



FACULTAD DE FARMACIA

Grado en Farmacia

Potencial terapéutico del cannabidiol (CBD) en la osteoartritis canina. Revisión bibliográfica de alcance

Memoria de Trabajo Fin de Grado
Sant Joan D'Alacant
Febrero 2026

Autor: Blanca Fernández Jiménez

Modalidad: Revisión bibliográfica sistemática

Tutor: José Antonio Pico Monllor

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. Introducción | 5 |
| 1.1 Cannabis | 5 |
| 1.2 Composición química de la planta | 6 |
| 1.3 Sistema endocannabinoide | 8 |
| 1.4 Historia del cannabis en medicina veterinaria | 11 |
| 1.5 Estudios farmacocinéticos en animales domésticos | 12 |
| 1.6 Estudios de seguridad y tolerabilidad en animales domésticos | 14 |
| 1.7 Osteoartritis en animales domésticos | 15 |
| 1.8 Marco regulatorio del cannabis en Europa | 16 |
| 1.9 Suplementos con CBD para animales en el mercado español | 18 |
| 2. Objetivos | 20 |
| 2.1 Objetivos generales | 20 |
| 2.2 Objetivos específicos | 20 |
| 3. Metodología | 21 |
| 3.1 Diseño y obtención de datos | 21 |
| 3.2 Tratamiento de la información | 21 |
| 3.3 Selección final de los artículos | 22 |
| 4. Resultados | 24 |
| 4.1 Selección de artículos | 24 |
| 4.2 Características de los artículos seleccionados | 25 |
| 4.3 Resultados de los artículos seleccionados | 27 |
| 5. Discusión | 32 |
| 5.1 Síntesis e interpretación de la evidencia sobre la eficacia clínica | 32 |
| 5.2 Análisis comparativo en el contexto de la investigación interespecies | 33 |
| 5.3 Interpretación de los efectos sobre biomarcadores y potenciales mecanismos de acción | 35 |
| 5.4 Limitaciones | 36 |
| 7. Conclusión | 38 |
| 9. Bibliografía | 40 |

Resumen

La osteoartritis (OA) es un trastorno articular degenerativo de carácter crónico que afecta tanto a humanos como a diversas especies animales, entre ellas los perros. En el caso de la OA canina, la enfermedad está asociada principalmente al dolor, la inflamación y la disminución de la movilidad, factores que condicionan el bienestar y calidad de vida del animal.

El reciente auge de terapias de origen natural como el cannabidiol (CBD), ha impulsado investigaciones sobre sus aplicaciones, entre ellas su uso como opción terapéutica alternativa o complementaria en la OA canina.

Los estudios revisados describen el CBD como un posible modulador del dolor crónico en perros con OA, evidenciando la disminución del malestar y las limitaciones físicas. Estos efectos podrían estar relacionados con su capacidad de interacción con el sistema endocannabinoide (SEC), implicado en la regulación de la respuesta inflamatoria y percepción del dolor.

El presente trabajo realiza una revisión bibliográfica de alcance sobre estudios en animales para analizar el impacto del CBD en distintas formas farmacéuticas, administrado de forma aislada o en combinación con otros principios activos de *Cannabis sativa* L., o junto a terapias actuales en la OA, cuyos resultados apuntan a una posible mejora de la funcionalidad de los animales tratados.

Aunque los estudios más recientes posicionan al CBD como un eficaz coadyuvante en el tratamiento, las limitaciones son notables. A pesar de ello el CBD podría ser una alternativa segura y prometedora, mostrando un enfoque innovador y una vía de tratamiento distinta a la actual.

Descriptores utilizados: Cannabidiol, osteoarthritis, canine.

Abstract

Osteoarthritis (OA) is a chronic degenerative joint disorder affecting both humans and various animal species, including dogs. In canine OA, the condition is associated with persistent pain, inflammation and reduced mobility, which directly affects the creature's life quality.

Growing interest in natural compounds such as cannabidiol (CBD) has led to increased research on its applications, including its use as a complementary or alternative option in canine OA.

The studies reviewed describe CBD as a potential modulator of chronic pain in canine OA, reporting reduced discomfort and physical limitations. These findings may be explained by CBD's interaction with the endocannabinoid system, which plays a role in regulating inflammatory responses and pain perception.

The aim of this review is to analyze the available evidence on the use of CBD in different pharmaceutical formulations, administered either alone, with other phytocannabinoids or in combination with current OA treatments. Overall, the results indicate favorable trends in pain management.

Despite the promising results, current evidence remains limited, therefore CBD may be considered a complementary option in the management of canine OA, but it cannot yet be established as an alternative to conventional therapies.

Keywords: Cannabidiol, osteoarthritis, canine.

1. Introducción

En España, la legalización de cultivos de cannabis autorizados por parte de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) ⁽¹⁾, junto con el ya aprobado Real Decreto 903/2025 ⁽²⁾, por el que se establecen las condiciones para la elaboración y dispensación de fórmulas magistrales tipificadas de preparados estandarizados de cannabis, ha propiciado un aumento en el interés social y científico sobre sus propiedades cosméticas, alimentarias y terapéuticas, no sólo en el ámbito humano, sino también en medicina veterinaria promoviendo un mayor desarrollo de investigaciones farmacológicas orientadas a su aplicación clínica en ambos campos.

Aunque algunos fitocannabinoides, como el cannabidiol (CBD), han mostrado un gran potencial terapéutico en el manejo del dolor debido a sus propiedades analgésicas y antiinflamatorias ⁽³⁾, el CBD se caracteriza también por ser un compuesto no psicoactivo y generalmente bien tolerado ⁽⁴⁾. No obstante, la validez científica sobre su uso en animales es aún limitada. En la actualidad, los estudios in vivo sobre animales domésticos son escasos, lo que dificulta la elaboración de recomendaciones clínicas sólidas. A ello se le puede sumar la falta de regulación específica sobre su venta y consumo, por lo que farmacéuticos y veterinarios se ven en la necesidad de ampliar sus conocimientos para poder dar una opinión clínicamente fundamentada y justificada.

1.1 Cannabis

El cannabis, comúnmente llamado marihuana, cuyo nombre científico es *Cannabis sativa L* ⁽⁵⁾, pertenece a la familia *Cannabaceae* y es originaria de Mongolia y el sur de Siberia en Asia. Se trata de una especie cultivada y utilizada por el ser humano desde hace más de 5.000 años en distintas culturas, como la antigua China, India, y la Persia medieval, llegando posteriormente a Europa gracias a su elevada capacidad de adaptación al

medio ambiente y destacando por sus aplicaciones medicinales, recreativas, religiosas y textiles ⁽⁶⁾.



Figura 1. Planta del cannabis ⁽⁷⁾.

El cannabis contiene más de 100 metabolitos secundarios activos distintos llamados fitocannabinoides entre los cuales destacan Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC), cannabidiol (CBD), cannabinol (CBN) o tetrahydrocannabivarina (THCV) ⁽⁸⁾ entre otros.

1.2 Composición química de la planta

En la Tabla 1 se muestran los principales fitocannabinoides, terpenos y flavonoides de la planta *Cannabis sativa spp*, mencionados anteriormente. Entre ellos THC y CBD son los más utilizados en el mercado ⁽⁸⁾.

Tabla 1. Principales compuestos químicos del Cannabis sativa L ⁽⁸⁾.

| Fitocannabinoides | Terpenos | Flavonoides |
|--|------------------|-------------|
| Delta-8-tetrahydrocannabinol (Δ^8 -THC) | Limonene | Cannaflavin |
| Delta-9-tetrahydrocannabinol (Δ^9 -THC) | Myrcene | Quercetin |
| Delta-9-tetrahydrocannabivarin (Δ^9 -THCV) | α -Pinene | Luteolin |
| Cannabidiol (CBD) | Caryophyllene | Kaempferol |
| Cannabinol (CBN) | Linalool | |
| Cannabigerol (CBG) | | |
| Cannabichromene (CBC) | | |
| Cannabinodiol (CBND) | | |
| Cannabicyclol (CBL) | | |
| Cannabielsoin (CBE) | | |

- Tetrahidrocannabinol (THC)

El THC es el principal compuesto psicoactivo del cannabis. Se trata de una sustancia muy soluble en grasa que llega con rapidez al cerebro, donde se acumula y del cual sufre un proceso de eliminación muy lento, debido a su larga vida media, siendo esta de aproximadamente una semana en estudios realizados en humanos ⁽⁹⁾.

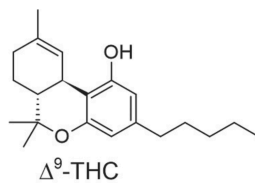


Figura 2. Estructura química de THC ⁽¹⁰⁾.

A pesar de su psicoactividad, es útil desde un punto de vista clínico gracias a sus efecto analgésico y neuroprotector, el tratamiento de náuseas, y la espasticidad en la esclerosis, pudiendo aliviar el dolor moderado en diversas patologías ⁽¹¹⁾.

- Cannabidiol (CBD)

El CBD no presenta efectos psicoactivos ni psicotrópicos, pero si presenta propiedades anticonvulsivantes, analgésicas, ansiolíticas, neuroprotectoras y antieméticas, mostrando un gran potencial terapéutico en distintas patologías. Entre ellos, se ha observado su efecto en enfermedades que cursan dolor crónico ⁽¹²⁾. Sin embargo, hay que tener en cuenta sus efectos secundarios, siendo los más comunes somnolencia, disminución del apetito, vómitos y diarrea ⁽¹³⁾.

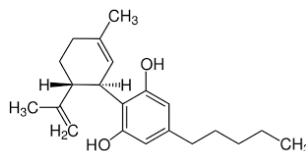


Figura 3. Estructura química CBD ⁽¹⁴⁾.

En la actualidad, se puede encontrar CBD en distintas formas farmacéuticas como aceites, cápsulas, cremas, champús, ungüentos y parches ⁽¹²⁾, usándose principalmente por sus potenciales efectos terapéuticos en función de la dosis administrada .

