UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
Ciencias e Ingeniería

Desarrollo de una herramienta orientada a optimizar la atención farmacéutica en pacientes ambulatorios de una farmacia magistral con preparados a base de cannabidiol (CBD) y tetrahidrocannabinol (THC)

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICO

AUTOR(ES)
GIULIANA RODRIGUEZ SALGADO

ASESOR(ES)
MARIO JULIO VIÑAS VELIZ

LIMA – PERÚ
2026

Revisores:

Revisor 1: Dr. Q.F. Jorge Martin Lescano Bejarano

Revisor 2: Dra. Q.F. Ericka Libia Vilca Zuñiga

UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	RODRIGUEZ SALGADO GIULIANA

(Agregar filas adicionales si hay más autores)

Pertenecientes al programa de la **CARRERA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA** autores del trabajo titulado: **Desarrollo de una herramienta orientada a optimizar la atención farmacéutica en pacientes ambulatorios de una farmacia magistral con preparados a base de cannabidiol (CBD) y tetrahidrocannabinol (THC),** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICO** bajo la modalidad de **TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	VIÑAS VELIZ MARIO JULIO	FACI	ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **13%,** según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **3650408036**; fecha de entrega: **15/09/2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 16 de septiembre de 2026**



Firma del asesor

N° DNI: 07968808

ORCID: 0000-0002-9362-1767

INDICE

RESUMEN **1**

ABSTRACT **3**

I. INTRODUCCIÓN **4**

II. JUSTIFICACIÓN **10**

III. OBJETIVOS **11**

IV. METODOLOGIA **11**

V. RESULTADOS **15**

VI. DISCUSION **17**

VII. CONCLUSIONES **19**

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **20**

ANEXOS **26**

RESUMEN

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional se desarrolla a partir de la experiencia laboral en una farmacia magistral especializada en la elaboración de preparados individualizados a base de cannabidiol (CBD) y tetrahidrocannabinol (THC), dentro del marco de la normativa vigente para el uso medicinal del cannabis en el Perú. Entre los pacientes atendidos en la farmacia, los preparados que se utilizan principalmente son para el dolor crónico y problemas neurológicos, pero también hay otras condiciones que, por su naturaleza, necesitan tratamientos adaptados a cada persona y mantenidos en el tiempo.

En el día a día del trabajo, se pudo notar que el químico farmacéutico se enfoca sobre todo en entregar el preparado y dar indicaciones al inicio, pero no existe una forma organizada de ver cómo va evolucionando el paciente. A esto se suma que muchos pacientes volvían con las mismas dudas: si estaban tomando bien el preparado, cuándo iban a notar mejoría, o si lo que sentían era un efecto adverso. En varios casos, esa incertidumbre terminaba en abandono del tratamiento.

Por eso, el presente trabajo propone desarrollar una herramienta orientada a optimizar la atención farmacéutica en una farmacia magistral especializada en preparados a base de cannabinoides. Esta propuesta busca ayudar a la atención farmacéutica, mejorar la adherencia terapéutica y promover el uso seguro, eficaz y racional de preparados magistrales a base de cannabinoides.

Palabras clave: Farmacia magistral, Cannabidiol (CBD), Tetrahidrocannabinol (THC), Atención farmacéutica, Adherencia terapéutica.

ABSTRACT

This Professional Sufficiency Work is developed from the work experience in a compounding pharmacy specialized in the preparation of individualized formulations based on cannabidiol (CBD) and tetrahydrocannabinol (THC), within the framework of the current regulations for the medicinal use of cannabis in Peru. Among the patients treated at the pharmacy, the preparations used are mainly for chronic pain and neurological problems, but there are also other conditions that, due to their nature, require treatments adapted to each individual and maintained over time.

In daily practice, it was observed that the pharmaceutical chemist focuses mainly on dispensing the preparation and providing instructions at the beginning of treatment, but there is no organized way to monitor how the patient progresses. In addition, many patients returned with the same questions: whether they were taking the preparation correctly, when they would notice an improvement, or whether what they were experiencing was an adverse effect. In several cases, this uncertainty ultimately led to treatment discontinuation.

Therefore, this work proposes the development of a tool aimed at optimizing pharmaceutical care in a compounding pharmacy specialized in cannabinoid-based preparations. This proposal seeks to support pharmaceutical care, improve therapeutic adherence, and promote the safe, effective, and rational use of magistral preparations based on cannabinoids.

Keywords**:** Compounding pharmacy**,** Cannabidiol (CBD)**,** Tetrahydrocannabinol (THC)**,** Pharmaceutical care**,** Therapeutic adherence.

I. INTRODUCCIÓN

La farmacia magistral se dedicada a la preparación individualizada de medicamentos, estos siendo elaborados por el farmacéutico de acuerdo a una prescripción médica específica, con el fin de adaptar la forma farmacéutica, dosis y composición a las necesidades particulares del paciente. A diferencia de los medicamentos industriales, estas formulaciones no están disponibles en el mercado, por lo que el farmacéutico se encarga de diseñarlas, elaborarlas y verificar que cumplan con los estándares de calidad, siempre dentro del marco normativo vigente[(1)].

En el ámbito comunitario, se define como el establecimiento farmacéutico independiente destinado de forma exclusiva a la elaboración, fraccionamiento, adecuación y dispensación ambulatoria de medicamentos individualizados. Para entender bien cómo funciona este tipo de farmacia, es útil distinguir dos modalidades distintas que existen en la práctica. [(2)].

