

**Caracterización de plataformas digitales de gestores y minoristas farmacéuticos
disponibles en Cali y formulación de un prototipo de atención farmacéutica**

J. Sebastián Jaramillo E¹.

^{1,2}Departamento de Ciencias Químicas, Facultad de Ingeniería, Diseño y Ciencias Aplicadas.

Universidad ICESI

Programa de Química Farmacéutica.

Santiago de Cali

2024

**Caracterización de plataformas digitales de gestores y minoristas farmacéuticos
disponibles en Cali y formulación de un prototipo de atención farmacéutica**

J. Sebastián Jaramillo E.

Trabajo de grado para optar para el título de Químico Farmacéutico

PhD MSc. Ángela Acosta

Esp. Diana C. Angulo N.

Santiago de Cali

2024

AVAL PARA LA ENTREGA DE PG I

Firma del Asesor:

Angela P. Acosta S.

Angela Acosta Santamaría

Firma del Asesor 2, Co-asesor o Co-asesor académico

Diana Angulo

Diana Constanza Angulo Nieva

Firma del estudiante 1:

Juan S.

Juan Sebastian Jaramillo Escobar

1. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto se enfoca en realizar una revisión de alcance que abarca varios aspectos. Para empezar, se busca analizar la literatura biomédica relacionada con las farmacias en línea, para comprender su funcionamiento y su impacto en la atención farmacéutica. Esta revisión servirá como base para el desarrollo de un prototipo de aplicación móvil farmacéutica que integre las mejores prácticas identificadas y aborde las deficiencias encontradas en las plataformas digitales existentes.

Los resultados de la revisión indican que las plataformas digitales y las tecnologías móviles en el ámbito farmacéutico pueden mejorar significativamente la adherencia al tratamiento y reducir los errores de medicación. Sin embargo, se destaca la importancia de una estructura gubernamental eficiente que garantice el uso racional de los medicamentos. A nivel regional, se observa que muchas plataformas digitales no cumplen con las actividades requeridas por la normativa, lo que afecta la seguridad y la información disponible para los usuarios sobre los medicamentos adquiridos.

El prototipo desarrollado tiene como objetivo integrar los hallazgos de la literatura con los resultados de la revisión de las farmacias existentes. Se espera que esta iniciativa dé a los usuarios un soporte integral en la gestión de su medicación, informando sobre el uso correcto de los medicamentos, alertas sobre interacciones y efectos secundarios y recomendaciones personalizadas para cada paciente.

Palabras clave: Atención Farmacéutica, Gestores farmacéuticos, Plataformas Digitales, Farmacias Online, Adherencia Terapéutica, Errores de medicación

2. INTRODUCCIÓN

La pandemia del COVID-19 ha representado un punto de inflexión crucial en la historia de la atención en salud, generando un cambio acelerado hacia la digitalización y transformando fundamentalmente la forma en que se prestan los servicios de salud en todo el mundo. Dentro de este contexto, la profesión farmacéutica ha sido testigo de una evolución sin precedentes, adoptando tecnologías digitales para adaptarse a las necesidades cambiantes de los pacientes y garantizar la continuidad de la atención durante momentos de crisis.¹

En este sentido, dicha digitalización emerge como un catalizador crucial en la evolución de la profesión farmacéutica, ofreciendo oportunidades sin precedentes para mejorar la accesibilidad, eficiencia y calidad de los servicios farmacéuticos. Desde la implementación de aplicaciones móviles y plataformas en línea hasta el desarrollo de soluciones basadas en inteligencia artificial y análisis de datos, las tecnologías digitales están transformando radicalmente la forma en que los farmacéuticos interactúan con los pacientes, gestionan la información médica y optimizan la prestación de servicios de salud.²

En este contexto dinámico y en constante evolución, es fundamental que los farmacéuticos estén equipados con las habilidades y conocimientos necesarios para aprovechar al máximo las herramientas digitales disponibles y garantizar una atención segura, eficaz y centrada en el paciente en sintonía con el uso racional del medicamento. Además, es crucial que los pacientes reciban la atención de alta calidad que merecen, independientemente del canal o plataforma utilizada para acceder a los servicios farmacéuticos.³

Ahora bien, en esta problemática no todo gira entorno a las herramientas digitales. También es necesario indicar que, de parte de los farmacéuticos es necesario empoderar sus conocimientos en función del uso racional del medicamento y la mejora de resultados clínicos en los pacientes quienes consultan en relación con su farmacoterapia, estos procesos mencionados anteriormente van en estrecha relación con el termino de “Atención Farmacéutica”, la cual está definida como un proceso que se experimenta, documenta, evalúa y remunera como un servicio de gestión de la

medicación cuando se presta como un servicio organizado, definida como una práctica profesional de atención al paciente. El objetivo de la atención farmacéutica es optimizar la salud relacionada con el paciente, la calidad de vida del paciente y lograr resultados clínicos positivos, dentro de unos costes económicos realistas en la revolución digital. ⁴

Por otro lado, uno de los objetivos de dicha Atención Farmacéutica es lograr la adherencia a la medicación, la cual se refiere al grado en que las personas toman los medicamentos según lo prescrito; por el contrario, la no adherencia se refiere a cuando las personas no toman los medicamentos según lo prescrito. Se ha demostrado que, hasta un 30-50% de los pacientes no toman sus medicamentos según lo prescrito. En Estados Unidos, la falta de adherencia a la medicación supone unos 290.000 millones de dólares anuales en costes sanitarios, según las estimaciones.⁵

Ahora bien, no solo la falta de adherencia es una de las tantas cosas que puede solucionar un servicio de atención farmacéutica bien elaborado. Al mismo tiempo, existen errores de medicación que son definidos como “cualquier suceso evitable que pueda causar o conducir a un uso inadecuado de la medicación o a un daño al paciente mientras la medicación está bajo el control del profesional sanitario, el paciente o el consumidor. Tales sucesos pueden estar relacionados con la práctica profesional, los productos sanitarios, los procedimientos y los sistemas, incluida la prescripción; la comunicación de órdenes; el etiquetado, el envasado y la nomenclatura de productos; la composición; la dispensación; la distribución; la administración; la educación; la supervisión; y el uso” que deben de ser igualmente solucionados o evitados.⁶

Por otra parte, dentro de estos errores relacionados con la medicación, se destaca la importancia de prevenir los efectos adversos de los medicamentos, los cuales se definen como resultados de salud negativos derivados de la administración de fármacos, y se observan en hasta un 25% de los pacientes ambulatorios que reciben prescripciones. Continuando con esta línea de pensamiento, resulta evidente la necesidad de implementar medidas y regulaciones específicas que conduzcan al objetivo primordial: asegurar el uso seguro de los medicamentos. ⁷

Por el lado de los pacientes se requiere que los procesos de aplicación repetitivos y cíclicos producidos en la vida cotidiana requieran tener conciencia del tiempo y respetar los intervalos de tiempo prescritos en relación con la farmacoterapia. Además, las personas necesitan tener la medicación a mano y accesible a la hora programada para tomar la dosis. Así mismo, los pacientes deben utilizar procesos para organizar, preparar y administrar la medicación, igual que preparan y administran la toma de la primera dosis de medicación en la fase de iniciación. Sin embargo, los procesos de toma de decisiones para apoyar la aplicación continuada pueden ser más complejos que los necesarios para la iniciación, ya que las experiencias cotidianas pueden condicionar la toma de decisiones.⁵ Por ejemplo, si un paciente percibe una mejoría de los síntomas, puede decidir que la medicación no es necesaria y dejar de tomarla. Otra posibilidad es que la medicación esté causando efectos secundarios no deseados y el paciente decida saltarse dosis o dejar de tomarla. Es ahí donde, se detecta una necesidad evidente de intervención.⁸

Por ende, para el caso anterior, pueden requerirse intervenciones que ayuden a los pacientes a obtener sus medicamentos de forma más eficiente y que se fomente su uso adecuado, por lo que los servicios de venta por correo fueron útiles para obtener la ayuda. Ahora bien, esto ha cambiado sustancialmente con el avance de tecnologías enfocadas a aplicativos móviles. En los últimos años, el uso de aplicaciones móviles para la gestión de medicamentos por ejemplo la Warfarina, ha despertado interés por su capacidad para registrar la dosis y los valores de INR y recomendaciones de medicación individualizadas.⁹ Sin embargo, la mayoría de estas aplicaciones se comercializaban sin la suficiente implicación del personal médico.