1.3 Sistema endocannabinoide

El sistema endocannabinoide (SEC) es un sistema de señalización neuromodular que tiene como principal función el mantenimiento de la homeostasis, por lo que influye directamente en funciones fisiológicas tales como el estado de ánimo, el apetito, el comportamiento y la sensación de dolor. También se encuentra involucrado en diversas patologías como el cáncer, enfermedades cardiovasculares, y enfermedades neurodegenerativas y forma parte de la mayoría de especies animales vertebradas ⁽¹⁵⁾.

Fue descubierto en la década de 1990, tras la identificación y caracterización del receptor cannabinoide 1 (CB1) seguido de la identificación de su homólogo CB2. Ambos receptores se encuentran acoplados a proteínas G, cuya activación inhibe adenilato ciclasa, reduce la producción de adenosín monofosfato cíclico (AMPC) y modula la liberación de neurotransmisores ⁽¹⁵⁾. Sus funciones y distribución en el cuerpo son distintas. Su activación es producida por una familia de ácidos grasos poliinsaturados. En su conjunto a través de esta activación, contribuyen al mantenimiento de la homeostasis en procesos como la inmunidad, el dolor y la inflamación ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

1.3.1 Composición y funciones del SEC

El SEC está formado por:

- Ligandos endógenos: Anandamida (AEA) y 2-araquidonilglicerol (2-AG), producidos en las membranas neuronales postsinápticas como respuesta a señales de aumento de iones de calcio ⁽¹⁵⁾.

- Receptores CB1 y CB2:
 - CB1: Se encuentran principalmente en el sistema nervioso central (SNC) y sistema nervioso periférico (SNP), regulando neurotransmisores y funciones tales como la memoria, el aprendizaje y la percepción del dolor. También se encuentran en los sistemas cardiovascular, gastrointestinal y reproductivo ⁽¹⁵⁾.
 - CB2: Se encuentran principalmente en células inmunológicas como los leucocitos, el bazo y las amígdalas, donde reducen la liberación de citoquinas proinflamatorias, modulando así la respuesta inflamatoria del organismo ⁽¹⁷⁾.
- Enzimas: Amida hidrolasa de ácidos grasos (FAAH) y monoacilglicerol lipasa (MAGL), ambas encargadas de la degradación de AEA y 2-AG respectivamente ⁽¹⁵⁾.

1.3.2 Mecanismos de acción del CBD sobre el SEC

El CBD actúa como un modulador alostérico negativo del receptor CB1 ⁽¹⁵⁾. Además, puede modificar la señalización del SEC mediante la inhibición de FAAH, lo que produce un aumento de AEA ⁽¹⁵⁾. Este aumento puede influir en la activación de los receptores cannabinoides. Asimismo, el CBD puede interaccionar con otros sistemas de señalización implicados en la nocicepción y en la regulación de la respuesta inflamatoria, incluyendo los receptores TRPV1, 5-HT1A y PPAR- γ ^(15,17), contribuyendo a la modulación del dolor.

En relación con los receptores CB2, no se dispone de resultados concluyentes sobre su mecanismo de acción ⁽¹⁵⁾. No obstante, en modelos preclínicos de dolor neuropático e inflamatorio se ha observado que la activación de CB2 se asocia con una disminución en la liberación de mediadores proinflamatorios ⁽¹⁶⁾, modulando la inflamación junto con una disminución de la sensibilización central y reducción de la excitabilidad neuronal en la médula espinal ⁽¹⁶⁾.

Por otra parte, un artículo de resultados preclínicos describe que la inhibición de FAAH y MAGL, incrementa los niveles de AEA y 2-AG y produce efectos analgésicos en modelos animales, reduciendo la hiperalgesia mecánica y térmica ⁽¹⁶⁾.

1.3.3 Sistema endocannabinoide en perros

Bajo condiciones in vitro y a partir de intestinos de perro, se pudo aislar el endocannabinoide 2-AG y posteriormente unir a receptores CB1 y CB2 ⁽¹⁸⁾. Los receptores CB1 identificados en perros mostraron una secuencia de nucleótidos similar a la de otras especies de mamíferos, los cuales se encontraban distribuidos en el SNC y SNP en animales de entre 4 semanas y 10 años de vida ⁽¹⁹⁾. Además, se hallaron receptores CB1 en glándulas salivales, epitelio intestinal, folículos pilosos y piel ⁽²⁰⁾.

Asimismo, se demostró que embriones de perros con 30 días de desarrollo ya presentaban receptores CB1 en tejidos epiteliales, así como en el SNC, SNP, ojos y tiroides ⁽²¹⁾.

En cuanto a los receptores CB2, en perros presentaron una estructura diferente a los descritos en ratas y humanos, pudiendo ser localizados en piel, glándulas sebáceas, mastocitos, fibroblastos, bazo y ganglios linfáticos. También se localizan en células de Schwann y células endoteliales del ganglio cervical ⁽²²⁾.

Cabe destacar que estos receptores difieren significativamente entre especies. En perros, los receptores CB2 muestran una afinidad de unión aproximadamente 30 veces menor que en ratas y humanos, lo que dificulta la extrapolación de resultados obtenidos en diferentes investigaciones, y por lo tanto la interpretación de sus posibles aplicaciones terapéuticas ⁽²²⁾.

1.4 Historia del cannabis en medicina veterinaria

1.4.1 Caballos

Existen textos griegos de la antigüedad, informando sobre el uso de cannabis en el tratamiento de llagas y heridas en humanos y caballos. Sus hojas secas se usaban contra las hemorragias nasales y las semillas contra tenias. Las semillas verdes se maceraban y posteriormente se exprimían, calentaban y aplicaban en el oído para aliviar el dolor y la inflamación asociada a obstrucciones. Por otro lado, se usaban las hojas picadas de cannabis para el tratamiento de heridas.

Hasta hace poco, aun no siendo conocido el mecanismo de acción del cannabis, se encontraba en una variedad de medicamentos veterinarios usados para distintas dolencias, por lo que conocemos de casos de tratamientos desde el siglo XIX ⁽²³⁾.

1.4.2. Perros

En 1843, durante un viaje por India, el médico irlandés William O'Shaughnessy observó el uso generalizado del cáñamo indio para distintos tipos de dolencias, aunque no pudo rastrear ninguna referencia anterior a su uso en Europa. A partir de su investigación, concluyó que "había pruebas suficientes para demostrar que el cáñamo posee, en pequeñas dosis, un extraordinario poder para estimular los órganos digestivos, excitar el sistema cerebral y actuar también sobre el aparato reproductor". También mencionaba en sus informes, el poder que padecía para aliviar el dolor. Es por ello que inició sus propios estudios en animales, administrándole a un perro "*majoon*", un dulce árabe de cannabis, y posteriormente mencionó que "lo comió con gran deleite" y se puso "ridículamente borracho". De manera similar, dio a otro perro "*churrus*", una resina de cáñamo nepalí e informó que el animal se volvió "estúpido y somnoliento, adormeciéndose por intervalos, levantándose de repente, moviendo la cola como si estuviera

extremadamente contento; comió algo de comida; al llamarlo, tambaleó de un lado a otro y su rostro asumió una expresión de absoluta borrachera desvalida". En todos los casos, los animales se recuperaron y estaban "bien y animados" después de unas horas ⁽²³⁾.

1.5 Estudios farmacocinéticos en animales domésticos

Los parámetros farmacocinéticos y toxicocinéticos son importantes a la hora de evaluar la eficacia y toxicidad de los fármacos en diversas dosis, intervalos y duración de tratamientos.

Los estudios farmacocinéticos en animales ⁽²⁴⁻²⁸⁾ son aún muy limitados, siendo en su gran mayoría estudios in vitro. Los escasos estudios actuales in vivo se han realizado principalmente en roedores, seguido de perros, gatos y caballos, y presentan escasa homogeneidad.

Entre los estudios farmacocinéticos sobre el uso de CBD en perros, destacamos los siguientes.

El estudio de Samara et al. ⁽²⁴⁾ donde tras la administración intravenosa a un perro de 45 mg de CBD, se determinó una semivida plasmática ($t_{1/2}$) aproximada de 9h y un aclaramiento corporal total de 17 L/h. Por otro lado, la administración oral de 180 mg de CBD a seis perros no permitió detectar analíticamente valores en plasma en tres de ellos, mientras que en los tres restantes, se observó una biodisponibilidad comprendida entre el 13 y el 19 %, debiéndose esta baja biodisponibilidad a un primer paso hepático exhaustivo o una rápida excreción urinaria.

En otro ensayo canino ⁽²⁵⁾, tras la administración y posterior análisis del fármaco Bredocan con composición 1,5 mg/kg de THC y 0,037 mg/kg de CBD, no fue detectable en ningún caso el CBD, mientras que si fue detectable el THC desde las horas 0,5 a 10.

En otra investigación ⁽²⁶⁾, los efectos del CBD fueron proporcionales a la dosis administrada, pudiéndose comprobar que a mayor dosis y

concentración plasmática, mayor fue la eficacia. A una dosis de 2 mg/kg dos veces al día, el CBD oral presentó una vida media corta entre 1 y 4.2 horas, una concentración máxima (C_{max}) en suero entre 102 y 301 ng/mL, y un tiempo para alcanzar la concentración máxima en suero entre 1.4 y 1.5 horas. Al comparar las distintas vías de administración — microcápsulas orales, aceite infundido con CBD por vía oral y crema transdérmica con CBD —, se observó que la formulación tópica presentó una absorción transdérmica incompleta y una baja concentración plasmática, las microcápsulas mostraron una biodisponibilidad reducida y el aceite mostró la mayor C_{max} y la mayor exposición sistémica.

En felinos se llevaron a cabo dos evaluaciones farmacocinéticas ⁽²⁷⁻²⁸⁾. En el primero de ellos ⁽²⁷⁾, se estudió una dosis escalonada desde 2.8 mg/kg a 30.5 mg/kg, observando un t_{max} promedio de 3.3 horas y una C_{max} de 250 µg/mL a la dosis de 25 mg/kg de aceite de CBD. Por otro lado, un estudio de dosis única de 2 mg/kg dos veces al día ⁽²⁸⁾, mostró un t_{max} más bajo de 2 horas y una C_{max} de 43 ng/mL. Ambos estudios mostraron buena tolerancia, con efectos adversos leves y poco frecuentes como hipersalivación, emesis, lamido excesivo ⁽²⁷⁾ y sacudidas de cabeza durante la administración ⁽²⁸⁾. Los marcadores hepáticos fueron en su mayoría normales ⁽²⁸⁾.