Mientras la farmacia magistral hospitalaria atiende los requerimientos clínicos de pacientes internados bajo protocolos institucionales, la farmacia magistral comunitaria dirige su actividad exclusivamente al paciente ambulatorio.

La importancia clínica de la elaboración magistral en la farmacia comunitaria radica en su capacidad para resolver problemas farmacoterapéuticos ambulatorios que la industria tradicional masiva no puede cubrir. Esta práctica es fundamental porque permite la reducción o adecuación exacta de la dosis de los medicamentos a lo consignado en la prescripción médica, respondiendo específicamente a la edad, el peso corporal o la tolerancia metabólica del paciente que se atiende de forma particular [(3)]. Asimismo, la elaboración individualizada

hace posible la creación de formas farmacéuticas específicas, lo que permite adaptar los vehículos de administración o eliminar excipientes alergénicos como conservantes, colorantes o lactosa según la vía de administración requerida y el perfil de seguridad de cada individuo [4,5].

La utilización terapéutica de productos derivados de *Cannabis sativa* ha adquirido una creciente importancia dentro de la práctica farmacéutica moderna debido al interés generado por sus potenciales aplicaciones clínicas. Los antecedentes de su uso medicinal se remontan al siglo XIX, cuando el médico irlandés William B. O'Shaughnessy introdujo el cannabis en la medicina occidental tras documentar sus beneficios en el tratamiento del tétanos y diversos trastornos convulsivos [6].

A pesar de que la planta había sido empleada con fines medicinales durante siglos, el avance científico más significativo ocurrió en la década de 1960, cuando Raphael Mechoulam y su equipo lograron aislar e identificar los principales cannabinoides de interés farmacológico, entre ellos el tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD). Este descubrimiento representó un punto de inflexión para la investigación biomédica, ya que permitió comprender con mayor precisión las propiedades farmacológicas de estos compuestos y promovió el desarrollo de nuevas líneas de estudio sobre los derivados del cannabis [7].

Posteriormente, durante los años noventa, se identificaron los receptores cannabinoides CB_1 y CB_2, hallazgo que permitió describir el sistema endocannabinoide como un mecanismo fisiológico de comunicación celular presente en el organismo humano. El conocimiento de este sistema contribuyó significativamente a explicar los efectos biológicos y terapéuticos observados tras la administración de cannabinoides [8].

Estos receptores están distribuidos en una amplia variedad de células y tejidos: los CB_1 se localizan principalmente en el sistema nervioso central, participando en la regulación de la actividad motora, la memoria, el aprendizaje y la percepción del dolor; mientras que los CB_2 se encuentran mayormente en tejidos periféricos y células del sistema inmunológico, mediando efectos antiinflamatorios y analgésicos sin generar respuestas psicoactivas [13,14]. Son activados por ligandos endógenos como la anandamida (AEA) y el 2-araquidonilglicerol (2-AG), así como por fitocannabinoides exógenos derivados de Cannabis sativa, entre los cuales destacan el delta-9-tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD) [8]. El sistema endocannabinoide se completa con enzimas metabólicas cuya interacción con los receptores depende de la afinidad química entre receptor y cannabinoide [13,15].

El THC, principal componente psicoactivo de la planta, actúa como agonista de los receptores cannabinoides y presenta propiedades analgésicas y estimulantes del apetito; sin embargo, puede generar efectos psicomiméticos y alteraciones cognitivas, especialmente a dosis elevadas [10]. El CBD, de carácter no psicoactivo, actúa mediante la activación de los receptores TRPV1 y la inhibición alostérica de CB_1, confiriéndole propiedades ansiolíticas, antidepresivas y neuroprotectoras, además de modular los efectos del THC [11,12]. La administración de ambos fitocannabinoides permite regular la respuesta inflamatoria, disminuir la hiperalgesia y modular procesos asociados a patologías neurológicas y motoras [14,15]. La literatura científica sustentada en ensayos controlados y estudios de cohorte evidencia su efectividad en el manejo del dolor crónico y neuropático, donde la combinación de extractos de THC y/o CBD con analgésicos convencionales como opioides permite reducir las dosis de estos últimos y, por ende, su toxicidad [13,16]. Whiting et al. [17] realizaron una

revisión sistemática sobre 79 ensayos clínicos y reportaron que en la mayoría de ellos los pacientes percibieron una reducción significativa en la percepción del dolor [17].

De acuerdo con la revisión sistemática y metaanálisis realizada en 2018 por Emily Stockings et al.[18] tras analizar múltiples ensayos clínicos controlados en pacientes con epilepsia refractaria, se concluyó que existe evidencia consistente sobre el efecto beneficioso del cannabidiol (CBD) como terapia coadyuvante. Los pacientes tratados con CBD presentaron una reducción significativa en la frecuencia de crisis convulsivas en comparación con placebo, particularmente en síndromes epilépticos graves como el Síndrome de Dravet y el Síndrome de Lennox-Gastaut. Asimismo, una proporción importante de los pacientes alcanzó reducciones clínicamente relevantes (≥50%) en la frecuencia de convulsiones y reportó mejoras en la calidad de vida. En cuanto a la seguridad, el CBD fue generalmente bien tolerado, siendo los eventos adversos más frecuentes la somnolencia y la disminución del apetito. Por este motivo, las formulaciones de cannabis medicinal destinadas al tratamiento de epilepsia refractaria en población pediátrica contienen predominantemente CBD, con concentraciones mínimas o nulas de THC, priorizando la seguridad y tolerabilidad del tratamiento[18].

