

# UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

*Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*



## **“Percepción y conocimientos de los Médicos Veterinarios de Lima Metropolitana sobre el uso de Fitocannabinoides de uso medicinal en animales de compañía”**

Tesis para optar el Título Profesional de:  
**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**Amelia Mariel Hurtado Henriquez**  
**Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

*A mis padres por su plena confianza, entrega y amor incondicional, y a Christian, por acompañarme durante todo el desarrollo de la misma. Gracias.*

## ABSTRACT

The objective of the study was to determine the perception and knowledge of veterinary doctors of Metropolitan Lima on the use of phytocannabinoids for medicinal use in companion animals. For this, an anonymous and voluntary survey was carried out for the doctors who worked in veterinary clinics in different districts of Lima. The information collected was systematized in the Microsoft Excel program and the Ji-Square test was carried out to determine the association between phytocannabinoids' perception and knowledge with the demographic variables of the study. There were obtained 151 surveys. The 56.3% (85) were female, the average age was 33.0 years and the average professional practice time was 7.1 years. The 85.4% (129) had heard about phytocannabinoids and 74.8% (113) knew that they are used in veterinary medicine. The most recognized medicinal uses of these derivatives in humans and animals were as antiepileptic, analgesic and palliative in cancer patients. The 79.5% (120) of the participants considered they must be beneficial, 18.5% (28) had the answer "maybe" and 2% (3) did not consider them beneficial. There was no association between knowledge and the demographic variables evaluated. The study shows that there is a propitious perception in most of the veterinarians surveyed regarding the use of herbal cannabinoids in the practice clinic, but the knowledge about it is still incipient. Therefore, an adequate level of research on their uses, doses and adverse effects could indicate their prospective use as an alternative therapeutic in the clinic of companion animals.

Keywords: phytocannabinoids, phytotherapy, pets, veterinary

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la percepción y conocimientos de los médicos veterinarios de Lima Metropolitana sobre el uso de fitocannabinoides de uso medicinal en animales de compañía. Para esto se realizó una encuesta anónima y voluntaria a los médicos que laboraban en clínicas y consultorios veterinarios de diferentes distritos de Lima. La información recolectada fue sistematizada en el programa Microsoft Excel y se realizó la prueba de Ji Cuadrado para determinar asociación entre la percepción y el conocimiento sobre fitocannabinoides con las variables demográficas del estudio. Se obtuvieron 151 encuestas. El 56.3% (85) fueron de sexo femenino, la edad promedio fue de 33.0 años y el tiempo de ejercicio profesional promedio fue de 7.1 años. El 85.4% (129) había escuchado acerca de los fitocannabinoides y, de ellos, el 74.8% (113) sabía que son usados en medicina veterinaria. Los usos medicinales más reconocidos de estos derivados en humanos y animales fueron como antiepiléptico, analgésico y paliativo en pacientes con cáncer. De los encuestados, el 79.5% (120) consideró que deben ser beneficiosos, el 18.5% (28) tuvo como respuesta “tal vez” y el 2% (3) no los consideró beneficiosos. No hubo asociación entre conocimiento y las variables demográficas evaluadas. El estudio muestra que existe una percepción favorable en la mayoría de los médicos veterinarios encuestados respecto al uso de los cannabinoides herbarios en la clínica práctica, pero el conocimiento al respecto es aún incipiente. Entonces, con un adecuado nivel de investigación sobre su uso, dosis y efectos adversos podría indicar su uso prospectivo como alternativa terapéutica en la clínica de animales de compañía.

Palabras claves: fitocannabinoides, fitoterapia, mascotas, veterinaria

# INTRODUCCIÓN

Los cannabinoides pueden ser definidos como sustancias químicas que por su origen pueden agruparse en endocannabinoides, moléculas sintetizadas fisiológicamente por seres humanos y animales; cannabinoides sintéticos, producidos artificialmente por el hombre en los laboratorios; y fitocannabinoides, derivados de la planta del género *Cannabis* (Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides, 2013); reconocidos principalmente los compuestos activos delta-9 tetrahidrocannabinol o THC y cannabidiol o CBD (Guzmán y Galve-Roperh, 2009). Mientras que al CBD se le atribuyen los efectos terapéuticos, el THC es más conocido por su efecto psicoactivo (Grotenhermen, 2006), pero también tiene otras propiedades como por ejemplo, relajante y estimulante del apetito (Brierley *et al*, 2016).

El uso de los derivados del cannabis para fines medicinales ha sido muy controversial durante años; esto debido a su abuso recreacional por su impacto psicoactivo y adictivo (Comisión Nacional contra las Adicciones, 2015). En Estados Unidos no fue sino hasta el año 1996 que comenzó a legalizarse su uso (Gundersen, 2015) y, en la actualidad, ya existen leyes que permiten su aprovechamiento en medicina humana en países de Sudamérica como Uruguay, Chile, Colombia (Wright, 2017) y recientemente, en Perú con la ley N° 30681: “Ley que regula el uso medicinal y terapéutico del cannabis y sus derivados” (Congreso de la República, 2017).

En animales de compañía se ha descrito con frecuencia el proceso de intoxicación a nivel del sistema nervioso central (SNC) por exposición a la planta y sus derivados, ya sea por consumo directo (hojas, semillas) o indirecto (gotas, premios) (Parshley y Mensching, 2014). Sin embargo, aunque la información sobre sus efectos terapéuticos es aún limitada en comparación con medicina humana (Greb y Puschner, 2018) y en su mayoría basada en modelos de animales de laboratorio (Panlilio *et al*,

2010), existen estudios que evidencian los beneficios de los cannabinoides frente a diferentes patologías en medicina veterinaria (Landa *et al*, 2016).