También, se ha demostrado que los servicios de anticoagulación gestionados por farmacéuticos en cuanto a seguridad, eficacia y ahorro de costes han sido beneficios en gran medida. Estudios indican que los servicios de anticoagulación dirigidos por farmacéuticos en entornos, incluidos los prestados a través de CVT, logran un control significativamente mejor de los valores del cociente internacional normalizado (INR) que con la atención habitual. Un ejemplo más concreto revela que en Carolina del Norte, los médicos clínicos farmacéuticos (CPP) tienen una larga historia de prestar atención directa a los pacientes para gestionar enfermedades crónicas iniciando, cambiando o interrumpiendo la farmacoterapia, solicitando pruebas de laboratorio y facturando los servicios.¹⁰

Por otro lado, un metaanálisis reciente demostró que la mejora de la alfabetización sanitaria favorece la adherencia a los medicamentos recetados. Sin embargo, también se sabe que hay muchos factores, además de los conocimientos sanitarios, que influyen en el cumplimiento terapéutico, algo que la Atención Farmacéutica busca solucionar en su servicio.¹¹

Por todo lo anterior, el objetivo de este proyecto es primero, definir y caracterizar las diversas opciones de farmacia en línea reconocidas en la literatura; y segundo, diseñar un prototipo de aplicación digital que agregue valor a los gestores y minoristas farmacéuticos, desde la perspectiva de atención farmacéutica.

Siguiendo con lo anterior, para elaborar uno de los objetivos ya mencionados es abordar otro objetivo el cual consta en describir las características de gestores y minoristas farmacéuticos disponibles en Cali que comercialicen medicamentos mediante plataformas digitales, desde la perspectiva de atención farmacéutica. Por ende en referencia al contexto local, se tiene que, el farmacéutico cumple con servicios profesionales de la AF enfocados en: formulación de políticas farmacéuticas, desarrollo de protocolos terapéuticos (con otros profesionales en salud), diseñar sistemas de adquisición y selección de medicamentos (incluidos almacenamiento y dispensación), diseñar y fabricar medicamentos de calidad y asequibles, formar parte de centros de información (toxicológica, medicamentos), promover la investigación en farmacoterapia, documentar y divulgar las prácticas asistenciales.¹²

Por otro lado, en referencia a los establecimientos farmacéuticos minoristas y gestores farmacéuticos estos cumplen con las disposiciones que regulan las actividades, procesos y procedimientos establecidos en los Decretos 2200 de 2005 y 2330 de 2006^{18,19}, que establecen que las farmacias-droguerías deberán cumplir con las disposiciones que regulan las actividades y/o procesos de preparaciones magistrales con las limitaciones introducidas en la reglamentación, recepción y almacenamiento, distribución física, transporte, dispensación de dispositivos médicos y procedimientos de inyectología y monitoreo de glicemia. En el ejercicio de un servicio de

atención farmacéutico se deberían implementar parámetros que involucren la inclusión por parte del profesional farmacéutico y profesionales de la salud en los establecimientos mencionados.⁴

Cabe también resaltar que, según el párrafo primero del artículo 2 de la Ley 1966 de 2019, los gestores farmacéuticos se definen como operadores logísticos, cadenas de droguerías, cajas de compensación y/o establecimientos de comercio, entre otros. Esto aplica cuando realizan la dispensación ambulatoria en establecimientos farmacéuticos a los afiliados del Sistema General de Seguridad Social en Salud, por encargo contractual de las EPS, IPS y otros actores del sistema.

Sin embargo, en este contexto surgen varias problemáticas una de ellas es enfocada en la venta de medicamentos sin receta. Ya que, los medicamentos de venta sin receta (OTC), aunque relativamente seguros, son responsables de una pequeña pero significativa proporción de accidentes relacionados con la medicación, y su uso inadecuado puede ocasionar costes sanitarios evitables. Algunos consumidores no siguen las instrucciones del envase o los consejos de los profesionales sanitarios a la hora de utilizar los OTC. Adicionalmente, los consumidores pueden utilizar los OTC a dosis más bajas o con menos frecuencia de lo indicado debido al riesgo de efectos secundarios.¹³ Y el problema no radica en que los medicamentos estén disponibles, antes, al contrario, surgen como una necesidad. Ya que, la ampliación de la disponibilidad de los OTC fomenta la reducción del gasto sanitario, al tiempo que permite a los consumidores acceder más fácilmente a los medicamentos y tratar dolencias leves y autolimitadas. Adicionalmente, antes de reclasificar los medicamentos de venta con receta como OTC, los organismos reguladores, entre ellos la Food and Drug Administration (FDA) de Estados Unidos, se aseguran de que los medicamentos tengan un bajo potencial de uso inadecuado y de que el beneficio de la desclasificación sea mayor que el de los medicamentos de venta con receta.¹³

Sin embargo, en Colombia se ha evidenciado que los gestores y minorista farmacéuticos hacen en parte caso omiso de las recomendaciones que se hacen entorno al uso seguro y racional del medicamento, las cuales se pueden demostrar en un estudio donde evaluaban el patrón de automedicación en la zona urbana de la ciudad de Pereira y se pudo demostrar que, el 71,4% de la población no conoce las precauciones y contraindicaciones de los fármacos que consume, y partiendo de la importancia de la dosis diaria y total del medicamento para la aparición de efectos

adversos y toxicidad, se hace evidente el alto riesgo al que se expone a diario el individuo que consume fármacos sin prescripción médica previa.¹⁴

Por lo anterior, este proyecto se enfoca en caracterizar la venta y entrega de medicamentos en línea disponible en Cali en el sector ambulatorio para demostrar las constantes faltas que se realizan en torno al paciente.

3. METODOLOGÍA

3.1 REVISIÓN DE ALCANCE DE LITERATURA BIOMÉDICA SOBRE FARMACIA DIGITAL

Este estudio comprende las siguientes fases metodológicas:

3.1.1 Búsqueda de literatura biomédica:

La metodología de esta investigación se fundamenta en una revisión de alcance que abarca el período de 2018 a 2023. Se hace una búsqueda en bases de datos especializadas en sistemas de información biomédica, para seleccionar artículos y estudios científicos que aborden el tema de la farmacia digital a nivel global y local. Para este caso se utiliza PubMed.

3.1.2 Criterios de inclusión y exclusión:

En la metodología se utilizan términos de inclusión y exclusión para precisar la búsqueda de información. En la *tabla 1* se muestran los términos escogidos.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
1) Que el artículo contengan medidas de desenlace relacionadas a: <ul style="list-style-type: none">• Errores de medicación• Porcentaje relativo de adherencia	1) Artículos centrados en telemedicina o que se centre más en el ámbito médico.