La atención farmacéutica ambulatoria **es** la práctica profesional en la cual el farmacéutico asume la responsabilidad de la farmacoterapia del paciente en el ámbito extrahospitalario, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente. Este modelo incluye actividades esenciales como informar al paciente al momento de la dispensación, la indicación farmacéutica y el seguimiento farmacoterapéutico, las cuales permiten garantizar el uso adecuado de los tratamientos. También implica la identificación,

prevención y resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). En este contexto, el farmacéutico establece una relación directa con el paciente y colabora con otros profesionales de la salud cuando es necesario, en este caso un médico tratante, con el fin de optimizar la eficacia, seguridad y adherencia al tratamiento, promoviendo el uso racional de los medicamentos[19].

Cuando la atención farmacéutica se da dentro de una farmacia magistral, esta adquiere características particulares, donde el nivel de individualización terapéutica y la responsabilidad profesional se incrementan significativamente, alcanzando una mayor complejidad y riesgo clínico, dado que el profesional no dispensa un producto estandarizado, sino un medicamento personalizado. Eso implica que el químico farmacéutico no solo elabora el producto, sino que también tiene que evaluar si el tratamiento está funcionando bien para ese paciente en particular. La intervención farmacéutica comienza desde la validación estricta de la receta médica, donde se debe evaluar la compatibilidad fisicoquímica de los principios activos y excipientes, la idoneidad de la dosis para el peso y edad del paciente, y la viabilidad galénica de la forma farmacéutica solicitada. Posteriormente, en el acto de la dispensación magistral, el imperativo de educar al paciente es absoluto [20].

En el Perú, la atención farmacéutica y la elaboración de preparados magistrales en el ámbito ambulatorio se encuentran reguladas por la Ley N.° 29459, Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, y su reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N.° 014-2011-SA, así como por normas complementarias emitidas por la Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos (DIGEMID) [21,22]. Esta normativa exige que las farmacias dispensen medicamentos de forma responsable, orienten

bien al paciente y realicen seguimiento de su tratamiento. También regula la elaboración de fórmulas magistrales en oficinas farmacéuticas, bajo responsabilidad del químico farmacéutico, quien debe asegurar la calidad, seguridad y eficacia del preparado, así como su adecuada dispensación y conservación. En el ámbito ambulatorio estas disposiciones cobran especial relevancia ya que el profesional farmacéutico actúa como un agente clave en la continuidad del tratamiento, asegurando la correcta utilización de medicamentos individualizados.

Además de este marco general, existe una regulación aparte para el cannabis medicinal, dado que estos tratamientos tienen características muy particulares y su uso clínico ha ido creciendo. En el Perú, la Ley N.° 30681 y su reglamento (D.S. N.° 004-2023-SA) son los que regulan todo lo relacionado con su uso, autorizándolo únicamente con fines medicinales y terapéuticos, bajo condiciones controladas y supervisadas. Esta normativa regula la investigación, producción, importación, comercialización y dispensación de productos derivados del cannabis, bajo la supervisión del Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) [23]. En este marco, se autoriza el uso de preparados farmacéuticos que contengan cannabinoides como el cannabidiol (CBD) y el tetrahidrocannabinol (THC), siempre que cuenten autorización excepcional, y sean prescritos mediante receta médica para tratamientos individualizados [23,24]. Asimismo, la normativa contempla la elaboración de fórmulas magistrales en establecimientos farmacéuticos autorizados, lo que permite adaptar la terapia a las necesidades específicas del paciente. De este modo, el marco regulatorio peruano garantiza el acceso controlado y seguro a estos tratamientos, promoviendo su uso racional y bajo estricta supervisión sanitaria.

II. JUSTIFICACIÓN

En la práctica profesional desarrollada en una farmacia magistral privada y especializada en la elaboración de preparados a base de cannabinoides, se identificó como principal problemática que, si bien el químico farmacéutico realiza orientación y acompañamiento al paciente durante la dispensación, este proceso se lleva a cabo de manera verbal e informal, sin un sistema estructurado de registro. Ello incumple lo establecido en el Manual de Buenas Prácticas de Oficina Farmacéutica (RM N° 554-2022/MINSA) [29], que contempla las Buenas Prácticas de Seguimiento Farmacoterapéutico como condición mínima y obligatoria para los establecimientos farmacéuticos. A pesar de la creciente demanda de tratamientos individualizados con cannabidiol (CBD) y tetrahidrocannabinol (THC), la ausencia de este registro sistematizado impide evaluar de forma trazable la eficacia, seguridad y adherencia al tratamiento, lo que en algunos casos conlleva a la interrupción del tratamiento o a resultados terapéuticos subóptimos según lo observado en el centro laboral.

Por lo tanto, la importancia de la presente propuesta radica en su contribución a la mejora de la calidad de la atención farmacéutica, el fortalecimiento del uso racional de medicamentos y la optimización de los resultados terapéuticos en pacientes que reciben tratamientos a base de cannabinoides, puesto que estos suelen ser de largo plazo y requieren un acompañamiento continuo por parte del profesional de la salud. Tener una herramienta donde registrar a cada paciente y su tratamiento permitiría hacer un seguimiento más ordenado y con respaldo escrito. Si el farmacéutico puede revisar rápidamente el historial de cada persona, puede responder mejor cuando surge una duda o un problema. Además, ese acompañamiento constante ayuda a que los pacientes a que no abandonen el tratamiento y a detectar a tiempo cualquier complicación.