En este mismo estudio ⁽²⁸⁾, se comparó la farmacocinética entre gatos y perros observándose una t_{1/2} corta (1,5 h en gatos y 1 h en perros), con valores de C_{max} de 43 ng/mL y 301 ng/mL, y una t_{max} de 2 h y 1,4 h, respectivamente. Los gatos presentaron una absorción oral más baja y un tiempo de retención más prolongado, con una C_{max} considerablemente menor que el de los perros, lo que sugiere recomendaciones de dosificación distintas para perros y gatos ⁽²⁸⁾.

1.6 Estudios de seguridad y tolerabilidad en animales domésticos

1.6.1 Estudios en perros

El estudio de McGrath et al. ⁽²⁹⁾ evaluó la seguridad y efectos secundarios del CBD en 10 perros de raza beagle, tras el consumo oral de cápsulas y en formulación transdérmica, mediante análisis físicos y metabólicos antes y durante el ensayo.

Tras ello, se observaron los siguientes efectos secundarios:

- **Diarrea:** Todos los perros lo padecieron en algún momento del estudio. Sin embargo, no se pudo establecer una correlación directa entre la dosis o la formulación de CBD administrada y el efecto.
- **Vómitos:** Lo padecieron un 20% de los perros, siendo este efecto más común en los tratados con cápsulas de CBD. Tampoco se pudo establecer una relación directa entre la dosis administrada y el efecto.
- **Reacción eritematosa:** Lo padecieron un 36% de los perros.

Aunque se observaron diversos efectos adversos, los cuales incrementaron progresivamente durante el período del ensayo, la tolerancia fue adecuada. Por otro lado, no se pudo establecer una correlación directa entre el tratamiento y los efectos secundarios, pudiendo haber influido otros factores tales como el estrés y los cambios en la dieta.

1.6.2 Estudios en gatos

El estudio de Kulpa et al. ⁽²⁷⁾ evaluó la seguridad y tolerabilidad de dosis crecientes de cannabinoides en gatos, tras el consumo de CBD, THC y la combinación de ambos.

Tras ello, se observaron los siguientes efectos secundarios:

- **Grupo THC:** Signos neurológicos y oculares leves, entre los que destacaron ataxia, letargia, hipotermia y protrusión de la membrana nictitante. Estos efectos fueron transitorios y no necesitaron intervención.

- Grupo CBD: Hipersalivación y lamido excesivo. En algunos casos se registraron leves episodios de somnolencia y sacudidas de cabeza tras la administración. Estos efectos fueron transitorios y de menor intensidad en comparación con el grupo THC.
- Grupo CBD/THC: Se observó una combinación de efectos de los grupos anteriores, aunque con menor intensidad que en el grupo THC.

Todos los efectos secundarios fueron transitorios, mostrando un perfil de seguridad favorable a dosis óptimas.

1.7 Osteoartritis en animales domésticos

La osteoartritis (OA) es una enfermedad que afecta a las articulaciones sinoviales de manera degenerativa y progresiva en el tiempo ⁽³⁰⁻³¹⁾. Las principales características son la degradación del cartílago articular, la esclerosis del hueso subcondral, la formación de osteofitos, diversos grados de sinovitis, y la degeneración de meniscos y ligamentos ⁽³²⁾.

Es una enfermedad común en animales de compañía de avanzada edad, aunque con frecuencia pasa desapercibida y por ello no diagnosticada y tratada. Aunque es una patología irreversible, el manejo del dolor puede ser a largo plazo de gran alivio para el animal que sufre debido a la inflamación, el dolor y la disminución en la movilidad y por ende la disminución en la calidad de vida.

En perros, la OA suele desarrollarse como resultado de factores predisponentes, como displasia de la articulación coxofemoral (cadera), displasia de codo, enfermedad del ligamento cruzado craneal (CCL), luxación de rótula, malformaciones de las extremidades y fracturas articulares ⁽³³⁾.

De hecho no afecta solo al animal, sino que también afecta al propietario. Un análisis cualitativo basado en entrevistas a propietarios de

perros diagnosticados con OA, mostró que estos síntomas afectaban de manera emocional también al propietario ⁽³⁴⁾.

Un importante factor a tener en cuenta es el coste de estos tratamientos. Un análisis comparativo ha demostrado que el coste del tratamiento varía según la edad del animal, siendo más económica la cirugía en perros jóvenes, y más económico el tratamiento farmacológico en perros de avanzada edad ⁽³⁵⁾.

Algunos de los tratamientos disponibles incluyen antiinflamatorios no esteroides, gabapentina, amantadina y tramadol, junto con tratamientos fisioterapéuticos y nutricionales para la reducción del dolor y el retraso de la enfermedad ⁽³⁶⁾.

[1.8 Marco regulatorio del cannabis en Europa](#)

Los productos medicinales de uso humano y veterinario pueden ser autorizados en Europa por la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) o por las agencias nacionales competentes de cada Estado miembro. No obstante, los procedimientos de autorización y los requisitos regulatorios pueden variar en función del tipo de producto y de su indicación terapéutica.

Actualmente a nivel europeo no existe un marco regulatorio uniforme para el uso medicinal y/o recreativo del cannabis, ni en humanos ni en animales. Aunque determinadas formas de cannabis con fines terapéuticos han sido reguladas en algunos países de la Unión Europea, estas regulaciones se han desarrollado principalmente en el ámbito de la medicina humana, mientras que su aplicación en medicina veterinaria permanece limitada y sujeta a normativas nacionales específicas.

Como resultado de ello, algunos medicamentos a base de cannabis han sido autorizados para uso humano en distintos países. A continuación en la tabla 2 se presentan ejemplos de estos medicamentos con el fin de

contextualizar el marco regulatorio previo al análisis específico de la medicina veterinaria.

Tabla 2. Medicamentos con cannabis y derivados sintéticos y sus indicaciones terapéuticas ⁽³⁷⁾.

| Nombre comercial | Principio activo | Forma farmacéutica | Dosis | Indicación | Aprobado |
|--------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|--|------------|
| Cesamet® | Nabilona | Cápsula | 0,25 mg, 0,5 mg, 1 mg | Profilaxis para náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia en pacientes resistentes a antieméticos tradicionales. | Canada, Eu |
| Epidyolex® | Cannabidiol | Solución oral | 100 mg/ml | Coadyuvante en crisis asociadas con el síndrome de Lennox-Gastaut (SLG) o síndrome de Dravet (SD) en combinación con clobazam Tratamiento coadyuvante en crisis asociadas con el complejo de esclerosis tuberosa (CET). | Eu, Us |
| Sativex® | Dronabinol, cannabidiol | Solución oral | 2,7 / 2,5 mg | Coadyuvante en pacientes con espasticidad moderada o grave debida a esclerosis múltiple que no han respondido de forma adecuada a otros medicamentos antiespásticos. | Canada, Eu |
| Marinol®, Syndros® | Dronabinol | Cápsula | 2,5 mg, 5 mg, 10 mg | Aumento de apetito y prevención en la pérdida de peso en pacientes con infección por VIH. Antiemético en tratamiento de náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia. | Eu, Us |

Algunos países de la Unión Europea ya han establecido marcos legales que permiten el uso medicinal del cannabis en humanos. Alemania autorizó la prescripción de productos farmacéuticos a base de cannabis mediante la ley Cannabis als Medizin, permitiendo su utilización como medicamentos tradicionales, flores o extractos medicinales. Portugal reguló el uso terapéutico del cannabis, autorizando determinados medicamentos descritos en la tabla anterior y permitiendo la dispensación de otros preparados bajo permisos especiales. Los Países Bajos permitieron la producción y dispensación controlada de productos estandarizados de cannabis ⁽³⁸⁾. Italia y Polonia desarrollaron marcos legales que permitieron la prescripción y elaboración de preparados a base de cannabis con fines terapéuticos. En el caso de la República Checa, Croacia y Luxemburgo, también establecieron marcos regulatorios destinados al uso humano ⁽³⁹⁾.

Ninguno de ellos contempla autorizaciones específicas para productos veterinarios.

En España, el marco regulatorio ha sido recientemente actualizado mediante la aprobación en octubre de 2025 del Real Decreto 903/2025 ⁽²⁾ que regula el uso medicinal del cannabis, estableciendo las condiciones para la prescripción, elaboración y dispensación de preparados estandarizados con fines terapéuticos bajo control sanitario. Este marco normativo se centra en el uso humano y no contempla, por el momento, una regulación específica para el uso de cannabis o cannabinoides en medicina veterinaria.

Asimismo, la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) mantiene un registro de autorizaciones vigentes para el cultivo de plantas de cannabis con fines de investigación, así como para la producción y fabricación de cannabis y sus derivados con fines médicos y científicos, lo que resulta relevante para el desarrollo de futuros estudios y posibles aplicaciones en el ámbito veterinario ⁽¹⁾.

[1.9 Suplementos con CBD para animales en el mercado español](#)

Existe una amplia variedad de empresas que comercializan productos derivados del cannabis destinados a animales domésticos, generalmente presentados como “suplementos alimenticios”. Sin embargo, hasta la fecha no existe en la Unión Europea ningún medicamento veterinario autorizado a base de cannabis o cannabinoides. Además, no hay una categoría legal específica que regule estos productos como alimentos o suplementos para animales, lo que genera una situación de ambigüedad normativa. En consecuencia, muchos de estos productos se comercializan asociados a alegaciones de bienestar animal, sin una evaluación oficial de su eficacia, seguridad y calidad. A pesar del creciente interés científico y comercial en el CBD, la evidencia disponible sigue siendo limitada, lo que pone de manifiesto la necesidad de una mayor investigación que garantice su seguridad y eficacia en el ámbito veterinario ⁽³⁹⁾.

En la Tabla 3. se detallan empresas y productos de CBD utilizados en animales domésticos en España.