Uno de los campos de estudio que involucran cannabinoides está relacionado a su efecto como anticonvulsivante. Como ejemplo, Hill *et al* (2003) obtuvieron buenos resultados en la investigación del uso de sustancias derivadas de cannabidiol (homólogo de CBD) en tres roedores con epilepsia; y más reciente aún, Salgado (2017) hizo un reporte de dos casos de pacientes epilépticos sin respuesta al manejo terapéutico convencional que fueron sometidos al uso diario de un producto comercial a base de cannabis a modo de cápsulas, logrando mejorías notorias en ambos, sin efectos secundarios. No obstante, una revisión de Rosenberg *et al* (2017) sobre el uso de cannabinoides en modelos animales con este síndrome afirma que aun habiendo evidencia de este efecto del CBD a nivel del SNC, hace falta explorar más a fondo este mecanismo de acción a nivel del sistema endocannabinoide.

También en dermatología, Cerrato *et al* (2010) estudiaron el efecto del endocannabinoide palmitoiletanolamida (PEA), logrando describir a partir de mastocitos de muestras de biopsias de piel de caninos la potencial utilidad de este compuesto en tratamientos de mastocitomas; y en otro trabajo (Cerrato *et al*, 2012) en perros raza Beagle hallaron que podía emplearse como tratamiento de enfermedades cutáneas alérgicas e inflamatorias en pequeños animales.

Además, existe una amplia investigación sobre el uso de fitocannabinoides como terapia coadyuvante para disminuir la presión intraocular en casos de glaucoma, siendo el más relevante para medicina veterinaria el estudio de Fischer *et al* (2013), que obtuvieron resultados favorables del uso tópico de una solución oftálmica con 2% THC en caninos.

De igual forma, el manejo del dolor e inflamación con ayuda de la planta ha sido investigado a través de los años tanto en modelos animales (Muñoz, 2015) como humanos (Durán, 2005). Russo y

Hohmann (2017) explican en un artículo los mecanismos de acción de los fitocannabinoides para aliviar el dolor crónico y neuropático en las personas; pero mencionan que hacen falta estudios similares en animales de compañía que aseguren su eficacia en estas especies, aun siendo arraigado su uso para este fin en los países legalizados (Wright, 2017).

En oncología, trabajos con roedores de laboratorio han mostrado que estos compuestos cumplen un efecto paliativo (Mayorga y Torres, 2013). Landa et al (2016) reportaron efectividad del cannabis como estimulante del apetito y antiemético en pacientes con cáncer. Asimismo, los cannabinoides poseen alto grado de selectividad frente a células tumorales, ayudando a reducir la migración, invasión y angiogénesis tumoral e induciendo apoptosis (Sarfraz *et al*, 2008). Figuereido *et al* (2013) publicaron una revisión sobre la eficacia del cannabinoide sintético WIN-55,212-2 como inhibidor de angiogénesis en osteosarcomas caninos, y Salgado y Oré (2017) reportaron el caso de un paciente con linfoma multicéntrico cuyo propietario, habiendo rechazado el protocolo quimioterapéutico sugerido, optó por un tratamiento alternativo a base de aceite de CBD 3% y extracto de THC 20%, el cual tuvo efectos positivos en el estado general del paciente.

En medicina humana, la FDA (Food and Drug Administration), luego de evaluar estudios con CBD en humanos, concluyó que no aparenta tener potencial de abuso al encontrar mínimos efectos psicoactivos (FDA, 2018b); y es en junio de ese año que esta agencia gubernamental aprueba el primer medicamento compuesto por un fitocannabinoide (CBD) para el tratamiento de algunos cuadros epilépticos (FDA, 2018a), siendo uno de los estudios presentados más resaltantes el que se hizo en 171 participantes con epilepsia ocasionada por el síndrome Lennox-Gastaut, donde se encontró disminución de convulsiones de hasta 43% con una dosis de 2.5 a 10mg/kg c/12h de CBD en forma de gotas de la marca Epidiolex. (Thiele *et al*, 2018).

Por lo general, los derivados del cannabis que son más ricos en CBD, y contienen un menor porcentaje de THC (lo que significa que poseen un efecto muy bajo a nivel del SNC), suelen ser de elección para la preparación de productos en diferentes presentaciones: aceites, cápsulas, semillas o premios (Madras, 2015). En medicina veterinaria la escasez de investigaciones del uso clínico de los fitocannabinoides (Miller, 2017) genera que aún no se hayan establecido dosis terapéuticas estandarizadas (no siendo un obstáculo para su comercialización) (Huntingford, 2016).

Sin embargo, recientemente Gamble *et al* (2018) publicaron por primera vez un estudio sobre la farmacocinética, seguridad y eficacia clínica del tratamiento con CBD en perros con osteoartritis, que determinó que una dosis de 2mg/kg BID de CBD puede ayudar a incrementar el confort de perros con osteoartritis, donde clínicamente se observó disminución significativa del dolor y aumento de actividad, no observándose efectos psicoactivos tras la administración, pero sí como único hallazgo un aumento de los valores de fosfatasa alcalina sérica durante el tratamiento.

También, un estudio en 632 propietarios que habían adquirido productos de cannabis medicinal, determinó que las patologías más frecuentes por las que se recurrían en perros y gatos en Estados Unidos eran convulsiones, cáncer, ansiedad y artritis. Entre otros motivos también se mencionaron afecciones gastrointestinales, náuseas, vómitos, anorexia, dermatopatías, regulación de la glucemia y espasmos musculares. Asimismo, gran parte afirmó haber notado efectos positivos principalmente en el alivio del dolor, con efectos secundarios mínimos o nulos (Kogan *et al*, 2015).

El uso de fitocannabinoides se ha legalizado en el Perú como alternativa terapéutica en medicina humana desde el 19 de octubre del 2017 (Congreso de la República, 2017). Si bien la norma no contempla el uso de los derivados del cannabis en medicina veterinaria, la presencia de casos clínicos de patologías en las que el uso de la terapia médica convencional no responde, justificaría la evaluación de su uso en estos casos.