Esta propuesta también tiene un impacto importante a varios niveles. En lo social, un seguimiento más cercano mejora la calidad de vida de pacientes con enfermedades crónicas que necesitan tratamiento por mucho tiempo. En lo económico, prevenir complicaciones y evitar que los pacientes abandonen el tratamiento reduce costos innecesarios. Y en lo humano, simplemente fortalece el vínculo entre el farmacéutico y el paciente, algo que en terapias como las de cannabinoides marca una diferencia real.

III. OBJETIVOS

GENERAL

- Desarrollar **una herramienta orientada a optimizar la atención farmacéutica** en una farmacia magistral especializada en preparados a base de cannabinoides.

ESPECÍFICOS

- Diseñar un formato de registro digital que permita documentar la información farmacoterapéutica de los pacientes.
- Establecer un protocolo de atención farmacéutica que permita registrar la adherencia, eficacia y seguridad del tratamiento.
- Incorporar la medición del índice de satisfacción de la atención farmacéutica en la herramienta a desarrollar.

IV. METODOLOGIA

El presente trabajo corresponde a un estudio de tipo aplicado, dado que parte del conocimiento científico disponible sobre atención farmacéutica y seguimiento farmacoterapéutico para orientarlo al desarrollo e implementación de una herramienta

concreta que responde a una problemática identificada en el ejercicio profesional, con un diseño **descriptivo y prospectivo**, orientado al desarrollo e implementación de una herramienta de atención farmacéutica en una farmacia magistral **privada especializada en la elaboración de preparados a base de cannabidiol (CBD) y tetrahidrocannabinol (THC)**, ubicada en Lima, Perú

Población y muestra

- **Población:** Pacientes ambulatorios que reciben preparados magistrales a base de cannabinoides.
- **Muestra:** Se seleccionó un grupo de 30 pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y acepten participar en el seguimiento farmacoterapéutico. Este grupo será considerado como una muestra piloto, con la finalidad de evaluar la aplicabilidad y utilidad de la herramienta en la práctica profesional.

Criterios de inclusión

- Pacientes con prescripción médica de preparados con CBD y/o THC
- Pacientes mayores de edad o con cuidador
- Pacientes que acepten participar en el seguimiento farmacoterapéutico
- Pacientes con más de 1 mes de tratamiento

Criterios de exclusión

- Pacientes que no completen la petición de encuesta
- Pacientes con información clínica incompleta

- Pacientes con menos de 1 mes de tratamiento

El estudio se desarrolló mediante el diseño e implementación de una herramienta de seguimiento farmacoterapéutico basada en los lineamientos establecidos en el Manual de Buenas Prácticas de Oficina Farmacéutica del Ministerio de Salud del Perú. Para ello se elaboró una ficha, la cual incluirá datos del paciente, características del tratamiento con cannabinoides, adherencia, eficacia terapéutica y efectos adversos.

Posteriormente, la herramienta fue validada por el químico farmacéutico responsable y el asesor académico para asegurar su pertinencia y aplicabilidad. Una vez validada, se implementó durante la atención farmacéutica con el fin de evaluar la evolución clínica, la adherencia al tratamiento y la aparición de efectos adversos. Los datos fueron organizados y analizados mediante estadística descriptiva, empleando porcentajes.

La ficha de seguimiento farmacoterapéutico diseñada se estructuró en tres secciones. La primera registra los datos generales del paciente y su esquema terapéutico. La segunda recopila la información proporcionada por el paciente mediante la herramienta digital, incluyendo adherencia al tratamiento, percepción de mejoría clínica, presencia de efectos adversos y satisfacción con la atención farmacéutica recibida (Anexo 1). La tercera sección está destinada al registro del químico farmacéutico, quien evalúa la información recolectada y realiza las intervenciones necesarias.

El detalle de cada una de las partes es el siguiente:

PARTE 1 (Datos existentes ya registrados):

- Datos del paciente

- Diagnóstico clínico
- Esquema terapéutico (CBD/THC, dosis, vía de administración)
- Indicación médica

PARTE 2 (Obtenidos con la herramienta digital):

- Registro de adherencia
- Evaluación de eficacia de la formulación
- Registro de efectos adversos
- Registro de la conformidad con la atención farmacéutica dada

PARTE 3 (Datos llenados por el farmacéutico):

- Anotación de la intervención farmacéutica si hubiera

Los datos obtenidos fueron organizados en una base de datos en formato Excel (Anexo 2) para su almacenamiento, consulta y análisis. Se estableció asimismo un protocolo de seguimiento (Anexo 3) con evaluaciones programadas al primer, tercer y sexto mes de tratamiento, adaptado a la naturaleza crónica de las terapias con cannabinoides, con el fin de monitorear progresivamente la adherencia, eficacia y seguridad del tratamiento e identificar oportunamente problemas relacionados con medicamentos.

Como técnica de recolección de datos para evaluar la satisfacción de los pacientes en relación a la adherencia al tratamiento, percepción de eficacia del producto, reacciones adversas y las actuaciones del Q. Farmacéutico se empleó una encuesta digital la cual se le hizo llegar al paciente vía WhatsApp.

V. RESULTADOS

Como parte de la implementación piloto de la herramienta de seguimiento farmacoterapéutico, se aplicó la encuesta digital a 30 pacientes ambulatorios en tratamiento con preparados magistrales a base de cannabidiol (CBD) y/o tetrahidrocannabinol (THC), con el fin de evaluar la adherencia, eficacia terapéutica, presencia de efectos adversos y percepción sobre la atención farmacéutica brindada.