Tabla 3. Empresas y productos con CBD comercializados en España.

| Empresa | Productos |
|-------------------------------|--|
| Naturecan ⁽⁴⁰⁾ | Aceite CBD ultrapuro perros Chuches CBD perros |
| Thebeeminelab ⁽⁴¹⁾ | Aceite CBD relief mascotas |
| Dr.Green ⁽⁴²⁾ | Aceite CBD para perros y gatos: - Formato 2,5% - Formato 5% |
| CBD alchemy ⁽⁴³⁾ | Aceite CBD para mascotas: - Formato 3% sabor pescado - Formato 3% sabor ternera - Formato 5% con aceite de hígado de bacalao - Formato 7% sabor pescado - Formato 7% sabor ternera - Formato 10% con aceite de hígado de bacalao |
| Cibdol ⁽⁴⁴⁾ | Aceite CBD 4% Pastillas CBD 3,2 mg |

Por todo lo anteriormente expuesto, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la evidencia científica disponible para determinar si existen estudios que demuestran la utilidad del CBD en el tratamiento de la osteoartritis canina, y sus posibles efectos terapéuticos ante la enfermedad.

2. Objetivos

2.1 Objetivos generales

El objetivo principal de este trabajo es mediante una revisión bibliográfica de alcance, analizar el uso del CBD en monoterapia, en sinergia con otros fitocannabinoides o combinado con terapias ya aprobadas en animales domésticos, específicamente en perros diagnosticados de osteoartritis.

2.2 Objetivos específicos

- Evaluar el papel terapéutico del CBD como monoterapia o tratamiento coadyuvante en OA canina.
- Evaluar los efectos del CBD sobre los procesos inflamatorios en OA canina.
- Evaluar los efectos séricos y fisiológicos tras la administración de CBD en OA canina.
- Evaluar los efectos del CBD en la percepción y modulación del dolor en OA canina.
- Evaluar la calidad de vida tras la administración de CBD en OA canina.

[3. Metodología](#)

[3.1 Diseño y obtención de datos](#)

Los artículos seleccionados, fueron obtenidos mediante la consulta de las siguientes bases de datos, realizando una revisión sistemática de literatura: MEDLINE (vía PubMed), Embase, Scopus, Cochrane Library y Web of Science (WOS).

Para definir los términos de la búsqueda, se consultó el Thesaurus desarrollado por la U.S. National Library of Medicine (Medical Subject Headings MeSH), considerándose adecuados: “cannabidiol” , “canine” y “Osteoarthritis” ; como se muestra en la Tabla 4:

Tabla 4. Términos y descriptores Mesh.

| Términos | Descriptores Mesh |
|-----------------|--------------------------|
| Cannabidiol | Cannabidiol |
| Perros | Canine |
| Osteoarthritis | Osteoarthritis |

A continuación, se procedió a la búsqueda en las diferentes bases de datos con las siguientes ecuaciones de búsqueda y filtros.

[3.2 Tratamiento de la información](#)

Se realizó un análisis de los artículos publicados en distintos países, por diversas instituciones o investigadores individuales y en diferentes idiomas, considerando aquellos disponibles desde el inicio de la indización de cada una de las fuentes primarias.

La búsqueda se realizó desde la primera fecha disponible, de acuerdo a las características de cada base de datos, hasta enero de 2026 (momento de la última actualización).

A continuación se muestra en la tabla 5 las bases de datos usadas junto con las ecuaciones finales.

Tabla 5. Bases de datos usadas junto a su ecuación.

| Base de datos | Ecuación y filtros |
|----------------|--|
| Medline | (((((dog[Title/Abstract] OR ("Dogs"[Mesh])) OR (dogs[Title/Abstract])) OR (canine[Title/Abstract])) AND (((Arthritis, Degenerative[Title/Abstract] OR (osteoarthritis[Title/Abstract])) OR ((osteoarthritis[Title/Abstract] OR ("Osteoarthritis"[Mesh])))) AND ((cannabidiol[Title/Abstract] OR ("Cannabidiol"[Mesh])))) |
| Embase | 'osteoarthritis':ab,ti AND 'canine':ab,ti AND 'cannabidiol':ab |
| Scopus | ((TITLE-ABS-KEY(cannabidiol) AND TITLE-ABS-KEY(osteoarthritis) AND TITLE-ABS-KEY(canine))) |
| Cochrane | "cannabidiol" in Title Abstract Keyword AND "osteoarthritis" in Title Abstract Keyword AND "canine" in All Text - (Word variations have been searched) |
| Web of science | ((TS=(cannabidiol)) AND TI=(osteoarthritis)) AND TI=(canine) |

3.3 Selección final de los artículos

La selección final de los documentos se realizó en función del cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos.

- Criterios de inclusión: se incluyeron exclusivamente artículos originales publicados en revistas científicas indexadas y sometidas a un proceso de revisión por pares. Asimismo, se consideraron únicamente estudios actuales; dado que todos los artículos seleccionados habían sido publicados en los últimos diez años, todos cumplieron este criterio.
- Criterios de exclusión: se excluyeron aquellos artículos que no establecían una relación directa entre el uso del CBD y la OA canina.

Finalmente, cada uno de los estudios seleccionados fue revisado de manera individual para asegurar su adecuación y coherencia con los objetivos del presente trabajo. Tras ello se fueron dispuestos en una tabla con las variables autor y año, tipo de estudio, país de la investigación, participantes, periodo de estudio, patología tratada, intervención y resultados.



4. Resultados

4.1 Selección de artículos

A continuación, se muestra en la Figura 4 el modelo de flujograma empleado para organizar de forma secuencial la selección de artículos ⁽⁴⁵⁾.

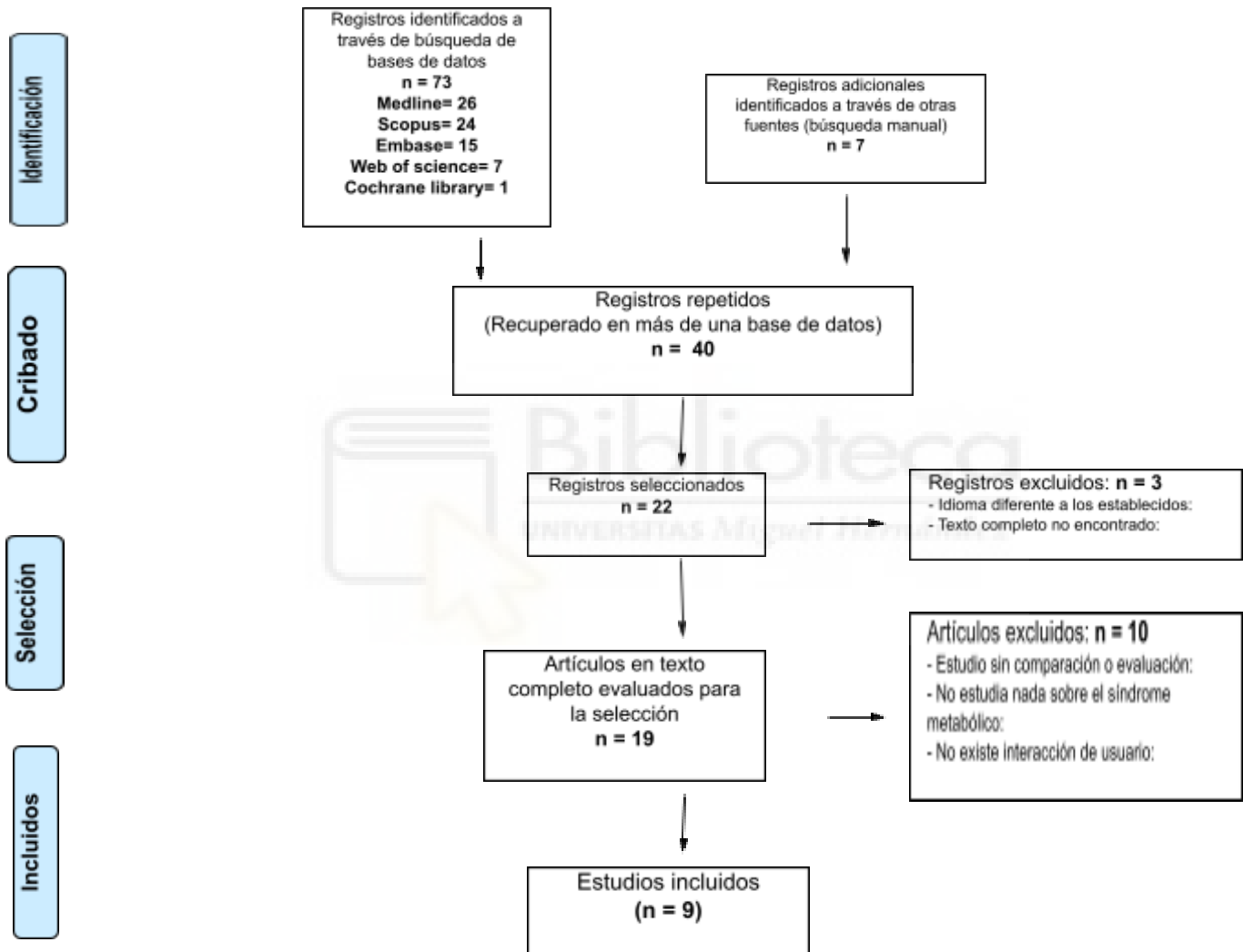


Figura 4. Diagrama de flujo PRISMA ⁽⁴⁵⁾.