<p>2) Que los artículos se basen en los siguientes tipos de estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudios observacionales • Estudios analíticos • Estudios clínicos controlados 	<p>2) Que contengan medidas de desenlace subjetivas</p>
<p>3) Periodo de publicación (2018-2023)</p>	<p>3) Que no posean características que relacionen las farmacias online o aplicaciones farmacéuticas</p>

Tabla 1 Criterios de inclusión y exclusión

Estos criterios de exclusión e inclusión se seleccionan porque, en primer lugar, los artículos deben poseer variables observables, medibles y objetivas con respecto a las nuevas tecnologías predisuestas a la atención farmacéutica. Ya que, es necesario evaluar variables que justifiquen el uso de aplicativos móviles que mejoren resultados concretos en el uso racional del medicamento. En segundo lugar, estas deben centrarse en el ámbito farmacéutico en relación con periodos de publicación de 2018-2023. Aunque, los aplicativos móviles se han usado para monitorizar en modelos de patologías como la diabetes, enfocándose en variables evaluables como la hemoglobina glicosilada, no se centran en la forma en la que los medicamentos llegan a los pacientes, y es un ámbito importante al explicar su uso adecuado. En tercer lugar, la inclusión de errores de medicación, porcentaje relativo de adherencia y otras, se justifica en función de lo mencionado en la introducción que son las variables que me indican si se efectuó una atención segura, eficaz y centrada en el paciente.

3.1.3 Desarrollo de la búsqueda en PubMed:

Para empezar el desarrollo de la búsqueda, se seleccionan términos que aborden los aspectos clave de estas plataformas digitales. Inicialmente, se introducen palabras clave como: "Online Pharmacy", "Virtual Pharmacy", "Digital Pharmacy" y "Pharmaceutical Apps", en el motor de búsqueda de PubMed. En la revisión preliminar de estos términos, los resultados son limitados. Por ende, se procede al uso de términos MeSH que precisan más la búsqueda, cabe destacar que MeSH significa "Medical Subject Headings" (Encabezados de Materias Médicas, en español). Es

un vocabulario controlado utilizado para indexar y catalogar artículos en bases de datos biomédicas y bibliotecas virtuales, como PubMed.¹⁵

Ahora bien, los términos que se utilizan en una búsqueda preliminar corresponden a “Medication errors” “Perception” “Therapeutic monitoring” “Self medication” “Pharmaceutical Services, Online” que eventualmente se organizan en una estrategia PICO que se centra en la realización de preguntas estructuradas para generar la búsqueda de una revisión sistemática en donde cada letra significa lo mostrado en la *tabla 2*

P	Población o problema de salud específica
I	Intervención (exposición o procedimiento diagnóstico)
C	Comparación
O	Outcome o desenlace clínico.

Tabla 2 Estrategia de búsqueda PICO

3.2 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE GESTORES Y MINORITAS EN LA CIUDAD DE CALI

Esta identificación comprende las siguientes fases metodológicas:

3.2.1 Acceso a bases de datos en relación con los gestores y minoristas farmacéuticos en la ciudad de Cali:

Siguiendo con lo anterior, en relación con uno de los objetivos del proyecto, se establece una metodología para recopilar información oficial sobre las plataformas digitales proporcionadas por gestores y minoristas farmacéuticos en Cali. El propósito de esta recopilación es examinar los criterios básicos de atención farmacéutica establecidos en los Decretos 2200 de 2005 y 2330 de 2006.^{18,19} Para llevar a cabo este proceso, se accede primero a una base de datos abierta del gobierno que enumeraba diversos gestores y minoristas farmacéuticos, junto con variables de estudio como Ciudad, Razón Social, Dirección, Barrio, Corregimiento y Comuna.¹⁶

Posteriormente, con el objetivo de reducir el número de gestores y así poder centrar la búsqueda a aquellos que poseen sitio web oficial, se decide agrupar las farmacias según la razón social que compartían. Se aplica un criterio de inclusión para aquellas que presentaban al menos 5 razones sociales en común, lo que resulta en la formación de 20 grupos de farmacias.

Sin embargo, en una revisión general, se observa una limitación en el listado de datos abiertos, ya que no incluye un gestor farmacéutico de la región, Farmatodo. Por ende, se realiza la inclusión de este último mediante la revisión de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), que lo categoriza bajo el número 4473 y lo describe como "Comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en establecimientos especializados". Ahora bien, cuando se observa la limitación suministrada por la base de datos abierto se procede a solicitar una base distinta a través, de la Cámara de Comercio de Cali la cual suministro el listado con el código mencionado anteriormente que incluyen todos los comercios de productos farmacéuticos en la ciudad de Cali y que contaban con la información de "ente jurídico" "categoría" "mes, día, año de matrícula" "razón social" "tipo de registro" "código CIIU" "ciudad" "dirección" y "email".

3.2.2 Características de plataformas digitales los gestores y minoristas farmacéuticos disponibles en Cali desde la perspectiva de atención farmacéutica.

Ahora bien, a partir de los datos extraídos de ambas bases de datos, se obtuvo un resultado preliminar de farmacias, cada una de las cuales fue incluida en una matriz enfocada en la Atención Farmacéutica que se encuentra explicada en la *Tabla 3*. Adicionalmente, se aplica otro filtro que consta de identificar si dichos establecimientos cuentan con sitio web oficial, para estos se realiza una búsqueda a través de Google para confirmar si poseen sitio web en el que ofrezca el servicio de compras online.

Siguiendo con lo anterior, la matriz enfocada en atención farmacéutica cuenta con diferentes preguntas con el fin de identificar si dichos establecimientos cumplen con los requisitos del servicio farmacéutico mínimo indispensable que deben implementar los gestores y minorista farmacéuticos según los decretos que se mencionan en la introducción. En la *tabla 3* se observan las preguntas tomadas en cuenta en el formulario al aplicar la revisión de cada grupo de farmacias.

<i>Medidas evaluadas según la literatura</i>	<i>Pregunta entorno a la medida</i>
Información sobre servicios y productos	¿Cómo describiría la funcionalidad y contenido de su sitio web oficial destinado a proporcionar información sobre sus servicios y productos?

Información sobre servicios y productos	¿Cómo está estructurado el servicio de asesoramiento farmacéutico que ofrecen para abordar las consultas y dudas de los clientes?
Manejo de errores de medicación	¿Podría proporcionar ejemplos específicos de cómo manejan y divulgan información sobre eventos adversos asociados a los medicamentos que ofrecen?
Manejo de errores de medicación	¿Qué enfoque siguen para comunicar de manera clara las contraindicaciones e interacciones de los medicamentos que tienen disponibles?
Verificación para la seguridad del paciente	En el caso de requerir prescripción médica, ¿podría compartir cómo gestionan este proceso y garantizan su cumplimiento?
Implementación de IA	¿Cuál es la funcionalidad principal del chatbot en su página web?

Tabla 3 Formulario de evaluación de atención farmacéutica para los establecimientos digitales.

3.3 DISEÑO DEL PROTOTIPO

Por último, en colaboración con estudiantes del programa DMI, se definen pautas generales y específicas que incorporan los atributos identificados como positivos en la revisión de literatura. Para ello, se desarrolla una aplicación que considera estos atributos para brindar al usuario una atención segura, eficaz y un uso racional de la medicación. La aplicación MedSafe se diseña a través de la plataforma Figma, que desarrolla la infraestructura visual y parte de la interfaz del aplicativo móvil. La interfaz incluye información sobre riesgos, uso adecuado del medicamento y precauciones, recopilada de una base de datos llamada Medicamentos a un clic.