Sin embargo, para considerar el uso o prescripción de un medicamento por un médico es necesario que exista una formación terapéutica previa, con la finalidad de obtener resultados de calidad respaldados por principios de ética. (MINSA, 2005). Entonces, si en medicina veterinaria se empezaran a usar fitocannabinoides, esto requeriría que los médicos veterinarios posean conocimientos acerca de sus propiedades medicinales y tengan la disposición de usarlos. Por ello, el objetivo del estudio fue determinar la percepción y conocimientos de los médicos veterinarios de Lima Metropolitana acerca del uso medicinal de los fitocannabinoides en animales de compañía.

# MATERIALES Y MÉTODOS

## Lugar y tipo de estudio

Clínicas y consultorios veterinarios de diferentes distritos de Lima Metropolitana. La investigación correspondió a un tipo de estudio transversal descriptivo.

## Población objetivo y tamaño de muestra

La población objetivo estaba compuesta de médicos veterinarios que laboraban en clínicas y consultorios de animales de compañía en el área de Lima Metropolitana. El tamaño de muestra fue calculado mediante la fórmula de comprobación de una proporción para poblaciones infinitas o desconocidas que permite obtener un mayor tamaño de muestra frente al de poblaciones conocidas):

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

Donde “n” es el tamaño de la población; “Z”, el nivel de confianza; “d”, el error máximo admisible; “p”, la proporción esperada y “q”, la proporción no esperada. El nivel de confianza utilizado fue del 95% y el error máximo admisible de 5%. Como proporción referencial se utilizó el valor de 50% (valor utilizado cuando no se tiene una referencia anterior y permite obtener el tamaño más grande independiente de las demás restricciones utilizadas) (Daniel, 2002). Además, la técnica de muestreo empleada fue la no probabilística accidental o consecutiva, donde los individuos de la población son seleccionados sin ningún criterio de selección en específico (Otsen y Manterola, 2017)

## Elaboración y validación del instrumento

Se realizó una encuesta (Anexo 1) en base a la bibliografía consultada sobre estudios previos de percepción de otras sustancias o fármacos medicinales (Madubuike y Oluwatosin, 2017; García de Alba *et al*, 2012; y Kogan *et al*, 2016). La validación del instrumento se realizó a través de juicio de expertos, para ello se consideró 5 médicos veterinarios con conocimientos en medicina alternativa.

### **Recolección de información**

Para la recolección de información, se llevaron las encuestas a diferentes clínicas y consultorios veterinarios en Lima Metropolitana, se hizo una presentación y explicación del estudio a los médicos veterinarios pidiendo su participación voluntaria. Aceptada la participación, el encuestador dio las instrucciones para el llenado de la encuesta, la cual fue autoadministrada.

### **Procesamiento de muestras o datos**

Las respuestas obtenidas en las encuestas fueron ingresadas a una base de datos en el programa Microsoft Excel. Se utilizó un lenguaje numérico con la finalidad de facilitar los cálculos estadísticos. Luego de culminar la base de datos inicial se realizó una revisión completa de la información introducida. Después de ello, la base quedó lista para realizar los análisis estadísticos correspondientes.

### **Plan de análisis de datos**

La información fue resumida mediante estadística descriptiva. Las variables cuantitativas (edad y tiempo de ejercicio) se resumieron usando la media como medida de tendencia central y la desviación estándar y valores extremos como medidas de dispersión. Las variables cualitativas fueron resumidas mediante tablas de frecuencia. Los conocimientos sobre uso de fitocannabinoides fueron contrastados con las variables demográficas mediante la prueba de Ji Cuadrado para determinar asociación.

### **Consideraciones éticas**

Los procedimientos se realizaron según la normativa del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. La participación en el estudio fue voluntaria. El estudio fue aprobado con el Dictamen Nro. 623 – 25 – 18.

## RESULTADOS

El estudio obtuvo 151 encuestas respondidas por médicos veterinarios que laboraban en diferentes distritos de Lima. La edad promedio de los encuestados fue de 33.0 años (desviación estándar de 7.2 y valores extremos de 24 a 65 años). El tiempo de ejercicio profesional promedio fue de 7.1 años (desviación estándar de 5.6 y valores extremos de 1 a 32 años). El 43.7% (66) de los encuestados fueron veterinarios de sexo masculino y 56.3% (85) de sexo femenino. El 96.0% (145) fueron peruanos y 4.0% (6) fueron de nacionalidad extranjera (1 italiano y 5 venezolanos). Respecto a la zona laboral, la mayoría de los encuestados pertenecieron a la zona central (63.6%, 96) de Lima Metropolitana. El detalle se presenta en el Cuadro 1 y la distribución por distrito se presenta en el Anexo 2.

Del total de encuestados, 71.5% (108) poseían solamente título profesional 21.8% (33) poseían, además del título, la especialidad en animales de compañía; 5.3% (8) poseían además del título, alguna maestría; y 1.3% (2) poseían además del título, la especialidad y alguna maestría.

El 85.4% (129) de los encuestados había escuchado acerca de los cannabinoides, y el 68.2% (88) de ellos consideró que tienen potencial medicinal pero algunos son tóxicos. También, el 65.1% (84) reconoció correctamente la planta de la cual se origina (*Cannabis sativa*). En el Cuadro 2 se resume información de la percepción y conocimientos acerca de los fitocannabinoides. De los 84 encuestados que identificaron algún tipo de fitocannabinoide, el 33.3% (28) identificó al cannabinoide THC como compuesto tóxico.

Respecto a la identificación de las propiedades medicinales de los fitocannabinoides, la mayoría mencionó no tener conocimiento al respecto. Los demás refirieron los efectos analgésico, estimulante del apetito y relajante para el cannabinoide THC y los efectos antiepiléptico y analgésico para el cannabinoide CBD. El detalle se muestra en el Cuadro 3.