4.2 Características de los artículos seleccionados

Tabla 6. Características de los artículos seleccionados.

| Autor y Año | Tipo de Estudio | País | Participantes | Periodo | Patología | Intervención | Resultados |
|-------------------------------------|--|----------------|---------------|------------|-----------------------|---|---|
| Verrico, 2020 ⁽⁴⁶⁾ | Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego | Estados Unidos | 20 perros | 4 semanas | Osteoartritis | Cuatro grupos: placebo, 20 mg/día CBD, 50 mg/día CBD, y 20 mg/día CBD liposomal. | Reducción significativa del dolor Aumento significativo de la movilidad. |
| Soontornvipar, 2024 ⁽⁴⁷⁾ | Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego | Tailandia | 30 perros | 8 semanas | Osteoartritis crónica | Tres grupos: placebo, krill oil, y krill oil + CBD administrados diariamente. | Reducción significativa del dolor. |
| Martelo E., 2023 ⁽⁴⁸⁾ | Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo | Italia | 27 perros | 80 días | Osteoartritis | Suplemento dietético (Evexia Plus) con aceite de Cannabis sativa, Boswellia serrata y Zingiber officinale combinado con fisioterapia semanal. | Reducción significativa de biomarcadores de estrés oxidativo e inflamación. Reducción significativa del dolor. |
| Brioschi, 2020 ⁽⁴⁹⁾ | Ensayo clínico aleatorizado, controlado | Italia | 21 perros | 12 semanas | Osteoartritis | Dos grupos: uno tratado con cannabidiol transmucoso oral (2 mg/kg cada 12 h) y antiinflamatorios, gabapentina y amitriptilina; otro sin CBD. | Reducción significativa del dolor. Aumento significativo de la calidad de vida. |

| | | | | | | | |
|--|--|----------------|-----------|------------|---|--|--|
| Gamble, 2018 ⁽⁵⁰⁾ | Ensayo clínico aleatorizado, doble, ciego, cruzado | Estados Unidos | 22 perros | 10 semanas | Osteoartritis | Dos grupos: Uno tratado con CBD (2 mg/kg cada 12h), y otro placebo tratado con aceite de oliva. | Reducción significativa del dolor. Aumento significativo de la actividad. |
| Shilo-Benj amini, 2023 ⁽⁵¹⁾ | Estudio clínico piloto | Israel | 6 perros | 6 semanas | osteoartritis | Una única inyección subcutánea de CBD liposomal a una dosis de 5 mg/kg. | Reducción significativa del dolor. Aumento significativo de la actividad |
| Amato R, 2025 ⁽⁵²⁾ | Ensayo clínico, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo | Italia | 21 perros | 30 días | Osteoartritis severa | Suplemento dietético (pain relief [™]) compuesto por cannabidiol al 15% y cannabigerol al 15%, junto con otros compuestos naturales, administrado por vía oral a razón de 2,5 gotas por cada 10 kg de peso corporal, dos veces al día. | Reducción significativa del dolor. Reducción significativa de biomarcadores de estrés oxidativo e inflamación. |
| Talsma B, 2024 ⁽⁵³⁾ | Ensayo clínico prospectivo, aleatorizado, doble ciego, cruzado, controlado con placebo | Estados Unidos | 42 perros | 90 días | Alteraciones de movilidad, mayormente asociadas a osteoartritis | Aceite de CBD a dosis 5mg/kg cada 12 horas vía oral, frente a placebo. Ambos administrados con AINEs. | Reducción significativa del dolor. |

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|---------------------------|-----------|------------|-------------------|---|---------------------------------------|
| Kogan PL, 2020 (54) | Ensayo clínico piloto abierto | Estad os unido s | 37 perros | 90 días | Osteoar tritis | Administración oral de aceite de cáñamo rico en CBD a dosis entre 0,25 y 4,12 mg/kg cada 12 horas | Reducción significativa del dolor. |
|---------------------------|--|---------------------------|-----------|------------|-------------------|---|---------------------------------------|

4.3 Resultados de los artículos seleccionados

Los nueve estudios incluidos en esta revisión evaluaron los efectos del CBD en perros diagnosticados con OA mediante distintos enfoques metodológicos, formulaciones, dosis y combinaciones terapéuticas. Dado que los artículos analizan variables clínicas, funcionales y bioquímicas diferentes, la presentación de los resultados se realiza de forma agrupada en función del tipo de intervención y de las variables evaluadas, mostrando los resultados obtenidos en cada estudio.

1. Resultados del CBD administrado en monoterapia

Los estudios que evaluaron la administración de CBD en monoterapia (46,50,52) mostraron reducciones estadísticamente significativas en las puntuaciones de dolor crónico. Estas reducciones se observaron tanto en la escala de severidad del dolor *Pain Severity Score* (PSS), como en la escala de interferencia del dolor *Pain Interference Score* (PIS), evaluadas mediante los cuestionarios *Canine Brief Pain Inventory* (CBPI) y *Helsinki Chronic Pain Index* (HCPI).

En el estudio de Verrico et al.⁽⁴⁶⁾ las evaluaciones realizadas por los propietarios mediante el HCPI mostraron una reducción significativa de los síntomas de dolor en los perros tratados con 50 mg/día de CBD sin encapsular y con 20 mg/día de CBD en formulación liposomal. A nivel estadístico, se observó un valor de $p < 0.01$ durante el periodo de tratamiento y un valor de $p < 0.05$ durante los quince días posteriores a la

interrupción del tratamiento. En los grupos tratados con 20 mg/día de CBD sin encapsular y placebo no se observaron cambios estadísticamente significativos. También en dicho estudio, las evaluaciones veterinarias mostraron mejoras significativas en los perros tratados con 50 mg/día de CBD sin encapsular y con 20 mg/día de CBD en formulación liposomal, en los parámetros funcionales de pasar de estar sentado a ponerse de pie, pasar de estar acostado a ponerse de pie, caminar y correr. Los valores estadísticos observados fueron $p < 0.05$, $p < 0.01$ y $p < 0.001$, dependiendo del parámetro evaluado.

En el estudio de Gamble et al.⁽⁵⁰⁾, las evaluaciones de dolor y actividad mediante el Pain Severity Score (CBPI) y la Hudson activity scale mostraron una disminución significativa del dolor en las semanas 2 y 4 en comparación con la línea base ($p < 0.01$) en el grupo tratado con CBD, frente al grupo placebo donde no se observaron diferencias significativas. En estas mismas evaluaciones, se observó un incremento significativo de la actividad en las semanas 2 y 4 ($p < 0.01$) en el grupo CBD, sin cambios significativos en el grupo placebo. Las evaluaciones veterinarias mostraron una reducción significativa en las puntuaciones de dolor a la palpación y en la escala de cojera en las semanas 2 y 4 en el grupo CBD, mientras que no se observaron diferencias significativas en la puntuación de capacidad de carga entre los grupos CBD y placebo.

Por último, la investigación de Amato et al.⁽⁵²⁾, mostró en las evaluaciones clínicas una reducción significativa del HCPI tras treinta días de tratamiento ($p < 0.01$), en el grupo Pain Relief™, mientras que no se mostraron mejoras significativas en el grupo placebo.

A nivel bioquímico y hematológico, en dicho estudio⁽⁵²⁾, se mostró una reducción significativa del *biomarcador de estrés oxidativa d-ROMS* ($p < 0,01$), junto con un aumento del *potencial biológico antioxidante (BAP)* ($p < 0,05$), y a su vez una disminución de *interleucina canina 6 (IL-6)* ($p < 0,01$) con un aumento significativo de *interleucina canina 10 (IL-10)* ($p < 0,05$).

2. Resultados del CBD en combinación con otros tratamientos

Los estudios ^(47-49,51,53-54) evaluaron la administración de CBD en combinación con otros tratamientos, como antiinflamatorios no esteroideos, analgésicos previos y/o fisioterapia.

En el estudio de Soontornvipar et al. ⁽⁴⁷⁾, las puntuaciones de PIS y PSS, evaluadas mediante el cuestionario CBPI, mostraron mejoras graduales y estadísticamente significativas en los grupos tratados con aceite de krill (KR) y aceite de krill combinado con CBD (KR + CBD) tras dos semanas de tratamiento. Sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos tratamientos, ni se observaron diferencias estadísticas entre perros de razas grandes y pequeñas, en las evaluaciones específicas por raza.

En este mismo estudio, el análisis de puntuación de cojera (*lameness score*), mostró mejoras significativas tras dos semanas de tratamiento en los grupos KR y KR + CBD, mientras que el grupo control mantuvo puntuaciones constantes, siendo estas superiores a las de los grupos tratados. No obstante, 4 de los 10 propietarios del grupo control manifestaron su preferencia por el tratamiento recibido frente al original, debido a la facilidad de administración y a una percepción subjetiva de mejora en la condición del animal. En cuanto a la termografía, no se observaron diferencias significativas en las temperaturas entre los tres grupos.

Por otra parte, en el estudio Brioschi et al. ⁽⁴⁹⁾, el parámetro PSS mostró una disminución estadísticamente significativa en las semanas 1, 2 y 4 en el grupo tratado con CBD, mientras que no se observaron cambios significativos en el grupo control. El parámetro PIS mostró una reducción significativa en las semanas 1, 2, 4 y 12 en el grupo CBD, mientras que en el grupo control no se observaron cambios significativos. El índice de calidad de vida *Quality of Life Index* (QoL) mostró un aumento significativo en la semana 1, manteniéndose elevado en las semanas 2, 4 y 12 en el grupo CBD, sin observarse mejoras significativas en el grupo control.

En el estudio de Shilo-Benjamini ⁽⁵¹⁾ , las escalas CBPI mostraron mejoras significativas con respecto al dolor inicial en las semanas dos y tres ($p = 0,011$ y $p = 0,031$), con respecto a la funcionalidad en las semanas dos y seis ($p = 0,004$ y $p = 0,026$), y en las puntuaciones totales entre la segunda y la tercera semana ($p = 0,001$ y $p = 0,028$), mostrando también un aumento en la calidad de vida entre la segunda y la tercera semana ($p = 0,046$ en ambas). La *escala analógica visual* usada por veterinarios (iVAS), también mostró mejoras significativas entre la primera y la tercera semana ($p < 0,001$) y en la cuarta semana ($p = 0,034$)

Asimismo, en el estudio Talsma et al ⁽⁵³⁾ , las evaluaciones realizadas por los propietarios mediante CBPI y *Client Specific Outcome Measures* (CSOM) mostraron mejoras significativas en el grupo CBD con respecto al grupo placebo y al inicio del estudio, tanto en PSS como en PIS. Las evaluaciones veterinarias ciegas también mostraron mejoras en la movilidad y en la predisposición a realizar actividad física en el grupo tratado con CBD, mientras que las mediciones de la marcha mediante plataformas de fuerza no mostraron diferencias significativas entre tratamientos. En este ensayo, la administración de CBD fue evaluada principalmente de forma aislada, aunque los perros con tratamientos analgésicos previos lo mantuvieron.