Adicionalmente, se introduce una función de soporte que incluye varios atributos destacados en la literatura revisada, tales como: "Farmacéutico a la mano", "Conversa con MIDI" y "PQRS". La

primera función ofrece apoyo profesional capacitado para resolver dudas sobre la medicación y eventos relacionados con la farmacoterapia. La segunda se centra en una inteligencia artificial capacitada para responder preguntas concretas en tiempo real y proporcionar el apoyo necesario; si no puede dar una respuesta, se remite de inmediato a la primera función. La tercera función busca mejorar la interfaz y otros aspectos relacionados con la funcionalidad de la aplicación. Adicionalmente, se implementa una cuarta función que radica en una sección de comentarios sobre el medicamento y la reputación del químico farmacéutico que atiende las solicitudes de los usuarios.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE ALCANCE DE LITERATURA BIOMÉDICA SOBRE FARMACIA DIGITAL

Los resultados obtenidos comprenden los siguientes componentes:

4.1.1 Búsqueda de literatura biomédica:

Siguiendo con los términos utilizados para la búsqueda, se realizó los ajustes a la tabla para las distintas combinaciones y posteriormente el ajuste con los operadores booleanos en PubMed. En la *tabla 4* se observa los términos MeSH a utilizar en la búsqueda. Es necesario mencionar que, la parte C fue omitida. Ya que, no se encontraron puntos de comparación relevantes en la búsqueda de información.

P	Medication errors	Self medication	Therapeutic monitoring
I	Pharmaceutical Services, Online	Online Pharmacy	
O	Therapeutic adherence		

Tabla 4 Estrategia PICO utilizada con los términos MeSH

Por otro lado, el término “Online Pharmacy” no es un término MeSH. Sin embargo, se decide adjuntarlo ya que representaba un sinónimo relacionado al tema principal de la investigación. Siguiendo con lo anterior, al realizar las combinaciones se obtienen 12 estrategias de búsqueda utilizadas para recolectar la información relevante. A continuación, en la *tabla 5* se enumeran las estrategias de búsqueda utilizadas con el número de artículos encontrados para cada estrategia.

<i>Número</i>	<i>Estrategia de búsqueda</i>	<i>Número de artículos encontrados</i>
---------------	-------------------------------	--

1	Medication errors AND Pharmaceutical Services, Online AND Therapeutic adherence	4
2	Medication errors AND Pharmaceutical Services, Online AND Satisfaction patient	2
3	Medication errors AND Online Pharmacy AND Therapeutic adherence	15
4	Medication errors AND Online Pharmacy AND Satisfaction patient	8
5	Self-medication AND Pharmaceutical Services, Online AND Therapeutic adherence	11
6	Self-medication AND Pharmaceutical Services, Online AND Satisfaction patient	5
7	Self-medication AND Online Pharmacy AND Therapeutic adherence	68
8	Self-medication AND Online Pharmacy AND Satisfaction patient	19
9	Therapeutic monitoring AND Pharmaceutical Services, Online AND Therapeutic adherence	6
10	“Therapeutic monitoring AND Pharmaceutical Services, Online AND Satisfaction patient”	5
11	Therapeutic monitoring AND Online Pharmacy AND Therapeutic adherence	39
12	Therapeutic monitoring AND Online Pharmacy AND Satisfaction patient	15

Tabla 5 Estrategia de búsqueda totales sin los criterios de inclusión y exclusión

4.1.2 Extracción de información de referencias incluidas:

Ahora bien, se realizaron dos revisiones, la primera general, donde se obtienen todos los artículos disponibles para cada estrategia de búsqueda, donde se extraen datos como el título, el objetivo del artículo y la metodología. Seguido a ello, se escogen artículos que tengan relación con el tema de investigación en función de su objetivo, para cada estrategia se revisan cada uno de los artículos.

Posteriormente, la otra revisión consta de la revisión más detallada de los artículos a los que se descargaban su versión completa y tras su respectiva revisión se aplican los criterios de inclusión y exclusión mencionados en la *Tabla 1*.

Por último, en la *figura 1* se muestra un esquema de la metodología utilizada para identificar literatura biomédica sobre farmacia digital. En esta se explica de manera gráfica el proceso que se lleva a cabo desde la búsqueda de términos MeSH hasta la aplicación de los criterios de exclusión e inclusión, para llegar a la cantidad de artículos necesarios.

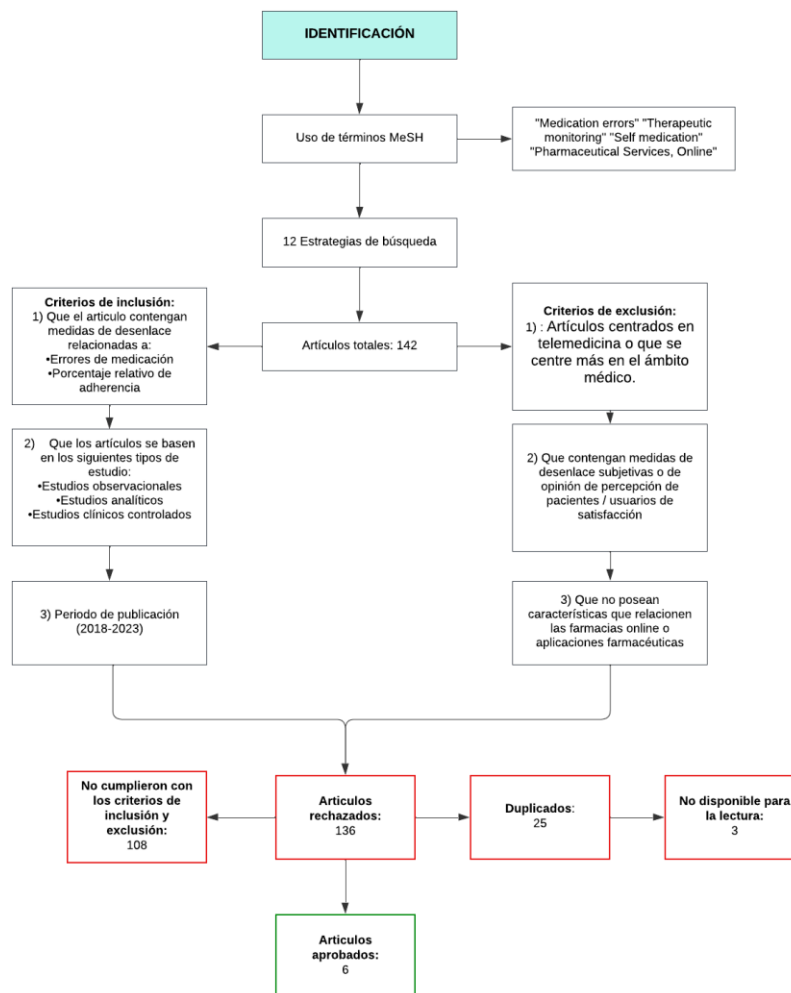


Figura 1 Esquema general de la metodología utilizada para la búsqueda de literatura biomédica sobre farmacia digital.

Ahora bien, con relación a las 12 estrategias de búsquedas se obtienen 142 artículos donde 25 son duplicados, 3 no están disponibles para la lectura y 108 no cumplen con los criterios de inclusión. Ahora bien, los artículos aprobados son 6 en total los cuales cumplen todos los criterios de la *tabla 1*

Siguiendo con lo anterior, se construyen dos categorías en las que se centraron los hallazgos. La primera en referencia a la estrategia de búsqueda que contenían como intervención “Online pharmacy” que como se mencionó anteriormente, se utiliza este término a pesar de que no sea MeSH ya que aporta relevancia a la búsqueda y relaciona el tema de interés debido a que es un sinónimo. En la *tabla 6* se muestran los resultados obtenidos para esta categoría, que fueron estudios encontrados iguales a 5. Adicionalmente, se observa en la *figura 2 y 3* el esquema de búsqueda utilizado para las estrategias de búsquedas utilizadas que contuvieran en el término “Online Pharmacy”.

Por otro lado, la última categoría se centra en la intervención “Pharmaceutical Services” el cual es un término MeSH que hace referencia a todo tipo de tecnologías desarrollados desde los servicios farmacéuticos de las clínicas para mejorar los resultados en salud de los pacientes.