Del total de encuestados, el 52.3% (79) mencionó haber escuchado acerca de la Ley 30681, “Ley que regula el uso medicinal y terapéutico del cannabis y sus derivados en el Perú” (Congreso de la República, 2017). El 95.4% (144) había escuchado acerca de las propiedades medicinales del cannabis; siendo las principales fuentes de información colegas, revistas científicas y la televisión. El detalle se presenta en el Cuadro 4. En este grupo se mencionó que el uso en medicina humana era como antiepiléptico, analgésico y paliativo en pacientes con cáncer.

El 74.8% (113) sabía que el cannabis es usado en medicina veterinaria y de ellos el 31.8% (36) reconoció que el fitocannabinoide de elección para la preparación de productos destinados a animales de compañía es el CBD. El 85.8% (97) indicó conocer las gotas (aceite) como presentación comercial, el 11.5% (13) conocía la presentación en ungüentos y con menor frecuencia la presentación en vaporizadores y premios (galletas). De este grupo de encuestados, la mayoría reconoció que estos productos se podían usar en estos pacientes como antiepiléptico, analgésico y paliativo en pacientes con cáncer, al igual que en medicina humana.

Respecto al total de encuestados, el 88.1% (133) mencionó haberse enfrentado a situaciones en las cuales consideran que la medicina convencional no fue suficiente. Cuando se les preguntó si consideraban beneficioso el uso de fitocannabinoides como terapia alternativa en animales de compañía, el 79.5% (120) respondió que sí debe ser beneficioso, 18.5% (28) tuvo como respuesta “tal vez” y 2% (3) no lo consideró beneficioso. Los principales motivos mencionados para cada caso se presentan en el Cuadro 5.

Se realizó la prueba de ji cuadrado y se determinó que no existe correlación entre las variables cualitativas del estudio con la percepción y el conocimiento sobre el uso de cannabinoides, obteniendo un nivel de significancia  $p < 0.05$  para todos los casos.

Cuadro 1. Ubicación del centro laboral de los médicos veterinarios de práctica en animales de compañía participantes en el estudio. Lima, 2018

Áreas de Lima metropolitana	Nro.	%
Central	96	63.6
Este	25	16.6
Norte	22	14.5
Sur	8	5.3
Total	151	100.0

Cuadro 2. Percepción y conocimientos acerca de fitocannabinoides de los médicos veterinarios de práctica en animales de compañía. Lima, 2018 (n=129)

Variable de estudio	Nro.	%
<b>Percepción</b>		
Tienen potencial medicinal pero algunos son tóxicos	88	68.2
Totalmente beneficiosos	24	18.6
No sabe/no opina	9	7.0
Otro	8	6.2
<b>Cuáles conoce</b>		
CBD <sup>1</sup> y THC <sup>2</sup>	26	20.1
THC	19	14.7
CBD, CBN <sup>3</sup> y THC	14	10.9
CBD	10	7.7
CBN	5	3.9
CBD y CBN	5	3.9
CBN y THC	4	3.1
CBD, CBN, THC y otros: CBL <sup>4</sup>	1	0.8
No conoce ninguno	45	34.9

<sup>1</sup> Cannabidiol, <sup>2</sup> Tetrahidrocannabinol, <sup>3</sup> Cannabinol, <sup>4</sup> Cannabicyclol

Cuadro 3. Propiedades medicinales de los fitocannabinoides THC y CBD referidas por los médicos veterinarios de práctica en animales de compañía. Lima, 2018 (n=129)

Propiedades	THC		CBD	
	Nro.	%	Nro.	%
Analgésico	35	27.1	47	36.4
Estimulante del apetito	34	26.4	22	17.1
Relajante	34	26.4	32	24.8
Antiepiléptico	17	13.2	48	37.2
Antiemético	15	11.6	29	22.5
Anticancerígeno	15	11.6	30	23.3
Antiséptico	6	4.7	20	15.5
No sabe/No opina	75	58.1	72	55.8



Cuadro 4. Medio por el cuál escucharon acerca de los fitocannabinoides los médicos veterinarios de práctica en animales de compañía. Lima, 2018 (n=129)

Medio de información	Nro.	%
Colegas	61	47.3
Revistas científicas	55	42.6
TV	54	41.9
Periódico	21	16.3
Internet	15	11.6
Redes sociales	4	3.1
Otros (conferencias, foros, estudios)	3	2.3
Experiencia propia	1	0.8
Familiares con cáncer	1	0.8
En blanco	2	1.6

Cuadro 5. Opiniones de los médicos veterinarios encuestados respecto al uso de los fitocannabinoides en la clínica de animales de compañía. Lima, 2018 (n=151)

Opinión	Nro.	%
Respondieron debe ser beneficioso (n=120)		
Por sus propiedades medicinales según la literatura	65	54.2
Alternativa a otros medicamentos	20	16.7
Calidad de vida	15	12.5
Innovar, investigar	10	8.3
Ante falta de respuesta a fármacos tradicionales	3	2.5
No contestó	7	5.8
Respondieron tal vez es beneficioso (n=28)		
Si es que existen estudio previos que validen su uso	11	39.3
Alternativa a otros medicamentos	6	21.4
Si conociera su uso (actualmente no conoce su uso)	4	14.3
Si pudiera conseguirlo	2	7.1
No contestó	5	17.9
Respondieron no es beneficioso (n=3)		
Puede ser usado con otros fines no terapéuticos	1	33.3
Todavía no hay protocolos ni mucho menos estudios serios de dosis y toxicidad, solo hablan de casos puntuales	1	33.3
No contestó	1	33.3

## DISCUSION

Los estudios de percepción acerca del uso medicinal de fitocannabinoides en animales de compañía resultan importantes debido a que dichos compuestos ya han sido autorizados para su uso en humanos en Perú (Congreso de la Republica, 2017); y tomando en consideración que existe similitud entre patologías que sufren humanos y animales de compañía (Rodríguez, 2016), estos podrían ser utilizados también en medicina veterinaria.