Finalmente, el trabajo de Kogan et al. ⁽⁵⁴⁾ , las evaluaciones realizadas por los propietarios mostraron una disminución de la puntuación media de dolor de $3,2 \pm 2,2$ a $0,97 \pm 0,81$, en los perros tratados con CBD y su tratamiento habitual de Gabapentina. Asimismo, el 94 % de los propietarios reportaron un aumento de la energía, las interacciones y el bienestar general. En este estudio, diez de los veintitrés perros que estaban siendo tratados conjuntamente con gabapentina, pudieron suspender su tratamiento , mientras que en once se logró una reducción de la dosis.

3. Resultados sobre biomarcadores inflamatorios y de estrés oxidativo

En el estudio Martelo et al. ⁽⁴⁸⁾ , los parámetros corporales *Body Condition Score* (BCS) y los valores sanguíneos generales no mostraron

cambios estadísticamente significativos. En el grupo CBD, hubo un aumento significativo de los valores de glutatión reducido (GSH) desde el inicio al final de tratamiento, mientras que las concentraciones de proteína C reactiva (CRP) mostraron un descenso significativo desde el inicio al final.

La evaluación del dolor mediante el HCPI y el análisis ANOVA mostraron un efecto significativo del tiempo ($F(3,75) = 77,90$; $p < 0.0001$), sin efecto significativo del tratamiento ($F(1,25) = 1,23$; $p > 0.05$), y una interacción significativa entre tiempo y tratamiento ($F(3,75) = 3,33$; $p < 0.05$). El *análisis post hoc* no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

En el estudio de Amato et al. ⁽⁵²⁾, los parámetros mostraron una disminución significativa de d-ROMs ($p < 0.01$) y de IL-6 ($p < 0.01$), junto con un aumento significativo de BAP y de IL-10 ($p < 0.05$), en el grupo CBD.

4. Resultados de las evaluaciones complementarias

En los estudios que incluyeron evaluaciones de imagen ⁽⁴⁷⁾, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones radiográficas ni termográficas entre los grupos tratados con CBD y los grupos control. De manera similar, las evaluaciones termográficas no mostraron diferencias significativas en las temperaturas registradas entre los distintos grupos de tratamiento ni entre razas o tamaños de los animales. Las mediciones objetivas de la marcha mediante plataformas de fuerza tampoco mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los tratamientos.

En los estudios donde hubo mediciones de monitorización de collar ^(51,53) ambos estudios mostraron un incremento significativo en la actividad con respecto al inicio.

5. Discusión

Los resultados de los nueve estudios clínicos revisados, centrados en la eficacia del cannabidiol (CBD) para el manejo del dolor, inflamación y mejora de la movilidad en perros con osteoartritis (OA), indican que, la evidencia acumulada, aunque incipiente, converge en señalar un beneficio clínico tangible, sustentado tanto por evaluaciones subjetivas de los propietarios como por valoraciones objetivas de los clínicos veterinarios.

5.1 Síntesis e interpretación de la evidencia sobre la eficacia clínica

El análisis de los resultados muestra una notable consistencia en la reducción del dolor. Los trabajos de Gamble et al. ⁽⁵⁰⁾, Verrico et al. ⁽⁴⁶⁾, Brioschi et al. ⁽⁴⁹⁾, Talsma et al. ⁽⁵³⁾ y Amato et al. ⁽⁵²⁾, los cuales emplearon escalas de evaluación estandarizadas, como el *Canine Brief Pain Inventory* (CBPI) y el *Helsinki Chronic Pain Index* (HCPI), reportaron disminuciones estadísticamente significativas en las puntuaciones de severidad e interferencia del dolor. Es relevante destacar que esta mejora fue percibida de forma consistente tanto por los propietarios, quienes observan al animal en su entorno habitual, como por los veterinarios a través de exámenes clínicos, lo que refuerza la validez de los hallazgos.

El impacto del CBD se extiende más allá de la simple analgesia, repercutiendo positivamente en la funcionalidad y la calidad de vida de los perros. Los estudios de Verrico et al. ⁽⁴⁶⁾ y Gamble et al. ⁽⁵⁰⁾ documentaron mejoras significativas en actividades cotidianas que se ven comprometidas por la OA, como levantarse, caminar y correr. Esta percepción fue corroborada por mediciones objetivas de actividad, como el aumento registrado mediante la *escala de Hudson* y el uso de collares de actividad (Shilo-Benjamini et al. ⁽⁵¹⁾), que demostraron un incremento en el movimiento general de los animales tratados. Estos datos sugieren que el alivio del dolor se traduce directamente en una mayor disposición para la actividad física y una mejora del bienestar general.

La eficacia clínica parece estar influenciada por la formulación y la dosis administrada, lo que subraya la importancia de la farmacocinética. El estudio de Verrico et al. ⁽⁴⁶⁾ destacó la importancia de la formulación, demostrando que una dosis de 20 mg/día de CBD liposomal fue clínicamente eficaz, logrando resultados comparables a los del grupo que recibió una dosis superior (50 mg/día) de CBD no encapsulado. En contraste, la misma dosis de 20 mg/día en formulación no encapsulada no produjo mejoras significativas, lo que sugiere una biodisponibilidad marcadamente superior en la presentación liposomal. De manera similar, el trabajo de Shilo-Benjamini et al. ⁽⁵¹⁾ mostró mejoras significativas con una única inyección subcutánea de CBD liposomal, indicando que la vía de administración y la tecnología de liberación del fármaco son determinantes para la respuesta clínica. Estos hallazgos abren una vía para optimizar los regímenes de tratamiento y mejorar la adherencia. Para contextualizar adecuadamente estos prometedores resultados, es fundamental compararlos con la evidencia disponible en otras especies.

[5.2 Análisis comparativo en el contexto de la investigación interespecies](#)

La comparación de los hallazgos en la especie canina con estudios realizados en otras especies es crucial para reforzar la validez biológica de los efectos observados del CBD. Si un compuesto demuestra efectos consistentes a través de diferentes modelos animales y en humanos, se fortalece la hipótesis de que su mecanismo de acción está conservado evolutivamente, aumentando la confianza en su potencial terapéutico.

La siguiente tabla resume los hallazgos clave en diversas especies, contextualizando la evidencia canina dentro de un marco de investigación más amplio.

Tabla 7. Hallazgos claves en diversas especies.

| Especie | Hallazgos Clave | Artículo |
|-----------------|---|--|
| Caballos | Reducción significativa del dolor (escala HCPS) y disminución de marcadores inflamatorios y de estrés oxidativo (MDA, leucocitos) con la administración oral de CBD. | Interlandi et al. (55) |
| Gatos | Disminución del 50% en el índice de dolor musculoesquelético (FMPI) y confirmación termográfica de la reducción de la inflamación local tras 30 días de tratamiento. | Gutierre et al. (56) |
| Roedores | Reducción de la actividad nerviosa articular, disminución de la inflamación local y un potencial efecto neuroprotector profiláctico en modelos de artritis inducida. | Philpott et al. (57) , Hammell et al. (58) |
| Humanos | Percepción de alivio del dolor en pacientes con OA. Identificación de receptores cannabinoides en el cartílago artrósico, lo que sugiere un objetivo terapéutico directo. | Fader et al. (59) , Dunn et al. (60) |

El análisis comparativo revela patrones comunes que trascienden las barreras de especie. Tanto en perros como en caballos, gatos y modelos de roedores, el CBD demuestra una capacidad consistente para modular el dolor crónico y la inflamación asociados a la OA. Esta coherencia interespecífica fortalece la hipótesis de que el CBD ejerce su acción a través de mecanismos biológicos fundamentales y conservados, probablemente mediados por el sistema endocannabinoide, que regulan la percepción del dolor y las cascadas inflamatorias. La correlación entre la mejora clínica y la modulación de biomarcadores inflamatorios y de estrés oxidativo, observada en múltiples especies, proporciona una base mecanicista que apoya los beneficios funcionales reportados.

5.3 Interpretación de los efectos sobre biomarcadores y potenciales mecanismos de acción

La evaluación de biomarcadores en los estudios revisados ofrece una ventana a los mecanismos fisiológicos que subyacen a los efectos clínicos del CBD. Sin embargo, la evidencia en este ámbito es heterogénea.

Se observa una discrepancia notable en los resultados de los biomarcadores. Por un lado, estudios como los de Martelo et al. ⁽⁴⁸⁾ y Amato et al. ⁽⁵²⁾ reportaron cambios significativos en marcadores específicos de estrés oxidativo e inflamación, como un aumento del glutatión reducido (GSH) y la interleucina-10 (IL-10), y una disminución de la proteína C reactiva (CRP), los metabolitos reactivos de oxígeno (d-ROMs) y la interleucina-6 (IL-6). Estos hallazgos sugieren que el CBD puede ejercer efectos antioxidantes y antiinflamatorios sistémicos. En contraste, otros estudios, como los de Gamble et al. ⁽⁵⁰⁾ y Verrico et al. ⁽⁴⁶⁾, no encontraron alteraciones relevantes en los paneles bioquímicos o hematológicos generales.

Una hipótesis plausible para explicar esta discrepancia es que el efecto del CBD es más selectivo de lo que los análisis de rutina pueden detectar. Es probable que su acción se centre en la modulación de vías específicas de señalización inflamatoria y de estrés oxidativo, en lugar de producir cambios generalizados en la bioquímica sanguínea. Esto implicaría que para conocer su mecanismo de acción se requiere la medición de biomarcadores más específicos y sensibles como los de degradación y reparación del cartílago.

Resulta igualmente reveladora la ausencia de cambios significativos en las pruebas de imagen (radiografías y termografía) en el estudio de Soontornvipar et al. ⁽⁴⁷⁾ y en las mediciones objetivas de la marcha mediante plataformas de fuerza de Talsma et al. ⁽⁵³⁾. Este patrón sugiere que el principal beneficio clínico del CBD en el corto plazo no reside en una modificación estructural de la articulación artrósica —es decir, no es una

terapia modificadora de la enfermedad—, sino en la modulación de la percepción del dolor (efecto analgésico) y la reducción de la inflamación subclínica (efecto antiinflamatorio). Esto implica posicionar adecuadamente el CBD en un futuro arsenal terapéutico y admitir las limitaciones de la evidencia actual.