En relación con los diagnósticos clínicos registrados, la mayor proporción de pacientes correspondió al grupo de salud mental y neurodesarrollo (36,4 %), seguido de epilepsia (27,3 %), dolor crónico y migraña (18,2 %) y patologías oncológicas (13,6 %). Un menor porcentaje correspondió a otros diagnósticos clínicos (4,5 %), siendo estos evidenciados en la Fig 1.

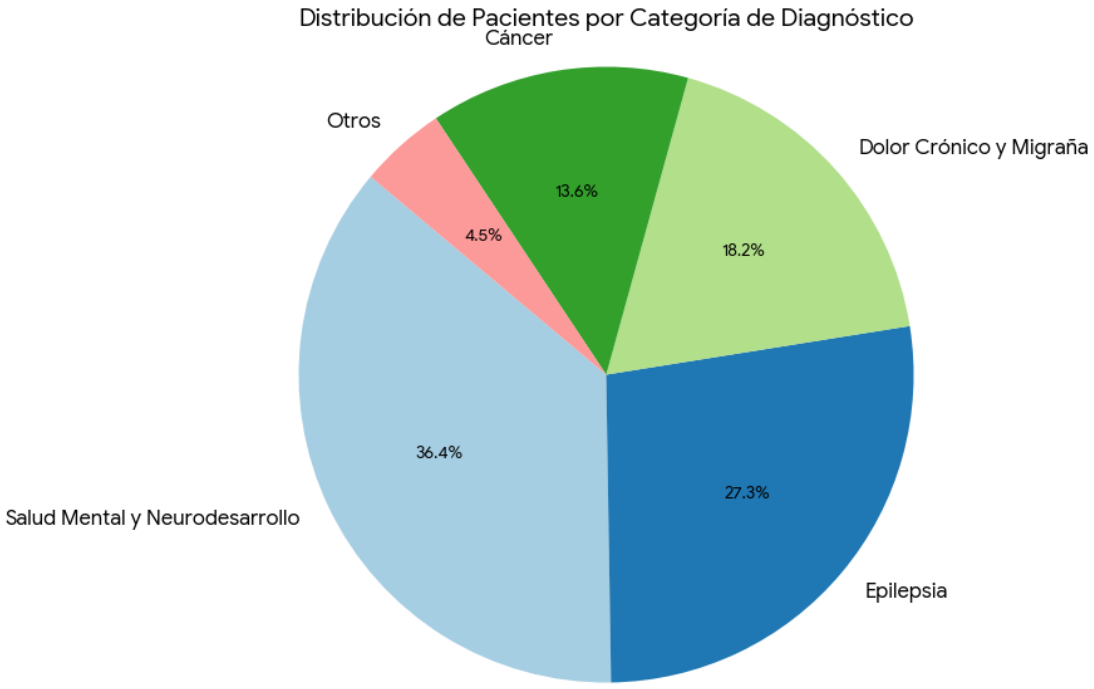


Fig. 1

Respecto a la adherencia terapéutica, el 91,7 % de los pacientes indicó seguir el tratamiento de acuerdo con la indicación médica, mientras que un 4,2 % manifestó dificultades para mantener el tratamiento de forma continua debido a factores económicos. Asimismo, en relación con la eficacia terapéutica, el 87,5 % de los pacientes reportó percepción de mejoría clínica desde el inicio del tratamiento, mientras que el porcentaje restante no evidenció cambios significativos hasta el momento de la evaluación.

Con respecto a la seguridad del tratamiento, la mayoría de los pacientes (87,5 %) no reportó efectos adversos asociados al uso de preparados cannabinoides. Entre los eventos adversos registrados, la **boca seca** fue reportada por el 8,3 % de los pacientes, mientras que la **somnolencia** se presentó en el 4,2 %. Estos resultados evidencian un perfil de seguridad favorable para los preparados cannabinoides utilizados en la población evaluada.

Asimismo, la mayoría de los pacientes (92,6 %) manifestó una percepción favorable respecto a la atención farmacéutica brindada y disposición para continuar con el seguimiento farmacoterapéutico realizado en la farmacia magistral.

El porcentaje refleja no solo la aceptación de la herramienta por parte de los pacientes, sino también su valor como medida para evaluar la calidad percibida del servicio farmacéutico. La medición de la satisfacción resulta fundamental, ya que permite identificar el grado de adherencia y confianza que los pacientes depositan en el seguimiento farmacoterapéutico, aspectos determinantes para la continuidad y efectividad del tratamiento a largo plazo.

De esta manera, la implementación de la herramienta contribuye a optimizar la práctica profesional en la farmacia magistral, promoviendo un enfoque más integral, sistemático y centrado en el paciente.

VI. DISCUSION

La presente propuesta logró desarrollar e implementar una herramienta integral de seguimiento farmacoterapéutico en una farmacia magistral especializada en preparados a base de cannabidiol (CBD) y tetrahidrocannabinol (THC), compuesta por una ficha estructurada en tres secciones, una encuesta digital enviada mediante WhatsApp y un protocolo estandarizado de atención farmacéutica. Esta herramienta permitió sistematizar la información clínica y farmacoterapéutica de los pacientes en una base de datos accesible, facilitando la toma de decisiones del químico farmacéutico y fortaleciendo la continuidad del seguimiento en tratamientos de naturaleza crónica.