El estudio alberga amplias características demográficas (edad, sexo, distrito de trabajo, años de experiencia profesional, grado de instrucción) para los entrevistados, con lo que se demuestra una aleatorización de la muestra. La mayoría de los encuestados habían escuchado acerca de los cannabinoides herbarios, lo que evidencia que la mayoría tiene algún conocimiento sobre lo que son estos compuestos. Además, no se encontró asociación entre esta variable con las características demográficas de los participantes del estudio. Esto podría indicar que, independientemente de ellas, los médicos veterinarios buscan mantenerse actualizados y dentro de la información obtenida habrían tenido contacto con temas sobre fitocannabinoides y su uso. A ello podría haber contribuido el fuerte impacto que tendrían como terapia médica alternativa (Madras, 2015) y la publicidad acerca de la autorización del uso de estos compuestos en medicina humana, pues la mayoría conocía la “Ley que regula el uso medicinal y terapéutico del cannabis y sus derivados en el Perú” (Congreso de la Republica, 2017).

Resalta el hecho de que un grupo de encuestados no relacionan los términos cannabis medicinal y cannabinoides. Esto significaría que algunos médicos no conocían que estos últimos son derivados del primero (Fisar, 2009).

Revistas científicas y otros colegas fueron los principales medios de información sobre esta terapia alternativa, lo que nuevamente explicaría la proactividad de los médicos veterinarios para compartir experiencias entre colegas y estar actualizados con las terapias que van surgiendo en el tiempo.

Una investigación dirigida por Kogan *et al* (2019) que caracterizó percepción, conocimientos y experiencia con el uso de CBD en médicos veterinarios de diferentes regiones de Estados Unidos donde es legal el uso del cannabis medicinal, encontró que los encuestados no sentían tener un gran conocimiento acerca de este derivado (a pesar de ser el fitocannabinoide de elección en la elaboración de productos destinados a animales de compañía); lo cual, según refieren los autores, sería debido a que aún existe escasez de información disponible sobre los productos a base de CBD.

Los resultados obtenidos en este estudio fueron similares. A pesar de que la mayoría de encuestados había escuchado sobre el cannabis y sus aplicaciones médicas, cuando se hacía referencia específicamente al CBD y THC pocos pudieron contestar. Esto indicaría que hace falta profundizar los conceptos sobre fitocannabinoideos, pues son parte fundamental para comprender la interacción entre estos medicamentos y sus objetivos terapéuticos (Ramos, 2013), así como las características y propiedades que se esperarían encontrar en los productos destinados para este fin (UNODC, 2010).

Un reporte de Las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina (2017) concluyó que si bien existe evidencia sustancial de la efectividad del uso de estos compuestos para el tratamiento de dolor (de diversos orígenes), no existe evidencia suficiente aún para apoyar o refutar su aplicación como tratamiento sintomático (paliativo) en pacientes con cáncer o en cuadros convulsivos. En contraste, según la encuesta las patologías más conocidas por los médicos veterinarios de Lima para el uso de cannabinoides fueron epilepsia, dolor y cáncer tanto para animales de compañía como para humanos.

Además, la Asociación de Farmacéuticos Canadienses (2018) reportó un meta-análisis de una serie de casos clínicos del uso de cannabinoides herbarios en humanos en donde se encuentran las tres patologías previamente mencionadas. De igual forma y más recientemente, un estudio en 171 pacientes probó la efectividad de la suspensión oral a base de CBD como tratamiento de un tipo de epilepsia (Thiele *et al*, 2018), lográndose su aprobación por la FDA (FDA, 2018a). También en medicina veterinaria existen estudios sobre las virtudes del uso de estos derivados; tanto como antiepiléptico (Rosengber *et al*, 2017), analgésico (Gamble *et al*, 2018) y paliativo en pacientes con cáncer (Figuereido *et al*, 2013). Sin embargo, a diferencia de medicina humana, la mayoría de estos autores resaltan la necesidad de continuar realizando investigaciones para poder garantizar la seguridad de su uso en estos pacientes.

El manejo de terapias alternativas se justifica por la necesidad de encontrar tratamientos a situaciones (cuadros clínicos) que muestran poca o nula mejoría con el tratamiento médico convencional (Debas *et al*. 2006); en el estudio se encontró que la mayoría estuvo de acuerdo en que el uso de cannabinoides herbarios debe ser beneficioso, lo cual concuerda con lo encontrado por Kogan *et al* (2019). No obstante, el conocimiento es aún escaso y resultaría importante difundir las propiedades médicas y contraindicaciones de estos productos para tener mayor seguridad respecto a patologías para las que se puedan aplicar, dosis de tratamiento y efectos adversos que se pudieran presentar.

Si bien es cierto que el conocimiento sobre fitocannabinoides medicinales en animales de compañía es incipiente (Serra *et al*, 2015), y sabiendo que el 88.1% de los médicos veterinarios encuestados señalaron haberse enfrentado a situaciones donde la medicina convencional no parecía ser suficiente; es de esperar que la percepción sobre el uso medicinal de fitocannabinoides permanezca favorable y, a partir de la misma, se diseñe y reporte resultados que permitan abrir un campo de desarrollo para la investigación y uso de estos productos en el futuro de lograrse la autorización de su uso en animales de compañía.

## CONCLUSIONES

- La percepción de los médicos veterinarios de Lima Metropolitana sobre el uso medicinal de fitocannabinoides en animales de compañía fue favorable para la mayoría de los encuestados.
- El conocimiento sobre la utilidad de fitocannabinoides en medicina veterinaria en Lima Metropolitana es incipiente.
- De acuerdo a la encuesta, los médicos veterinarios reconocen que los cannabinoides pueden ser utilizados en animales de compañía para patologías que tengan presentación similar en humanos.
- No existió asociación entre las variables cualitativas del estudio (sexo, distrito de trabajo, grado de instrucción) con la percepción y conocimiento sobre el uso de fitocannabinoides en medicina veterinaria en Lima Metropolitana.