[5.4 Limitaciones](#)

A pesar de los resultados prometedores, es necesario reconocer las limitaciones metodológicas de los estudios revisados para interpretar los hallazgos con la debida cautela y para orientar el diseño de futuras investigaciones. La evidencia actual, aunque consistente en su dirección, adolece de debilidades que impiden la formulación de conclusiones definitivas y la estandarización de su uso clínico.

[5.4.1 Metodológicas](#)

Todos los estudios usaban un tamaño de muestra reducido, oscilando entre 16 y 42 perros por grupo, por lo general había una falta de heterogeneidad en las poblaciones de estudios, ya que tanto raza, peso, sexo y grado de enfermedad variaba y/o no estaba especificado, y la duración de los estudios era en su mayoría breves y sin una retroalimentación (feedback) posterior al fin del estudio, por lo que hay una restricción a la hora de generalizar los resultados y una falta de controles que pueden afectar la validez interna y externa de sus hallazgos.

[5.4.2 Variabilidad en las dosis y formulaciones](#)

Ningún estudio utilizó las mismas dosis de CBD ni procedían del mismo proveedor, por lo que no existió consenso sobre las dosis óptimas ni estandarización en los protocolos de administración. Por otro lado, las formulaciones fueron variadas, lo que pudo afectar a la biodisponibilidad y resultados obtenidos.

5.4.3 Limitaciones en los biomarcadores y datos secundarios

Los resultados de biomarcadores fueron variados en distintos estudios, por lo que no hubo uniformidad. Los resultados radiográficos y térmicos fueron poco concluyentes, por lo que no aportaron fiabilidad.

5.4.4 Publicaciones recientes y falta de replicación

Al ser un objeto de estudio novedoso, existen pocos estudios, y todos son recientes, por lo que no han sido aún replicados, para confirmar su validez y aplicabilidad a entornos clínicos.

5.4.5 Implicaciones éticas y regulatorias

Los estudios se deben realizar asegurando el bienestar Animal, lo cual es más complicado que en humanos, al no tener la capacidad de comunicación. Debe haber una justificación científica, supervisión veterinaria continua, y debe estar todo el proceso regulado y supervisado.

7. Conclusión

Tras la ejecución de la revisión bibliográfica de alcance sobre la farmacoterapia con cannabidiol (CBD) —tanto en protocolos de monoterapia como en sinergia con otros fitocannabinoides o como adyuvante de terapias multimodales aprobadas para la osteoartritis (OA) canina— se desprenden las siguientes conclusiones:

1. Modulación del dolor y eficacia analgésica

La evidencia científica actual demuestra de manera consistente una reducción significativa en los índices de dolor y una mejora sustancial en la funcionalidad motriz. Este efecto analgésico resulta objetivo mediante herramientas de evaluación validadas, incluyendo cuestionarios para propietarios (como el *Canine Brief Pain Inventory*) y evaluaciones clínicas veterinarias. Los datos sugieren que el CBD interviene eficazmente en la modulación de la percepción nociceptiva, estableciéndose como un agente con un sólido papel terapéutico en el manejo del dolor agudo y crónico.

2. Impacto en la calidad de vida (QoL) y funcionalidad

La administración de CBD se correlaciona positivamente con una mejora en la calidad de vida del can. Las escalas de actividad y bienestar muestran incrementos significativos, especialmente en las fases iniciales del tratamiento. Sin embargo, se observa que su potencial es mayormente eficaz a corto y medio plazo, requiriéndose aún más datos para estandarizar su eficacia en terapias de mantenimiento prolongadas.

3. Efectos fisiológicos, séricos y limitaciones estructurales

A nivel fisiológico y bioquímico, se evidencia una respuesta favorable en la modulación de biomarcadores de inflamación sistémica y estrés oxidativo. No obstante, es imperativo señalar que, basándose en la selección de los estudios de este trabajo, el CBD no posee propiedades modificadoras de la enfermedad (*Disease-Modifying Osteoarthritis Drugs* o DMOADs); es

decir, no se han reportado cambios en la arquitectura o regeneración estructural de las articulaciones afectadas. Su acción es fundamentalmente paliativa y antiinflamatoria, no reconstructiva.

4. Posicionamiento clínico y robustez metodológica

La solidez de la evidencia es notablemente superior cuando el CBD se integra en protocolos de administración coadyuvante en comparación con la monoterapia. Los estudios con evaluación aislada presentan, de manera general, limitaciones metodológicas y muestras reducidas que impiden, por el momento, posicionar al CBD como una alternativa independiente y autosuficiente a los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) u otros fármacos convencionales.

En definitiva, el CBD se perfila como un coadyuvante prometedor para optimizar el bienestar y la calidad de vida en caninos con OA. No obstante, la transición de "suplemento" a "medicamento veterinario de primera elección" requiere de investigaciones clínicas adicionales, aleatorizadas y estandarizadas. Estas deben enfocarse en definir con precisión los perfiles de seguridad a largo plazo, la farmacocinética específica y las pautas posológicas óptimas para consolidar su lugar en la medicina veterinaria basada en la evidencia.

9. Bibliografía

1. Autorizaciones vigentes emitidas por la AEMPS para el cultivo de plantas de cannabis [Internet]. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. 2020 [citado el 11 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/medicamentos-de-uso-humano/estupefacientes-y-psicotropos/autorizaciones-vigentes-emitidas-por-la-aemps-para-el-cultivo-de-plantas-de-cannabis/>
2. BOE-A-2025-20077 Real Decreto 903/2025, de 7 de octubre, por el que se establecen las condiciones para la elaboración y dispensación de fórmulas magistrales tipificadas de preparados estandarizados de cannabis [Internet]. Boe.es. [citado el 22 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2025/10/07/903>
3. Cásedas G, Yarza-Sancho M de, López V. Cannabidiol (CBD): A systematic review of clinical and preclinical evidence in the treatment of pain. *Pharmaceuticals* (Basel) [Internet]. 2024;17(11):1438. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ph17111438>
4. Martínez Naya N, Kelly J, Corna G, Golino M, Polizio AH, Abbate A, et al. An overview of cannabidiol as a multifunctional drug: Pharmacokinetics and cellular effects. *Molecules* [Internet]. 2024;29(2):473. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/molecules29020473>
5. Portal Plan Nacional sobre Drogas - Cannabis [Internet]. Gob.es. [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://pnsd.sanidad.gob.es/ciudadanos/informacion/cannabis/home.htm>
6. Yu CHJ, Rupasinghe HPV. Cannabidiol-based natural health products for companion animals: Recent advances in the management of anxiety, pain, and inflammation. *Res Vet Sci* [Internet]. 2021;140:38–46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rvsc.2021.08.001>
7. Realizan el primer gran estudio genético de las plantas de marihuana y cáñamo [Internet]. Agencia SINC. [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Realizan-el-primer-gran-estudio-genetico-de-las-plantas-de-marihuana-y-canamo>

8. Della Rocca G, Di Salvo A. Hemp in veterinary medicine: From feed to drug. *Front Vet Sci* [Internet]. 2020;7:387. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fvets.2020.00387>
9. Soria N. Aspectos químicos y farmacológicos de los componentes de *Cannabis sativa* “marihuana”. *UCV-Scientia* [Internet]. 2017 [citado el 7 de noviembre de 2025];9(1):163–163. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7114830>
10. Tagen M, Klumpers LE. Review of delta-8-tetrahydrocannabinol ($\Delta 8$ -THC): Comparative pharmacology with $\Delta 9$ -THC. *Br J Pharmacol* [Internet]. 2022;179(15):3915–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/bph.15865>
11. FDA.gov. [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.fda.gov/consumers/articulos-para-el-consumidor-en-espanol/5-cosas-que-debe-saber-sobre-el-delta-8-tetrahidrocannabinol-o-delta-8-thc>
12. Descubre el CBD: Propiedades y beneficios para la salud [Internet]. Kern Pharma. [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.kernpharma.com/es/blog/descubre-el-cbd-propiedades-y-beneficios-para-la-salud>
13. FDA.gov. [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/what-you-need-know-and-what-were-working-find-out-about-products-containing-cannabis-or-cannabis>
14. Rey G. ¿Qué es el CBD? [Internet]. Sistemas DR Invernaderos. Sistemas D.R., S.L.; 2020 [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.sistemasdr.es/noticias/que-es-el-cbd/>
15. Lowe H, Toyang N, Steele B, Bryant J, Ngwa W. The Endocannabinoid System: A potential target for the treatment of various diseases. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2021;22(17):9472. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms22179472>
16. Corsato Alvarenga I, Panickar KS, Hess H, McGrath S. Scientific validation of cannabidiol for management of dog and cat diseases. *Annu Rev Anim Biosci* [Internet]. 2023;11:227–46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-animal-081122-070236>

17. Goicoechea García C, Sanz González M, Martínez García MÁ, Pascual Serrano D, Sánchez Robles EM. Resultados preclínicos de cannabinoides y dolor (algunos). *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2022 [citado el 22 de febrero de 2026];29:3–9. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462022000200002
18. Mechoulam R, Ben-Shabat S, Hanus L, Ligumsky M, Kaminski NE, Schatz AR, et al. Identification of an endogenous 2-monoglyceride, present in canine gut, that binds to cannabinoid receptors. *Biochem Pharmacol* [Internet]. 1995;50(1):83–90. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/0006-2952\(95\)00109-d](http://dx.doi.org/10.1016/0006-2952(95)00109-d)
19. Freundt-Revilla J, Kegler K, Baumgärtner W, Tipold A. Spatial distribution of cannabinoid receptor type 1 (CB1) in normal canine central and peripheral nervous system. *PLoS One* [Internet]. 2017;12(7):e0181064. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0181064>
20. Campora L, Miragliotta V, Ricci E, Cristino L, Di Marzo V, Albanese F, et al. Cannabinoid receptor type 1 and 2 expression in the skin of healthy dogs and dogs with atopic dermatitis. *Am J Vet Res* [Internet]. 2012;73(7):988–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2460/ajvr.73.7.988>
21. Pirone A, Lenzi C, Coli A, Giannessi E, Stornelli MR, Miragliotta V. Preferential epithelial expression of type-1 cannabinoid receptor (CB1R) in the developing canine embryo. *Springerplus* [Internet]. 2015;4(1):804. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s40064-015-1616-0>
22. Ndong C, O'Donnell D, Ahmad S, Groblewski T. Cloning and pharmacological characterization of the dog cannabinoid CB₂ receptor. *Eur J Pharmacol* [Internet]. 2011;669(1–3):24–31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejphar.2011.08.002>
23. De Briyne N, Holmes D, Sandler I, Stiles E, Szymanski D, Moody S, et al. Cannabis, cannabidiol oils and tetrahydrocannabinol-what do veterinarians need to know? *Animals (Basel)* [Internet]. 2021;11(3):892. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ani11030892>