Los resultados obtenidos en la implementación piloto con 30 pacientes ambulatorios evidenciaron una alta adherencia terapéutica (91,7 %), una amplia percepción de mejoría clínica (87,5 %) y un perfil de seguridad favorable, dado que el 87.5 % de los pacientes no reportó efectos adversos asociados al tratamiento. Estos hallazgos son concordantes con los reportados por Russi et al. [25] en su estudio de farmacovigilancia post-comercialización realizado con una cohorte de 1060 pacientes peruanos tratados con formulaciones orales de extractos de *Cannabis sativa*, donde el 93 % de las reacciones adversas reportadas fueron clasificadas como leves y la mayoría ocurrió dentro de las primeras cuatro semanas de tratamiento. Los eventos adversos más frecuentes correspondieron a trastornos del sistema nervioso (47,2 %) y gastrointestinales (17,9 %), con mareo y somnolencia como términos

preferentes [25], lo cual contrasta con los resultados del presente trabajo, donde solo un paciente reportó episodios ocasionales de aletargamiento y boca seca, diferencia que podría explicarse por el tamaño reducido de la muestra piloto, la naturaleza individualizada de las formulaciones magistrales y el acompañamiento farmacéutico continuo desde el inicio del tratamiento.

En cuanto al diseño metodológico de la herramienta, el presente trabajo se alinea con experiencias internacionales que han apostado por la digitalización del seguimiento farmacoterapéutico. Fuentes Lorca [26], en su informe diseñó e implementó de forma piloto una ficha digital para seguimiento farmacoterapéutico (e-SFT) que fue desarrollada en la plataforma REDCap con el objetivo de unificar el registro clínico y facilitar el seguimiento docente [26]. Si bien la herramienta de Fuentes Lorca es más compleja y está pensada para un hospital, los dos trabajos apuntan a lo mismo: organizar y estandarizar la información del paciente usando recursos digitales para facilitar el acceso a esta información. La diferencia es que en este caso se diseñó algo mucho más sencillo y accesible, pensado para una farmacia ambulatoria privada, donde el contacto con el paciente es por WhatsApp y no se requiere ningún sistema hospitalario ni conocimientos especiales.

El protocolo propuesto, con evaluaciones al mes, a los tres y a los seis meses, tiene sentido si se compara con lo que hicieron Russi et al [25], cuyo sistema de seguimiento se basó en contactos periódicos durante los primeros días de tratamiento y luego cada diez días durante los primeros 45 días, evaluando la aparición de efectos adversos, el cumplimiento de objetivos terapéuticos y la adherencia [25]. Si bien ese esquema es más intensivo en la fase inicial, ambos modelos coinciden en la necesidad de un acompañamiento estructurado y

periódico en este tipo de terapias, reconociendo que los tratamientos con cannabinoides requieren una vigilancia activa especialmente durante las primeras semanas. Por su parte, Calleja Hernández et al. [27] destacaron que el seguimiento farmacoterapéutico mediante herramientas electrónicas estandarizadas, aplicado en pacientes con enfermedades inflamatorias crónicas tratados con agentes biológicos, permite optimizar la detección de problemas relacionados con medicamentos y resultados negativos de la medicación de manera sistematizada [27], principio que también sustenta la propuesta del presente trabajo para el caso de los cannabinoides.

Finalmente, la herramienta desarrollada contribuye al uso racional de preparados magistrales a base de cannabinoides en el marco del ordenamiento jurídico peruano vigente (Ley N.° 30681 y D.S. N.° 004-2023-SA), y refuerza el rol del químico farmacéutico como profesional responsable de la eficacia, seguridad y continuidad del tratamiento en el ámbito ambulatorio. Varios estudios recientes indican la necesidad del seguimiento de resultados en pacientes que utilizan cannabis medicinal, dado que los efectos adversos de este uso pueden ser muy distintos a los del uso recreativo[28]. En este sentido, la sistematización del seguimiento farmacoterapéutico no solo mejora la atención diaria, sino que también ayuda a generar información local sobre cómo funcionan estos preparados en pacientes peruanos, algo que todavía está muy poco estudiado en la región.

VII. CONCLUSIONES

1. Se diseñó un formato de registro digital dividido en tres partes, que permite llevar un orden claro de la información de cada paciente con preparados de

CBD y/o THC. Esto facilita que el farmacéutico pueda revisar el historial rápidamente y tomar mejores decisiones durante la atención.

2. Se estableció un protocolo con evaluaciones al mes, a los tres meses y a los seis meses, ajustado a la naturaleza prolongada de estos tratamientos. En la muestra piloto, los resultados mostraron que la gran mayoría de pacientes cumplía con su tratamiento (91,7 %), percibía mejoría (87,5 %) y no reportó efectos adversos importantes.

3. Se midió la satisfacción de los pacientes con la atención recibida, y el 92,6 % la valoró de forma positiva. Esto muestra que la herramienta no solo es útil para el farmacéutico, sino que también permite mejorar la medición de la experiencia del paciente y su disposición a continuar con el seguimiento.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tratado de Farmacia Galénica. Faulí i Trillo C. *Tratado de Farmacia Galénica*. Valencia: Editorial F; 2000.
2. Noguera-Peña A, Castillo-Rodríguez C del, Noguera-Peña A, Castillo-Rodríguez C del. Medicamentos de elaboración o preparación no industrial: una nueva propuesta de clasificación. Ars Pharmaceutica . 2021 Sep 20;62(4):379–88. doi:10.30827/ars.v62i4.21094

3. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Guía de Buenas Prácticas de Preparación del Equipo Funcional de Farmacotecnia. Resolución Jefatural N° 268-2015-J/INEN. Ministerio de Salud del Perú. 2015 2 Report. Available from: https://www.irennorte.gob.pe/pdf/normatividad/documentos_normativos/INEN/GUIAS_TECNICAS/2015-RJ-268-Guia-de-buenas-practicas-de-preparacion-del-equipo-funcional-de-farmacotecnia.pdf
4. FARMACEUTICOS. El medicamento individualizad. 2023. Disponible en: https://www.farmaceuticos.com/wp-content/uploads/2023/03/Documento-Posicionamiento-FM.pdf
5. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmaceuticos. Buenas Prácticas en Farmacia Comunitaria en España. 2013. Disponible en: https://www.sefac.org/sites/default/files/2017-09/CGCOF_BBPP_12_formulaci%C3%B3n%20magistral.pdf
6. Álvaro A:, Gavete R, Cabrera SD. Fórmulas magistrales a lo largo de la historia: novedades en el campo de la formulación magistral. 2024. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12880/9865
7. O'Shaughnessy W. Nuevo remedio para el tétanos y otros trastornos convulsivos. Revista médica y quirúrgica de Boston. 1840; 23. Disponible en: https://www.jstor.org/stable/25492235?seq=1
8. Appendino G. The early history of cannabinoid research. Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali 2020;31(4):919–29. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/s12210-020-00956-0

9. Mayorga, F.,Cárdenas, R Los endocanabinoides: una opción terapéutica para el tratamiento del cáncer. 2009. Vitae, 16(2), 259-267. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-40042009000200011#:~:text=Los%20endocanabinoides%2C%20adem%C3%A1s%2C%20cumplen%20funciones,c%C3%A1ncer%20(17-25).

10. INSN. Manual de procedimientos operativos de preparados farmaceuticos. 2021. Report.

11. Pilar M, Grassi L. Regulación del recetario magistral Periodo de vida útil de los preparados magistrales. Autor. 2023.

12. Gómez-García DM, García-Perdomo HA, Gómez-García DM, García-Perdomo HA. Cannabis medicinal: puntos críticos para su uso clínico. Biomédica. 2022;42(3):450–9. doi:10.7705/biomedica.6468 PubMed PMID: 36122285.

13. Wood I. Investigación clínica en derivados de cannabis medicinal desde la Unidad Académica de Farmacología y Terapéutica. 2025.

14. Pérez Martínez J, Pérez Martínez J. Aspectos prácticos de la elección del producto y la titulación con cannabis medicinal para el dolor crónico Practical aspects of product selection and titration with medical cannabis for chronic pain management. doi:10.20986/resed.2022.4031/2022

15. Vargas CM. Cannabinoides y Nanomedicina. Universidad de Sevilla. 2020. Disponible en: https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/855770b8-ac56-4bc0-b373-02da57081ff8/content

16. Echeverry C, Lopez M, Martinez M, Prunell G, Scorza M, Urbanavicius J. Informe final publicable de proyectoUso medicinal de Cannabinoides: búsqueda de una

combinación THC:CBD o THC:CBG que potencie suacción como agentes neuroprotectores y mejore su biodisponibilidad cerebral. Ministerio de educación y cultura instituto de investigaciones biológicas. 2023.

17. Whiting, P. F., Wolff, R. F., Deshpande, S., Di Nisio, M., Duffy, S., Hernandez, A. V., Kleijnen, J. (2015). Cannabinoids for Medical Use: a systematic review and meta-analysis JAMA, 313(24), 2456. doi:10.1001/jama.2015.6358. Disponible en: https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2338251

18. Cannabidiol for the treatment of refractory epilepsy: a systematic review and meta-analysis. Stockings E, Zagic D, Campbell G, Weier M, Hall WD, Nielsen S, et al. Cannabidiol for the treatment of refractory epilepsy: a systematic review and meta-analysis. Epilepsia. 2018;59(6):1098–1110. doi:10.1111/epi.14239.

19. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos y Resultados Negativos asociados a la Medicación. Comité de Consenso. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). Ars Pharm. 2007;48(1):5–17. Disponible en: https://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/4977

20. Saratsian A. Intervención farmacéutica a través del aporte de una formulación magistral en un paciente pediátrico. 2023.

21. Perú. Congreso de la República. Ley N.° 29459, Ley de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios. Diario Oficial El Peruano; 2009. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/243282-29459

22. Perú. Ministerio de Salud. Decreto Supremo N.° 014-2011-SA, Reglamento de establecimientos farmacéuticos. Diario Oficial El Peruano; 2011. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/243288-014-2011-sa

23. Perú. Congreso de la República. Ley N.° 30681, Ley que regula el uso medicinal y terapéutico del cannabis y sus derivados. Diario Oficial El Peruano; 2017. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/susalud/normas-legales/852903-30681?utm_source=

24. Perú. Ministerio de Salud. Decreto Supremo N.° 004-2023-SA que aprueba el Reglamento de la Ley N.° 30681. Diario Oficial El Peruano; 2023. Información disponible en: https://www.gob.pe/37789?utm_source=

25. Russi D, Madiedo A, Moreno-Sanz G. Reacciones adversas asociadas con la prescripción de soluciones orales basadas en extractos de Cannabis sativa: un estudio de farmacovigilancia post-comercialización. Rev Soc Esp Dolor. 2024;31(2):91-105. doi:10.20986/resed.2025.4059/2023