## LITERATURA CITADA

1. Asociación de Farmacéuticos Canadienses. (2018). Cannabis for medical purposes evidence guide. Information for pharmacists and other health care professionals. Recuperado de: [https://www.pharmacists.ca/education-practice-resources/Cannabis\\_EvidenceGuide\\_2018.pdf](https://www.pharmacists.ca/education-practice-resources/Cannabis_EvidenceGuide_2018.pdf).
2. Brierley, D. I., Duncan, M., Samuels, J., Whalley, B. J. y Williams, C. M. (2016). Cannabigerol is a novel, well-tolerated appetite stimulant in pre-satiated rats. *Springer*, 233(19 – 20), 3603 – 3613.
3. Cerrato, S., Brazis, P., Della-Valle, M. F., Miolo, A., Petrosino, S., Di-Marzo, V. y Puigdemont, A. (2012): Effects of palmitoylethanolamide on the cutaneous allergic inflammatory response in Ascaris hypersensitive Beagle dogs. *Elsevier*, 191(3), 377 – 382.
4. Cerrato, S., Brazis, P., Della-Valle, M. F., Miolo, A. y Puigdemont, A. (2010). Effects of palmitoylethanolamide on immunologically induced histamine, PGD2 and TNF $\alpha$  release from canine skin mast cells. *Vet Immunol Immunopathol*, 133(1), 9 – 15.
5. Comisión Nacional contra las Adicciones. (2015). El uso médico del cannabis, ¿tiene sustento científico? Recuperado de: [http://www.conadic.salud.gob.mx/publicaciones/2015/uso\\_medico\\_cannabis.pdf](http://www.conadic.salud.gob.mx/publicaciones/2015/uso_medico_cannabis.pdf)
6. Congreso de la República. (2017). Ley N° 30681. Ley que regula el uso medicinal y terapéutico del cannabis y sus derivados. Recuperado de: [http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016\\_2021/ADLP/Normas\\_Legales/30681-LEY.pdf](http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/ADLP/Normas_Legales/30681-LEY.pdf)
7. Daniel, W. B. (2002). Base para el análisis de las ciencias de la salud. *Limusa-Wiley*. 4ta ed. México, 736.
8. Debas, H. T., Laxminarayan, R y Straus, S. E. (2006). Complementary and alternative medicine. En *Disease control priorities in developing countries* (pp. 1281 – 1291). Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press.
9. Durán, M. (2005). Uso terapéutico de los cannabinoides. *Eguzkilo*, (19), 139 – 149.

10. FDA. (2018). FDA approves first drug comprised of an active ingredient derived from marijuana to treat rare, severe forms of epilepsy. *FDA News*. Recuperado de:  
<https://www.fda.gov/newsevents/newsroom/pressannouncements/ucm611046.htm>
11. FDA. (2018). FDA briefing document: Peripheral and central nervous system drugs advisory committee meeting: Cannabidiol. Recuperado de:  
<https://www.fda.gov/downloads/advisorycommittees/committeesmeetingmaterials/drugs/peripheralandcentralnervoussystemdrugsadvisorycommittee/ucm604736.pdf>
12. Figueredo, A. S., García-Crescioni, H. J., Bulla, S. C., Ross, M., McIntosh, C., Lunsford, K y Bulla, C. (2013). Suppression of vascular endothelial growth factor expression by cannabinoids in a canine osteosarcoma cell line. *Vet Med Res Rep*, (4), 31 – 34.
13. Fisar, Z. (2009). Phytocannabinoids and endocannabinoids. *Curr Drug Abuse Rev*, 2(1), 51 – 75.
14. Fischer, K. M., Ward, D. A. y Hendrix, D. V. (2013). Effects of a topically applied 2% delta-9-tetrahydrocannabinol ophthalmic solution on intraocular pressure and aqueous humor flow rate in clinically normal dogs. *Am J Vet Res*, 74(2), 275 – 280.
15. Gamble, L. J., Boesch, J. M., Frye, C. W., Schwark, W. S., Mann, S., Wolfe, L., Brown, H., *et al.* (2018). Pharmacokinetics, safety, and clinical efficacy of cannabidiol treatment in osteoarthritic dogs. *Front Vet Sci*, (5), 165.
16. García de Alba, J. E., Ramírez, B. C., Robles, G., Zañudo, J. y Salcedo, A. L. y (2012). Conocimiento y uso de las plantas medicinales en la zona metropolitana de Guadalajara. *Desacatos*, (39), 29 – 44.
17. Greb, A. y Puschner, B. (2018). Cannabinoid treats as adjunctive therapy for pets: gaps in our knowledge. *Toxicol Commun*, 2(1), 10 – 14.
18. Grotenhermen, F. (2006). Los cannabinoides y el sistema endocannabinoide. *Int Assoc Cannab Med*, 1(1), 10 – 14.
19. Gundersen, D. C. (2015). The legalization of marijuana: Implications for regulation and practice. *J Nurs Regul*, 6(3): 34 – 38.