24. Samara E, Bialer M, Mechoulam R. Pharmacokinetics of cannabidiol in dogs. *Drug Metab Dispos* [Internet]. 1988;16(3):469–72. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0090-9556\(25\)06962-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0090-9556(25)06962-4)
25. Łebkowska-Wieruszewska B, Stefanelli F, Chericoni S, Owen H, Poapolathep A, Lisowski A, et al. Pharmacokinetics of Bedrocan®, a cannabis oil extract, in fasting and fed dogs: An explorative study. *Res Vet Sci* [Internet]. 2019;123:26–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rvsc.2018.12.003>
26. Bartner LR, McGrath S, Rao S, Hyatt LK, Wittenburg LA. Pharmacokinetics of cannabidiol administered by 3 delivery methods at 2 different dosages to healthy dogs. *Can J Vet Res*. 2018;82(3):178–83.
27. Kulpa JE, Paulionis LJ, Eglit GM, Vaughn DM. Safety and tolerability of escalating cannabinoid doses in healthy cats. *J Feline Med Surg* [Internet]. 2021;23(12):1162–75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1098612X211004215>
28. Deabold KA, Schwark WS, Wolf L, Wakshlag JJ. Single-dose pharmacokinetics and preliminary safety assessment with use of CBD-rich hemp nutraceutical in healthy dogs and cats. *Animals (Basel)* [Internet]. 2019;9(10):832. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ani9100832>
29. McGrath S, Bartner LR, Rao S, Kogan LR, Hellyer P. A Report of Adverse Effects Associated With the Administration of Cannabidiol in Healthy Dogs. 2019.
30. NIAMS. Información de salud del NIAMS sobre la osteoartritis [Internet]. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases. 2017 [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/osteoartritis>
31. Loeser RF, Goldring SR, Scanzello CR, Goldring MB. Osteoarthritis: a disease of the joint as an organ. *Arthritis Rheum* [Internet]. 2012;64(6):1697–707. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/art.34453>
32. Glyn-Jones S, Palmer AJR, Agricola R, Price AJ, Vincent TL, Weinans H, et al. Osteoarthritis. *Lancet* [Internet]. 2015;386(9991):376–87. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60802-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60802-3)

33. Yeung T, Uquillas E. Does oral cannabidiol oil in adjunct to pain medications help reduce pain and improve locomotion in dogs with osteoarthritis? *Vet Evid* [Internet]. 2025;10(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18849/ve.v10i1.701>
34. Belshaw Z, Dean R, Asher L. “You can be blind because of loving them so much”: the impact on owners in the United Kingdom of living with a dog with osteoarthritis. *BMC Vet Res* [Internet]. 2020;16(1):190. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12917-020-02404-5>
35. Eginton KA, Gordon-Evans WJ. Lifetime cost of surgical treatment for canine hip osteoarthritis is less than conservative management in dogs under eight years of age. *J Am Vet Med Assoc* [Internet]. 2024;262(8):1076–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2460/javma.24.01.0043>
36. Rychel JK. Diagnosis and treatment of osteoarthritis. *Top Companion Anim Med* [Internet]. 2010;25(1):20–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.tcam.2009.10.005>
37. Spain VV. Su fuente de conocimiento farmacológico [Internet]. *Vademecum.es*. Vidal Vademecum Spain; [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.vademecum.es/>
38. Análisis de los diferentes marcos regulatorios para Cannabis Medicinal en Europa [Internet]. *Qualipharma*. 2024 [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.qualipharmagroup.com/blog/analisis-de-los-diferentes-marcos-regulatorios-para-cannabis-medicinal-en-europa/>
39. Chambon T, Moder S, Moseng T, Winiarczyk S. Cannabinoids use in animals and the veterinary profession [Internet]. *Fve.org*. 2021 [citado el 22 de diciembre de 2025]. Disponible en: https://fve.org/cms/wp-content/uploads/001_CBD_cannabis_adopted.pdf?utm_source=chatgpt.com
40. Aceite de CBD para perros [Internet]. *Naturecan ES*. [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.naturecan.es/collections/cbd-para-mascotas/products/cbd-para-perros>

41. THE BEEMINE LABTM [Internet]. Laboratorios Beemine. [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://thebeeminelab.com/products/aceite-cbd-relief-para-mascotas?variant=50027789975818>
42. Aceite CBD para perros y gatos [Internet]. Ole tus huellas. 2019 [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.oletushuellas.com/producto/aceite-de-cannabis-perros-gatos/>
43. Compre Aceite CBD para Mascotas [Internet]. CBD Alchemy. [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://cbd-alchemy.com/es/categoria-producto/aceites-de-cbd-para-perros-y-gatos/>
44. CBD de calidad y productos naturales para el bienestar [Internet]. Cibdol.es. [citado el 7 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.cibdol.es/>
45. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Ítems de referencia para publicar Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis: La Declaración PRISMA. Rev Esp Nutr Humana Diet [Internet]. 2014;18(3):172–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14306/renhyd.18.3.114>
46. Verrico CD, Wesson S, Konduri V, Hofferek CJ, Vazquez-Perez J, Blair E, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled study of daily cannabidiol for the treatment of canine osteoarthritis pain. Pain [Internet]. 2020;161(9):2191–202. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001896>
47. Soontornvipart K, Wongsirichatchai P, Phongphuwanan A, Chatdarong K, Vimolmangkang S. Cannabidiol plus krill oil supplementation improves chronic stifle osteoarthritis in dogs: A double-blind randomized controlled trial. Vet J [Internet]. 2024;308(106227):106227. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tvjl.2024.106227>
48. Martello E, Biasibetti E, Bigliati M, Meineri G, Bruni N. Preliminary results on the efficacy of a dietary supplement combined with physiotherapy in dogs with osteoarthritis on biomarkers of oxidative stress and

inflammation. *Ital J Anim Sci* [Internet]. 2021;20(1):2131–3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/1828051x.2021.2004249>

49. Brioschi FA, Di Cesare F, Gioeni D, Rabbogliatti V, Ferrari F, D'Urso ES, et al. Oral transmucosal cannabidiol oil formulation as part of a multimodal analgesic regimen: Effects on pain relief and quality of life improvement in dogs affected by spontaneous osteoarthritis. *Animals (Basel)* [Internet]. 2020;10(9):1505. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ani10091505>

50. Gamble L-J, Boesch JM, Frye CW, Schwark WS, Mann S, Wolfe L, et al. Pharmacokinetics, safety, and clinical efficacy of cannabidiol treatment in osteoarthritic dogs. *Front Vet Sci* [Internet]. 2018;5:165. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fvets.2018.00165>

51. Shilo-Benjamini Y, Lavy E, Yair N, Milgram J, Zilbersheid D, Hod A, et al. Therapeutic efficacy and pharmacokinetics of liposomal-cannabidiol injection: a pilot clinical study in dogs with naturally-occurring osteoarthritis. *Front Vet Sci* [Internet]. 2023;10:1224452. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fvets.2023.1224452>

52. Amato R, Pacifico E, Lotito D, Iervolino V, Pierantoni L, Cortese L, et al. Effects of a cannabinoid-based phytocomplex (Pain Relief™) on chronic pain in osteoarthritic dogs. *Animals (Basel)* [Internet]. 2025;15(1):101. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ani15010101>

53. Talsma B, Elam LH, McGrath S, Zhou T, Webb CB, Duerr FM. Evaluation of the effect of cannabidiol administration with and without nonsteroidal anti-inflammatory drugs in dogs with mobility disorders: a prospective, double-blind, crossover, placebo-controlled study. *Front Vet Sci* [Internet]. 2024;11:1449343. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fvets.2024.1449343>

54. Kogan PL, Hellyer DP, Downing DR. The use of cannabidiol-rich hemp oil extract to treat canine osteoarthritis-related pain: A pilot study [Internet]. *Semanticscholar.org*. 2020 [citado el 9 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Use-of-Cannabidiol-Rich-Hemp->

[Oil-Extract-to-A-Kogan-Hellyer/94d216f37b94965863e33bda278cb31adcf1f5ea](https://doi.org/10.3389/fvets.2024.1341396)

55. Interlandi C, Tabbi M, Di Pietro S, D'Angelo F, Costa GL, Arfuso F, et al. Improved quality of life and pain relief in mature horses with osteoarthritis after oral transmucosal cannabidiol oil administration as part of an analgesic regimen. *Front Vet Sci* [Internet]. 2024;11:1341396. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fvets.2024.1341396>

56. Gutierre E, Crosignani N, García-Carnelli C, di Mateo A, Recchi L. A case report of CBD and THC as analgesic therapy in a cat with chronic osteoarthritic pain. *Vet Med Sci* [Internet]. 2023;9(3):1021–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/vms3.1057>

57. Philpott HT, O'Brien M, McDougall JJ. Attenuation of early phase inflammation by cannabidiol prevents pain and nerve damage in rat osteoarthritis. *Pain* [Internet]. 2017;158(12):2442–51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001052>

58. Hammell DC, Zhang LP, Ma F, Abshire SM, McIlwrath SL, Stinchcomb AL, et al. Transdermal cannabidiol reduces inflammation and pain-related behaviours in a rat model of arthritis. *Eur J Pain* [Internet]. 2016;20(6):936–48. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ejp.818>

59. Fader L, Scharf Z, DeGeorge BR Jr. Assessment of medical cannabis in patients with osteoarthritis of the thumb basal joint. *J Hand Surg Am* [Internet]. 2023;48(3):257–262.e1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhsa.2021.10.018>

60. Dunn SL, Wilkinson JM, Crawford A, Bunning RAD, Le Maitre CL. Expression of cannabinoid receptors in human osteoarthritic cartilage: Implications for future therapies. *Cannabis Cannabinoid Res* [Internet]. 2016;1(1):3–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/can.2015.0001>