26. Fuentes Lorca SA. Implementación de una ficha electrónica para seguimiento farmacoterapéutico de pacientes del Hospital Clínico de la Universidad de Chile [Informe de Internado]. Santiago: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas; 2024. Disponible en: https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/204628

27. Calleja Hernández MÁ, Herrero Ambrosio A, Lamas Díaz MJ, Martínez Cutillas J, Poveda Andrés JL, Aragón B, et al. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes en tratamiento con agentes biológicos por enfermedades sistémicas inflamatorias crónicas: acuerdo entre farmacéuticos hospitalarios para la recopilación estandarizada

de un conjunto mínimo de datos. Farm Hosp. 2017;41(1):31-45. doi:10.7399/fh.2017.41.1.10627

28. Rivera VS, Lopera V, Amariles P. Identificación y caracterización de eventos adversos asociados a la utilización de cannabis: revisión estructurada. Ars Pharm. 2025;66(2):210-224. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/390035618_Identificacion_y_caracterizacion_de_eventos_adversos_asociados_a_la_utilizacion_de_Cannabis_Revision_estructurada

29. Ministerio de Salud del Perú. Documento Técnico: Manual de Buenas Prácticas de Oficina Farmacéutica. Resolución Ministerial N° 554-2022/MINSA. Lima: MINSA; 2022. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3453401/Documento%20T%C3%A9cnico:%20Manual%20de%20Buenas%20Pr%C3%A1cticas%20de%20Oficina%20Farmac%C3%A9utica.pdf

ANEXOS

Anexo 1

Herramienta Digital para enviar a los pacientes

Buen día. Le saluda el equipo de Cannavital.

Esperamos que se encuentre bien. Agradeceremos pueda brindarnos su opinión sobre su tratamiento y nuestra atención:

1. Cómo le va en su tratamiento?:

A) Mejoría

B) Sin cambios

C) Empeoró

2. Ha notado algún efecto secundario? (irritación, picazón, etc):

A) No

B) Sí (¿cuál?)

3. ¿Toma el medicamento según la dosis que indica el doctor?

A) Sí

B) No

4. ¿Toma algún otro medicamento aparte del aceite de cannabis?

A) Sí (especificar)

B) No

5. califique la atención recibida por parte del farmacéutico:

1 ★ a 5 ★

6. ¿Continuaría con nosotros?

A) Sí

B) No

C) Tal vez

7. Sugerencias: ____

Muchas gracias por su confianza.

Anexo 2

Nombre	Edad	Sexo	Diagnóstico	Tipo cannabinoide / dosis	Frecuencia	Vía administración	Tiempo tratamiento	Medicamentos concomitantes	Adherencia	Eficacia/ Mejoria (1-3)	Efectos adversos	Intervención farmacéutica	Satisfacción (1-5)

Anexo 3

PROTOCOLO DE ATENCIÓN FARMACEUTICA EN PACIENTES CON PREPARADOS A BASE DE CANNABINOIDES

1. Objetivo

Establecer un procedimiento estandarizado para el seguimiento farmacoterapéutico de pacientes que utilizan preparados magistrales a base de cannabidiol (CBD) y tetrahidrocannabinol (THC), con la finalidad de evaluar la adherencia, eficacia, seguridad y satisfacción del tratamiento.

---

2. Alcance

El presente protocolo se aplica a todos los pacientes ambulatorios que reciben preparados magistrales a base de cannabinoides en la farmacia magistral.

---

3. Responsables

- Químico farmacéutico encargado de la atención farmacéutica
- Personal de apoyo en el envío de la herramienta digital

---

4. Procedimiento

4.1 Registro inicial del paciente

- Recepcionar la receta médica y validar la prescripción.

- Registrar los datos del paciente en el sistema (nombre, edad, diagnóstico, tratamiento indicado).

4.2 Dispensación

- Dispensación del medicamento al paciente
- Brindar orientación farmacéutica sobre el uso del preparado, dosis, vía de administración y posibles efectos adversos al momento de dispensar
- Informar al paciente que se realizará un seguimiento farmacoterapéutico

4.2 Programación del seguimiento

- Registrar la fecha de inicio del tratamiento.
- Programar la primera evaluación al **primer mes de tratamiento**.

4.3 Primera evaluación (1 mes)

- Enviar la herramienta digital al paciente mediante WhatsApp.
- Solicitar el llenado de la encuesta de seguimiento.
- Registrar la información obtenida en el sistema.
- Evaluar:
    - Adherencia al tratamiento
    - Percepción de eficacia
    - Presencia de efectos adversos
    - Satisfacción con la atención farmacéutica

4.4 Evaluaciones posteriores

- Programar la segunda evaluación a los **dos meses posteriores a la primera evaluación (3er mes de tratamiento)**.
- Programar la tercera evaluación a los **seis meses de tratamiento**.
- Continuar el seguimiento de forma periódica según la evolución del paciente.

4.5 Evaluación farmacéutica

- Analizar la información recolectada.
- Identificar Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM).
- Identificar Resultados Negativos de la Medicación (RNM).
- Determinar la necesidad de intervención farmacéutica.

4.6 Intervención farmacéutica

En caso de identificarse problemas, se podrán realizar las siguientes acciones:

- Reforzar la educación al paciente sobre el uso del medicamento.
- Recomendar ajustes en la administración (según indicación médica).
- Derivar al médico tratante si es necesario.

4.7 Registro y seguimiento continuo

- Registrar todas las intervenciones realizadas.
- Mantener actualizado el historial farmacoterapéutico del paciente.
- Asegurar la continuidad del seguimiento según cronograma establecido.