio de edad de 32.5 años
- Se elaboró un aceite de *Cannabis sativa* por un proceso de descarboxilación para aplicación sublingual
- La respuesta al tratamiento con un aceite de *Cannabis sativa* por vía sublingual para el trastorno de ansiedad fue muy satisfactoria en el 90% de los casos estudiados

## RECOMENDACIONES

La elaboración del aceite de cannabis debe de realizarse con los implementos adecuados, controlando el tiempo y la temperatura, porque si alteramos estas dos variables, el producto pierde exponencialmente sus principios activos.

La conservación del aceite de cannabis debe ser adecuada para esto se utilizan frascos de vidrio de color oscuro para evitar alteraciones del aceite al contacto con la luz.

La aplicación debe ser exclusivamente por la vía sublingual, esta tiene mejor rendimiento y es más acelerado el proceso para llegar al torrente sanguíneo.

El aceite de *cannabis* se debe de ingerir con autorización de personal de salud que presente conocimiento sobre la dosificación para la activación del Sistema endocannabinoide.

Vincularse con los profesionales de la Medicina Natural los resultados obtenidos sobre la aplicación del aceite de *cannabis* en el tratamiento de la ansiedad.

Realizar estudios similares a mayor escala para una mejor validación ante la elaboración del producto y su efecto positivo sobre el trastorno de la ansiedad.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Garcia ET. NeuroClass. [Online].; 2020. Available from: <https://neuro-class.com/como-afecta-la-ansiedad-en-el-cerebro/#:~:text=Las%20investigaciones%20constatan%20que%20las,corteza%20prefrontal%20se%20encuentra%20hipoactiva>.
2. Baxter A SJVTWH. Psychological Medicine. [Online].; 2015. Available from: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates/](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/).
3. Elizondo RAV. Estudio sobre la Ansiedad. PSERINFO. 2005 Marzo 25.
4. Hall W. Uso médico del cannabis y cannabinoides. Científico. Lisboa, Portugal : El Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías (EMCDDA), Departamento de Investigación ; 2018.
5. OMS-IESM. Who Int. [Online].; 2018. Available from: [https://www.who.int/mental\\_health/ecuador\\_who\\_aims\\_report.pdf](https://www.who.int/mental_health/ecuador_who_aims_report.pdf).
6. NeuroFeedBack. NeuroFeedBack Barcelona. [Online].; 2019. Available from: [neurofeedback.cat/que-le-pasa-a-mi-cerebro-cuando-tengo-ansiedad/](http://neurofeedback.cat/que-le-pasa-a-mi-cerebro-cuando-tengo-ansiedad/).
7. Rodríguez-Cano RA, García Rubio MJ, Martínez Sánchez IC, Muñoz. Efectos del cannabis. INFAD Revista de Psicología. 2011 Marzo; 5(1): p. 123-132.
8. Samuels J. Trastornos de la personalidad: epidemiología y problemas de salud pública.: Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos ; 2001.
9. Salud. OMDI. Programa de acción para superar las brechas en salud mental. [Online].; 2008. Available from: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49578/9789275320280\\_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49578/9789275320280_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y).
10. Sáiz Ruiz J, Montes Rodríguez JM. Trastornos de ansiedad. Medicine. 2003; 8(5693-5703).
11. López EF, Rivas MÀF. Clinic Barcelona. [Online].; 2019 [cited 2021 Diciembre]. Available from: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/trastornos-de-ansiedad>.
12. Barnhill JW. Manual MSD versión para público general. [Online].; 2020. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-es/hogar/trastornos-de->

la-salud-mental/ansiedad-y-trastornos- relacionados-con-el-  
estr%C3%A9s/introducci%C3%B3n-a-los- trastornos-de-ansiedad.

13. Sierra JC, Ortega V, Zubeidat. Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. Revista Mal-estar E Subjetividad. 2003 Marzo; 3(1): p. 10-59.
14. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo. Volúmenes I y II ed.
15. Sadock's Ka. Synopsis of Psychiatry. 9th ed. Press. LW&W, editor.; 2003.
16. Belloch AyS. Manual de psicopatología: McGraw-Hill - Interamericana; 1996.
17. Mora MPdl. Donde y como se produce la ansiedad. Ciencia, de la Academia Mexicana de Ciencias. 2003 Abril-Junio;; p. 16-28.
18. Rodríguez-Landa JF, Contreras CMAP. Algunos datos recientes sobre la Fisiopatología de los trastornos por ansiedad. Biomedica. ; 9(3): p. 181-191.
19. Ghosh S, Chattarji S. Nature Neuroscience. [Online].; 2014. Available from: <https://www.nature.com/articles/nn.3888>.
20. Administración Nacional de Medicamentos Alimenticios y Tecnología Médica. ANMAT. [Online].; 2016. Available from: [http://www.anmat.gov.ar/ets/ets\\_cannabinoides.pdf](http://www.anmat.gov.ar/ets/ets_cannabinoides.pdf).
21. Programa ETS. Anmat. [Online].; 2016. Available from: [http://www.anmat.gov.ar/ets/ets\\_cannabinoides.pdf](http://www.anmat.gov.ar/ets/ets_cannabinoides.pdf).
22. OÑA G. The CBD side. [Online].; 2019. Available from: <https://www.thecbdside.com/farmacocinetica-del-cbd/>.
23. Angela RB. Juntadeandalucia.es. [Online].; 2010. Available from: [http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user\\_upload/area\\_enfermeria/enfermeria/procedimientos/procedimientos\\_2012/rt14\\_admon\\_medificacion\\_via\\_sublingual.pdf](http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_enfermeria/enfermeria/procedimientos/procedimientos_2012/rt14_admon_medificacion_via_sublingual.pdf).
24. de Igor Vieira VTLP. Blog sobre la Marihuana | Experiencia Natural. [Online].; 2020. Available from: <https://www.semillas-de-marihuana.com/blog/descarboxilar-marihuana/>.
25. Organic Facts. WorldHealth. [Online].; 2018. Available from: <https://www.worldhealth.net/news/beneficios-del-aceite-de-coco-de-cannabis/>.
26. Zambeza. Zambeza. [Online].; 2019. Available from: <https://www.zambeza.es/blog-como-hacer-aceite-de-coco-con-cannabis-343>.

27. Ordoñez MA. cannaconnection.es. [Online].; 2020. Available from: <https://www.cannaconnection.es/blog/19078-aceite-de-coco-con-cannabis-ventajas-y-receta>.
28. Aguirre VB. CBD Blog. [Online].; 2020. Available from: CBD Blog.