4.1.2.1 Estrategia de búsqueda enfocada a la categoría de Online Pharmacy (No- MeSH)

Referencia	Estrategia de búsqueda	Diseño del estudio	Periodo	Población	Intervenciones	Medidas de desenlace
Vong, S. K., Kang, L., & Carter, S. R. (2022). Consumers' self-reported adherence to directions for non-prescription medicines and the role of risk perception. <i>Research in Social & Administrative Pharmacy</i> , 18(11), 3929-3938. DOI: 10.1016/j.sapharm.2022.06.004	Self-medication AND Online Pharmacy AND Therapeutic adherence	Estudio observacional transversal.	No especifica.	403	Solo el 20% de las personas que utilizan OTCs siguen las instrucciones de uso, dosis y tiempo de uso	Evaluar el grado en que los consumidores siguen las instrucciones del envase y/o los consejos (20% siguen las instrucciones de uso, dosis y tiempo de uso) Sobreutilización (8%) e Infrautilización (66.66%) de medicamentos
Munshi, K. D., Amelung, K., Carter, C. S., James, R., Shah, B. R., & Henderson, R. R. (2021). Impact of a diabetes remote monitoring program on medication adherence. <i>Journal of Managed Care & Specialty</i>	Self-medication AND Online Pharmacy AND Therapeutic	Estudio observacional de cohorte	2014-2019	18.006	Los participantes en el programa de Manejo de la Diabetes Remota (DRM) mostraron un aumento del 4.5% en la adherencia a la medicación y una probabilidad de adherencia a los Agentes Orales Antidiabéticos (ADO) un 42% mayor en el transcurso de un año después de comprometerse con el programa. Se	4.5% de aumento en la adherencia a la medicación 42% aumento de una probabilidad de adherencia a Agentes Orales Antidiabéticos.

Pharmacy, 27(6), 724-731. https://doi.org/10.18553/jmcp.2021.27.6.724	utic adheren ce	retrosp ectivo			observó que una participación más prolongada en el programa estaba asociada con tasas de cumplimiento más altas, indicando una respuesta positiva dependiente del tiempo al programa DRM en relación con el uso de la medicación.	Los pacientes con DMT2 que presentan una mejor adherencia a la medicación experimentan una reducción del 13% en el riesgo de ser hospitalizado o tener visita a urgencias
Bu, F., Sun, H., Li, L., Tang, F., Zhang, X., Yan, J., Ye, Z., & Huang, T. (2022). Artificial intelligence-based internet hospital pharmacy services in China: Perspective based on a case study. <i>Frontiers in Pharmacology</i> , 13, 1027808. https://doi.org/10.3389/fphar.2022.1027808	Self- medicati on AND Online Pharmac y	Estudi o observ aciona l de caso- control	No especifica.	100.000	Se creó un servicio farmacéutico basado en inteligencia artificial (IA) para hospitales en línea. Este servicio incluye la indexación de la lista de medicamentos, la revisión de recetas mediante IA, múltiples opciones de entrega de medicamentos, consultas sobre medicación y educación para los pacientes. El estudio indica que este servicio de farmacia hospitalaria en línea basado en IA asegura un uso seguro y adecuado de los medicamentos, ahorra tiempo a los pacientes y reduce los costos.	Vías de administración incorrectas (2.75%) Sobredosis (2.42%) Contraindicaciones (1.36%) Medicación repetida (4.51%) Ausencia de indicación razonable (59.99%) Recetas de larga duración (26.73) Frecuencia de dosificación inadecuada (2.24%)

<p>Verweij, L., Ector, G. I. C. G., Smit, Y., van Vlijmen, B., van der Reijden, B. A., Hermens, R. P. M. G., ... & Blijlevens, N. M. A. (2023). Effectiveness of digital care platform CMyLife for patients with chronic myeloid leukemia: results of a patient-preference trial. <i>BMC Health Services Research</i>, 23(1), 228. https://doi.org/10.1186/s12913-023-09153-9</p>	<p>Self-medication AND Online Pharmacy AND Therapeutic adherence</p>	<p>Estudio o experiencia de ensayo clínico controlado</p>	<p>El periodo de estudio duró de julio de 2019 a octubre de 2020</p>	<p>108</p>	<p>El sitio web proporciona información precisa y fácil de entender sobre la enfermedad, la medicación, las pautas de tratamiento, los efectos secundarios y las repercusiones en la vida diaria.</p> <p>Incluye una función de preguntas y respuestas donde los pacientes pueden recibir respuestas de hematólogos y farmacéuticos especializados. Además, los pacientes del grupo de intervención pueden comunicarse entre sí para compartir información o hacer preguntas a través de un foro protegido por contraseña.</p> <p>Permite establecer alarmas de medicación, registrar la toma de medicamentos, solicitar la repetición de recetas y leer el prospecto de los medicamentos que están tomando.</p> <p>Además, los pacientes pueden registrar los efectos secundarios que experimentan y compartir esta información con sus médicos a través de su historial de salud personal. La</p>	<p>Visitas al hospital. (En el grupo de intervención, estas tasas disminuyeron del 86,2 al 78,9%)</p> <p>Cumplimiento de la medicación (Mejóro el cumplimiento de la medicación del 42,1% de los pacientes y el 52,7% menos inseguro al respecto)</p>
--	--	---	--	------------	---	---

					aplicación de medicación también incluye una opción que permite a los pacientes grabar sus consultas con el médico.	
Jiang, S., He, Q., Yan, J., Zhao, L., Zheng, Y., Chen, P., & Chen, X. (2021). Evaluation of a Pharmacist-Led Remote Warfarin Management Model Using a Smartphone Application (Yixing) in Improving Patients' Knowledge and Outcomes of Anticoagulation Therapy. <i>Frontiers in Pharmacology</i> , 12, 677943. https://doi.org/10.3389/fphar.2021.677943	Therapeutic monitoring AND Online Pharmacy AND Therapeutic adherence	Estudio experimental de ensayo clínico controlado	Desde enero de 2017 hasta junio de 2019.	100	<p>En el grupo de intervención, cada paciente fue instruido para descargar y utilizar una aplicación específica. Durante la hospitalización, farmacéuticos especializados en tratamiento anticoagulante proporcionaron formación continua sobre la medicación a través de la aplicación. Esto continuó al menos cuatro veces después del alta hospitalaria.</p> <p>Además de servir como herramienta educativa sobre la medicación, la aplicación Yixing incluía características como recordatorios automáticos diarios para tomar la medicación, un registro personal de salud, y asesoramiento en línea. Los pacientes confirmaban la toma de la dosis diaria a través de la aplicación, que registraba la hora automáticamente. Se instruyó a los pacientes para que ingresaran su historial médico, los datos de los fármacos</p>	<p>La puntuación de concienciación de los pacientes en el grupo de intervención, con una mediana de 8,00 (rango intercuartílico 2,00), fue significativamente superior a la del grupo de control, que obtuvo una puntuación de 6,50.</p> <p>Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en el cumplimiento de la toma de Warfarina entre ambos grupos ($p = 0,520$), siendo el 72% en el grupo de intervención y el 78% en el grupo de control quienes lograron una toma correcta del 100%.</p>

					anticoagulantes y los resultados de las pruebas de laboratorio, incluyendo la monitorización compulsiva del INR.	
--	--	--	--	--	--	--

Tabla 6 Resultados de literatura biomédica obtenidos para la categoría de "Online Pharmacy"