20. Guzmán, M. y Galve-Roperh I. (2009). Endocannabinoides: Un nuevo sistema de comunicación en el cerebro. *Real Acad Nac Farm*, 177 – 193.
21. Hill, T. D., Cascio, M. B., Romano, B., Duncan, M., Pertwee, R. G., Williams, C. M., Whalley, B. J. y Hill, A. J. (2013). Cannabidiol-rich cannabis extracts are anticonvulsant in mouse and rat via a CB1 receptor-independent mechanism. *Brit J Pharm*, 170(3), 679 – 692.
22. Huntingford, J. (2016). Essex veterinarians treating pet pain with cannabis. *Canadian Broadcasting Corporation*. Recuperado de: <https://www.cbc.ca/news/canada/windsor/veterinarian-cannabis-pet-pain-1.3866152>
23. Kogan, L. R., Hellyer, P. W. y Robinson, N. G. (2016). Consumer's perceptions of hemp products for animals. *J Am Holist Vet Med Assoc*, 42, 40 – 48.
24. Kogan, L. R., Schoenfeld-Tacher, R., Hellyer, P. y Rishniw, M. (2019). US veterinarians' knowledge, experience, and perception regarding the use of cannabidiol for canine medical conditions. *Front Vet Sci*, 338(5).
25. Landa, L., Sulcova, A. y Gbeleć, P. (2016). The use of cannabinoids in animals and therapeutic implications for veterinary medicine: a review. *Vet Med*, 61(3), 111 - 122.
26. Las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina. (2017). The health effects of cannabis and cannabinoids: The current state of evidence and recommendations for research. Recuperado de: [https://www.nap.edu/resource/24625/Cannabis\\_committee\\_conclusions.pdf](https://www.nap.edu/resource/24625/Cannabis_committee_conclusions.pdf)
27. Madras, B. K. (2015). Update of Cannabis and its medical use. Recuperado de: [https://www.who.int/medicines/access/controlled-substances/6\\_2\\_cannabis\\_update.pdf](https://www.who.int/medicines/access/controlled-substances/6_2_cannabis_update.pdf)
28. Madubuike, A. y Oluwatosin, K. (2017). Veterinarians' perception, knowledge and practice of antibiotic stewardship in Enugu State Southeast. *Not Sci Biol*, 9(3), 321 – 331.
29. Mayorga, N. y Torres, G. (2013). Canabinoides y endocannabinoides como herramienta para el desarrollo de posibles antineoplásicos en caninos. Una revisión. *Rev Orinoq*, 18(1): 68 – 78.
30. Miller, G. (2017). The cannabis question: Can veterinarians legally incorporate cannabis into their medical practices? *Calif Vet Med Assoc*. Recuperado de:

<https://cvma.net/wp-content/uploads/2017/03/Marijuana-Cannabis-Question.pdf>

31. MINSA. Ministerio de Salud (2005). *Manual de buenas prácticas de prescripción*. Recuperado de: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1431.pdf>
32. Muñoz, E. (2015). Cannabis en el tratamiento del dolor crónico no oncológico. *Rev Hosp Clín Univ Chile*, (26), 138 – 147.
33. Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int J Morphol*, 35(1): 227 – 232.
34. Panlilio, L. V., Justinova, Z. y Goldberg, S. R. (2010). Animal models of cannabinoid reward. *Brit J Pharmacol*, 160(3): 499 – 510.
35. Parshley, L. y Mensching, D. (2014). A veterinary guide to marijuana. Recuperado de: [https://cdn.ymaws.com/colovma.site-ym.com/resource/resmgr/ISSUES/A\\_Veterinary\\_Guide\\_to\\_Mariju.pdf](https://cdn.ymaws.com/colovma.site-ym.com/resource/resmgr/ISSUES/A_Veterinary_Guide_to_Mariju.pdf)
36. Ramos, J. A. (2013). Efectos terapéuticos de los cannabinoides. Madrid, España: Instituto universitario de Investigación en Neuroquímica de la Universidad Complutense de Madrid.
37. Rodríguez, J. C. (2016). Animales y humanos, propuesta para una sola salud. *Rev Cienc*, 70 – 75. Recuperado de: [https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/revista/67\\_2/PDF/Animales.pdf](https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/revista/67_2/PDF/Animales.pdf)
38. Rossenberg, E. C., Paltra, P. H. y Whalley, B. J. (2017). Therapeutic effects of cannabinoids in animal models of seizures, epilepsy, epileptogenesis, and epilepsy-related neuroprotection. *Epilepsy Behav*, 70 (Pt B), 319 – 327.
39. Russo, E. B. y Hohmann, A. G. (2013). Role of cannabinoids in pain management. En *Comprehensive treatment of chronic pain by medical, interventional, and integrative approaches*. (pp. 181 – 197). Nueva York, Estados Unidos.
40. Salgado, S. (2017). Uso de cannabinoides para el tratamiento de epilepsia idiopática en caninos – Reporte de dos casos. Poster “Congreso de Especialidades Veterinarias” – Mendoza, Argentina.
41. Salgado, S. y Oré, F. (2017). Cannabinoides como tratamiento paliativo en oncología – Reporte de caso. Poster “Congreso de Especialidades Veterinarias” – Mendoza, Argentina.

42. Sarfaraz, S., Adhami, V. M., Syed, D. N., Afaq, F. y Mukhtar, H. (2008). Cannabinoids for cancer treatment: Progress and promise. *Cancer Res*, 68(2), 339 – 342.
43. Serra, S. V., Palomares, P. R., Pinto, M. E. y Almeida, E. (2015). Cannabinoides: utilidad actual en la práctica clínica. *Act Med Grup Ángs*, 13(4), 244 – 250.
44. Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides. (2013). Guía básica sobre los cannabinoides. Madrid, España. Recuperado de:  
<http://www.seic.es/wp-content/uploads/2013/10/guiab%C3%A1sicacannab.pdf>
45. Thiele, E. A., Marsh, E. D., French, J. A., Mazurkiewicz-Beldzinska, M., Benbadis, S. R., Joshi, C., Lyons, P. D., *et al.* (2018). Cannabidiol in patients with seizures associated with Lennox-Gastaut syndrome (GWPCARE4): a randomised, double-blind, placebo-controlled phase 3 trial. *Lancet*, 391(10125), 1085 – 1096.
46. UNODC. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2010). Métodos recomendados para la identificación y el análisis del cannabis y los productos del cannabis. Recuperado de: [https://www.unodc.org/documents/scientific/Cannabis\\_manual-Sp.pdf](https://www.unodc.org/documents/scientific/Cannabis_manual-Sp.pdf)
47. Whiting, P. F., Wolff, R. F., Deshpande, S., Di Nisio, M., Duffy, S., Hernandez, A. V., Keurentjes, J. C., *et al.* (2015). Cannabinoids for medical use: A systematic review and meta-analysis. *J Am Med Assoc*, 313(24), 2456 – 2473.
48. Wright, R. (2017). Cannabis Industry Report. *Everblu Res*. Recuperado de:  
<https://www.everblucapital.com/wp-content/uploads/2017/11/EverBlu-Research-Cannabis-Industry-Report.pdf>

## ENCUESTA

### “Percepción y conocimientos de los Médicos Veterinarios de Lima Metropolitana sobre el uso de fitocannabinoides de uso medicinal en animales de compañía”

Estimados doctores:

El presente estudio tiene como objetivo determinar la percepción y el conocimiento de los Médicos Veterinarios de Lima Metropolitana sobre el uso medicinal de fitocannabinoides (cannabinoides de origen herbario) en animales de compañía. Se les invita a responder el cuestionario con sinceridad con la finalidad de generar una verídica base de datos.