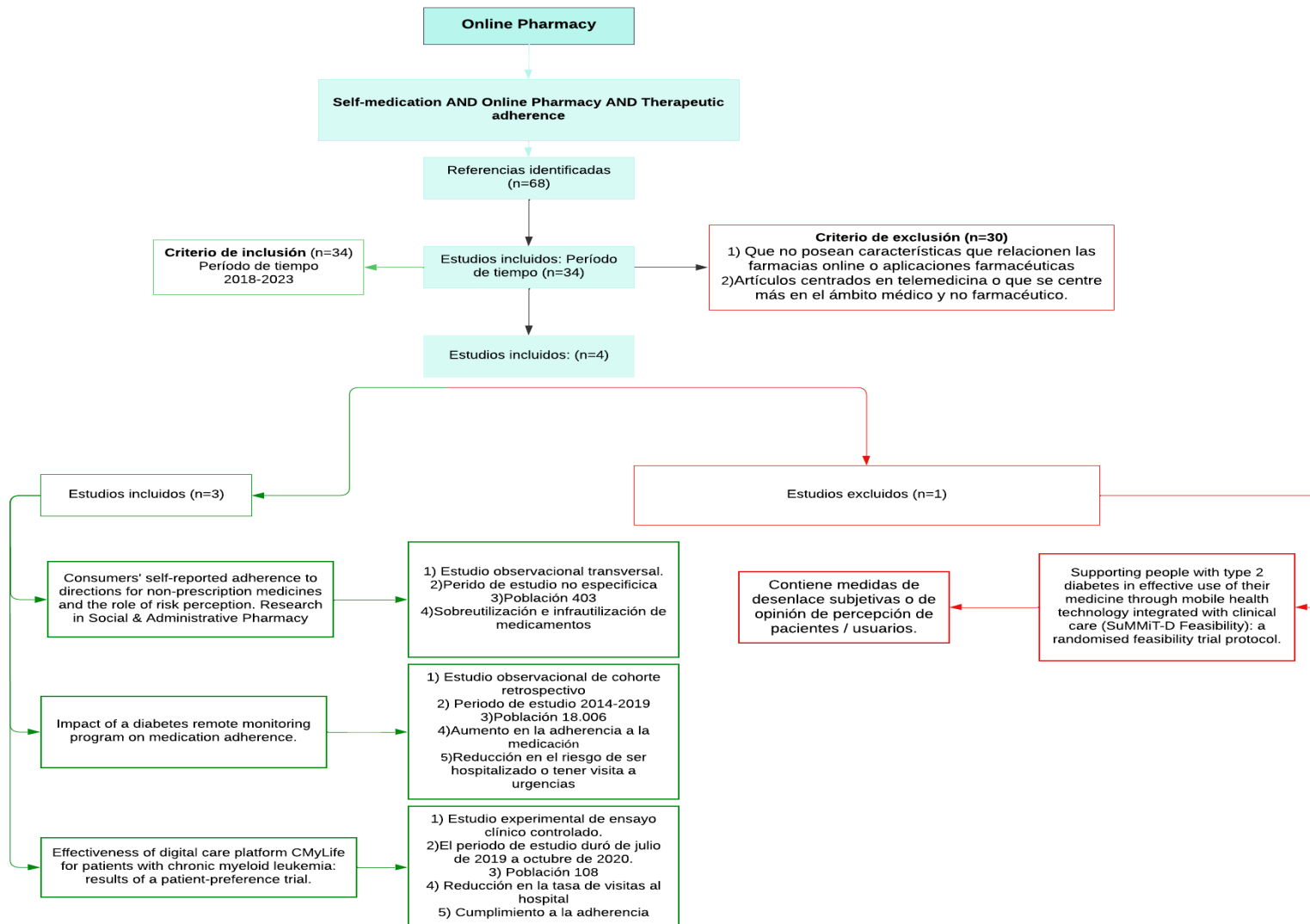


Figura 2 Esquema general para los resultados encontrados con la estrategia de búsqueda Self-medication AND Online Pharmacy AND Therapeutic adherence

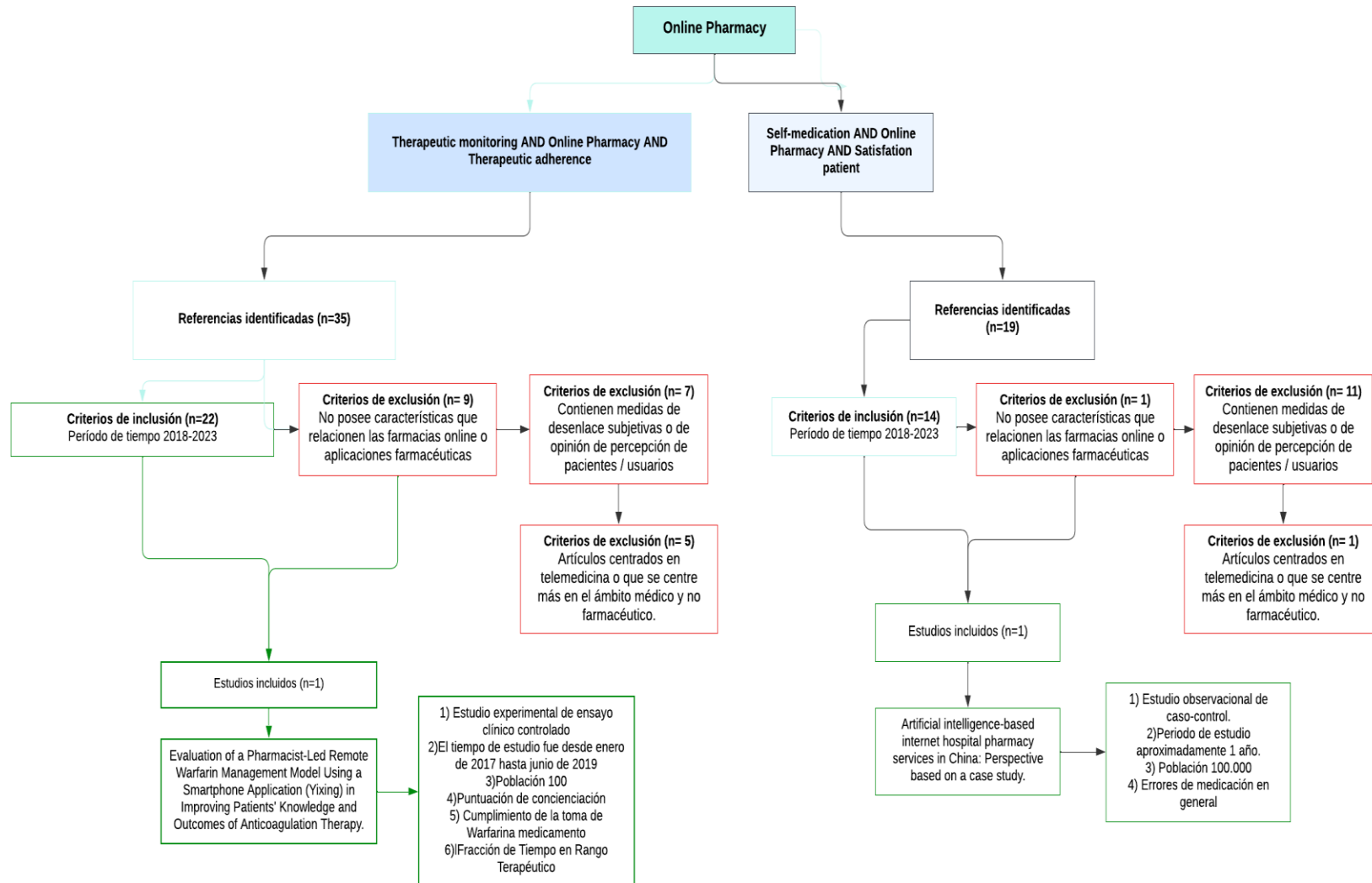


Figura 3 Esquema general para las estrategias de búsqueda de la categoría de “online pharmacy”

4.1.2.2 Estrategia de búsqueda enfocada a la categoría de Pharmaceutical Services, Online (MeSH)

Ahora bien, para la otra categoría se relaciona un término de intervención MeSH el cual hace referencia a una búsqueda en función de términos relacionados a “Pharmaceutical Services”. A continuación, en la *tabla 7* se presenta el resultado obtenido. Adicionalmente, se muestra en la *figura 4* el esquema de la búsqueda para esta categoría.

Referencia	Estrategia de búsqueda	Diseño del estudio	Periodo	Población	Intervenciones	Medidas de desenlace
Baptista, R., Williams, M., & Price, J. (2023). Improving the impact of pharmacy interventions in hospitals. <i>BMJ Open Quality</i> , 12(4), e002276. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-002276	Medication errors AND Pharmaceutical Services, Online AND Satisfaction patient	Estudio observacional de cohorte retrospectivo	Del 22 de noviembre de 2021 al 8 de abril de 2022 (un período de 20 semanas).	180	Los resultados presentados destacaron la cantidad de intervenciones farmacéuticas documentadas. El panel de control xPIRT creó una plataforma visual que actualizaba automáticamente los datos, presentándolos en infografías listas para su uso en la toma de decisiones clínicas.	Cantidad de intervenciones documentadas en xPIRT y su mediana respectiva. Durante el primer ciclo PDSA, se registró un aumento en el número medio de intervenciones registradas, alcanzando las 14.7 intervenciones por semana. En el segundo ciclo PDSA, también se observó un

						aumento en el número medio de intervenciones registradas, llegando a 14.8 intervenciones por semana.
--	--	--	--	--	--	--

Tabla 7 Resultados de literatura biomédica obtenidos para la categoría de "Pharmaceutical Services"

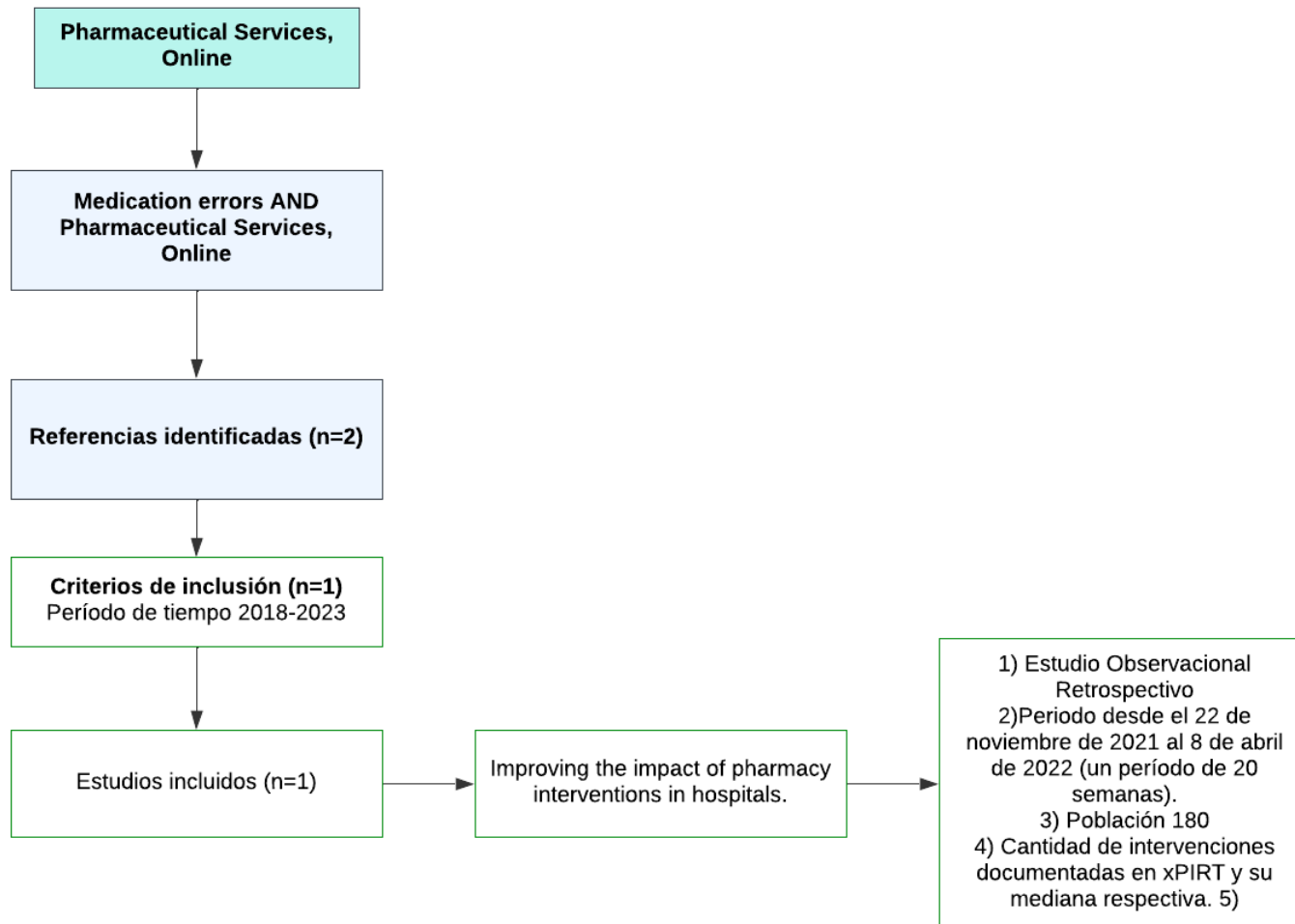


Figura 4 Esquema general para las estrategias de búsqueda de la categoría de "Pharmaceutical Services, Online"

4.2 RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA DE GESTORES Y MINORISTAS FARMACÉUTICOS DISPONIBLES EN CALI QUE COMERCIALICEN MEDICAMENTOS MEDIANTE PLATAFORMAS DIGITALES

Al final, se identifican 4729 establecimientos que incluyen los productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y artículos de tocador. Al agrupar dichos establecimientos con el criterio de inclusión mencionado, se obtienen 432 establecimientos agrupados en 23 grupos de gestores y minoristas farmacéuticos. En el mismo sentido, se encuentra que, 5 minorista no poseían un sitio web oficial. Por ende, el listado final fue de 3 gestores y 15 minoristas que presentaban su página oficial en funcionamiento. En la *tabla 8* se encuentra las razones sociales con las que se encuentran registrados dichos establecimientos en la Cámara de Comercio de Cali y la información de si presenta sitio web oficial y si estos se centran en la venta de cosméticos y artículos de tocador.

<i>Razón Social</i>	<i>Presenta sitio web oficial</i>
AUDIFARMA	Sí
CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DEL VALLE DEL CAUCA -COMFANDI	Sí
COOEMSANAR	NO
DARSALUD	Sí
DROGAS ECONOMICAS	Sí
DROGAS LA ECONOMIA	Sí
DROGAS LA REBAJA	Sí
DROGUERIA CAFAM	Sí
DROGUERIA ALEMANA	Sí
DROGUERIA ANGEL D´VIDA	NO
DROGUERIA COLSUBSIDIO	Sí
DROGUERIA CRUZ VERDE	Sí presenta y es considerado un gestor farmacéutico.
DROGUERIA CUTIS	Sí presenta. Sin embargo, está dirigido a productos cosméticos y de tocador.
DROGUERIA KARINA	NO

DROGUERIA MULTIFARMA	NO
FARMACIA DROGUERIA SAN JORGE	Sí presenta y es considerado un gestor farmacéutico.
MULTIDROGAS CALI	NO
SUPER DROGAS	NO
FARMATODO	Sí presenta y es considerado un gestor farmacéutico.
FARMART LTDA	NO
DROGUERIA MEDIPIEL	Sí presenta. Sin embargo, está dirigido a productos cosméticos y de tocador.
DROGUERIA PROSALUD	NO

Tabla 8 Resultados obtenidos de la identificación de gestores y minorista en la ciudad de Cali