Esta encuesta es anónima, la información obtenida se utilizará estrictamente con fines de investigación.

Queda cordialmente agradecida su participación.

1. Edad: \_\_\_\_\_ años
2. Sexo:  M  F
3. Nacionalidad: \_\_\_\_\_
4. Distrito de trabajo: \_\_\_\_\_
5. Grado de instrucción:  
 Título Profesional solamente     Especialidad     Maestría     Doctorado
6. N° años ejerciendo la carrera: \_\_\_\_\_
7. ¿Ha escuchado acerca de los cannabinoides?  Sí  No  
Si su respuesta fue sí...
  - 7.1. ¿Conoce de qué planta se originan principalmente?  
 *Cannabis Indica*     *Cannabis Sativa*     *Cantua buxifolia*     *Canavalia*  
 No sabe/No opina

7.2. ¿Qué opina de los cannabinoides?

- Son altamente tóxicos
- Son tóxicos solo para animales de compañía
- Tienen potencial medicinal pero algunos son tóxicos
- Totalmente beneficiosos
- No sabe/no opina
- Otro: \_\_\_\_\_

7.3. ¿Cuáles conoce?

- Cannabidiol (CBD)    Cannabinol (CBN)    Tetrahidrocannabinol (THC)
- Otros: \_\_\_\_\_    Ninguno

7.4. ¿Puede identificar el compuesto tóxico?    CBD    CBN    THC

- Otro: \_\_\_\_\_    No sabe/no opina

7.5. ¿Puede identificar las propiedades de los cannabinoides THC y CBD?

- |                            |                              |                              |
|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) Estimulante del apetito | <input type="checkbox"/> THC | <input type="checkbox"/> CBD |
| b) Analgésico              | <input type="checkbox"/> THC | <input type="checkbox"/> CBD |
| c) Antiepiléptico          | <input type="checkbox"/> THC | <input type="checkbox"/> CBD |
| d) Antiséptico             | <input type="checkbox"/> THC | <input type="checkbox"/> CBD |
| e) Relajante               | <input type="checkbox"/> THC | <input type="checkbox"/> CBD |
| f) Antiemético             | <input type="checkbox"/> THC | <input type="checkbox"/> CBD |
| g) Anticancerígeno         | <input type="checkbox"/> THC | <input type="checkbox"/> CBD |
| h) No sabe/No opina        | <input type="checkbox"/>     |                              |

8. ¿Ha escuchado sobre la ley 30681, "Ley que regula el uso medicinal y terapéutico del cannabis y sus derivados" en el Perú?    Sí    No

9. ¿Conoce o ha escuchado acerca de las propiedades del cannabis medicinal?    Sí    No

Si su respuesta fue sí...

9.1. ¿Por qué medio conoció esta información?

Revistas científicas  Colegas  TV  Periódico  Otros: \_\_\_\_\_

9.2. ¿Qué patologías conoce que puedan ser tratadas con cannabis en medicina humana?

\_\_\_\_\_

10. ¿Sabe que el cannabis es usado en medicina veterinaria?  Sí  No

11. ¿Qué patologías conoce que puedan ser tratadas con cannabis en Medicina Veterinaria?

\_\_\_\_\_

12. ¿Qué presentaciones comerciales de uso veterinario del cannabis medicinal conoce?

Gotas/aceite  Premios (p.e. galletas)  Cápsulas  Ungüentos

Vaporizadores  Otras: \_\_\_\_\_  Ninguno

13. ¿Reconoce cuál es el cannabinoide de elección para la preparación de productos destinados a animales de compañía?

THC  CBD  Otro: \_\_\_\_\_  No sabe/no opina

14. ¿Se ha enfrentado alguna vez a situaciones en las cuales la medicina convencional no parece ser suficiente?  Sí  No

15. ¿Considera que la terapia con fitocannabinoides es beneficiosa en animales de compañía?

Sí  No  Tal vez

15.1. ¿Por qué motivos?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Anexo 2. Distribución según distrito de los consultorios o clínicas veterinarias en la que laboraban los Médicos Veterinarios encuestados.

Zona	Distrito	Nro.	%
Central	Santiago de Surco	21	13,9
	Surquillo	17	11,3
	Miraflores	17	11,3
	San Miguel	11	7,3
	Jesús María	9	6,0
	Magdalena del Mar	5	3,3
	Pueblo Libre	4	2,6
	San Borja	4	2,6
	Barranco	3	2,0
	Cercado de Lima	2	1,3
Este	Lince	2	1,3
	San Isidro	1	0,7
	San Juan de Lurigancho	11	7,3
	Ate	7	4,6
	San Luis	3	2,0
Norte	Santa Anita	2	1,3
	La Molina	2	1,3
	Los Olivos	9	6,0
	San Martín de Porres	8	5,3
	Puente Piedra	2	1,3
Sur	Comas	2	1,3
	Carabaylo	1	0,7
	Villa el Salvador	5	3,3
	Lurín	1	0,7
	Villa María del Triunfo	1	0,7
	Chorrillos	1	0,7
Total		151	100,0