A continuación, en la *figura 5*, se detalla el esquema general de la recopilación de datos

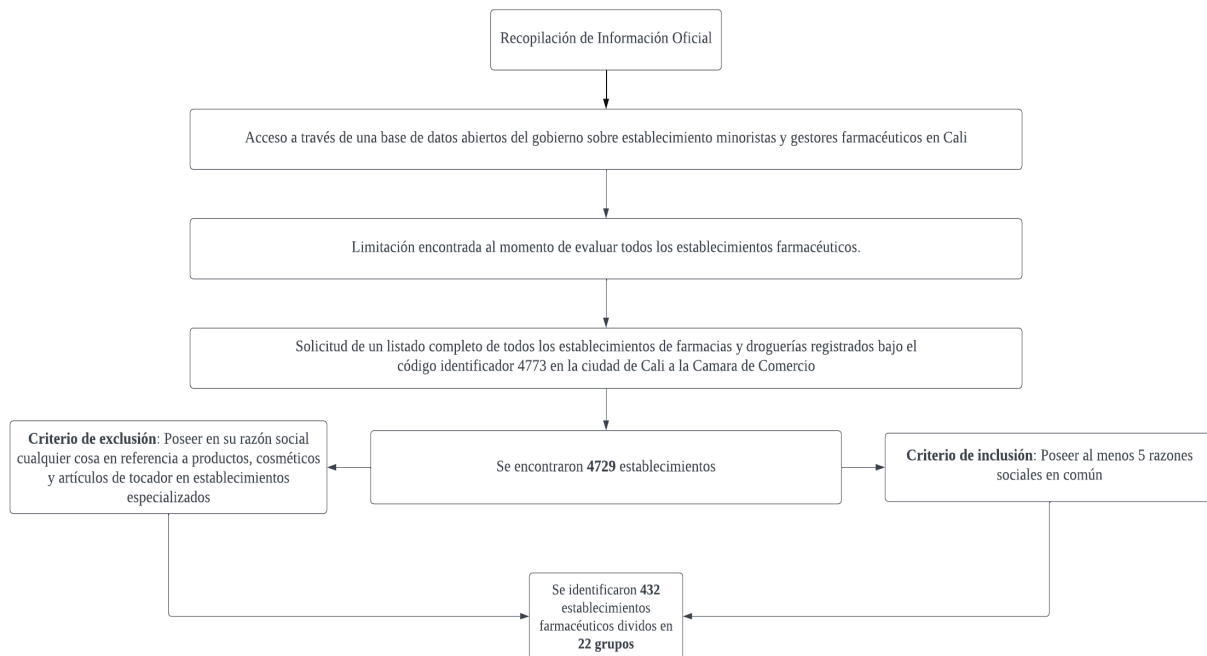


Figura 5 Esquema general la recopilación de datos relacionados a las plataformas digitales de gestores y minoristas farmacéuticos

4.3 RESULTADOS DEL DISEÑO DEL PROTOTIPO

En cuanto al diseño del aplicativo móvil en la *figura 6* se observa el logo de la aplicación farmacéutica y en la *figura 7* parte de la interfaz mencionada antes donde se ve la función del soporte.



Figura 6 Logo del aplicativo móvil

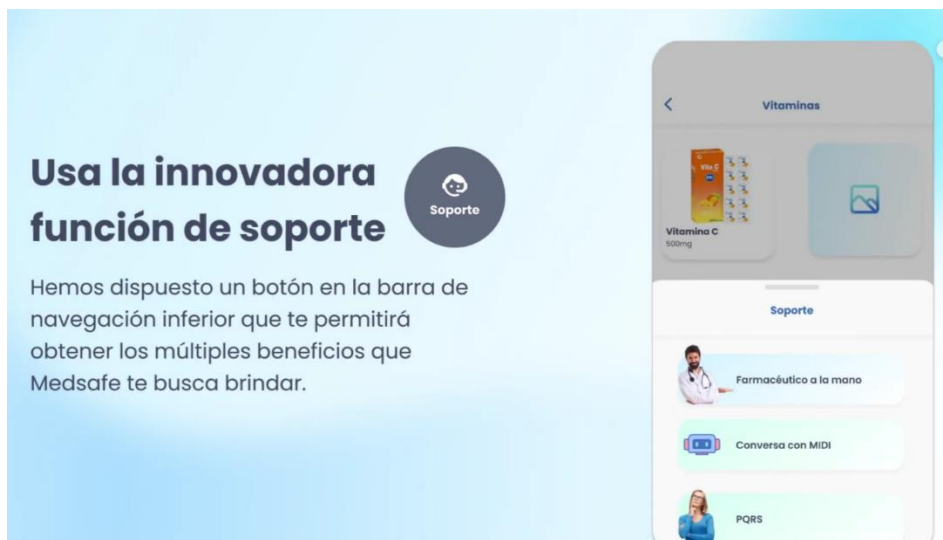


Figura 7 Interfaz de MedSafe

Además, se detalla en la *figura 8* la información que brinda la aplicación en relación con los riesgos y uso adecuado del medicamento. También, en la *Figura 9* se puede detallar acerca de una de las funciones, la cual hace referencia al chatbot llamado MIDI algo que visto desde el punto de la caracterización es deficiente en todos los establecimientos farmacéuticos consultados.

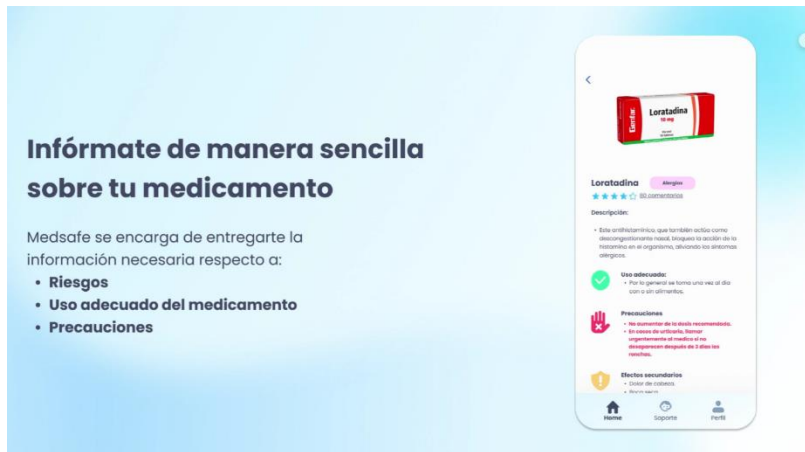


Figura 8 Información relevante asociados a las medidas de desenlace encontradas en la literatura



Figura 9 Chatbot MIDI

4.4 DISCUSIÓN

4.4.1 Discusión de literatura biomédica encontrada

Ahora bien, los resultados encontrados de la literatura biomédica indican que la implementación de plataformas digitales para la mejora de resultados, enfocados a las medidas de desenlace mencionadas en la metodología sugieren que, estas implementan un avance en la mejora de adherencia y la disminución de errores de medicación. Ya que, por ejemplo, para un estudio que exploró la efectividad de la plataforma CMyLife en pacientes con leucemia mieloide crónica (LMC). Se utilizó un ensayo de preferencia del paciente, donde los participantes utilizaron activamente la plataforma. La aplicación reveló que el 34.2 % de los pacientes del grupo interventor afirmaron comprender mejor la importancia de tomar su medicación correctamente

gracias al uso de la aplicación. Asimismo, el 47.4% se sintió más motivado para seguir el tratamiento, mientras que el 28.9% comenzó a reconsiderar su importancia. La aplicación también impulsó al 21.0% de los pacientes a buscar ayuda cuando fuera necesario, mejoró la adherencia a la medicación en un 42.1% y redujo la sensación de inseguridad relacionada con el tratamiento en un 52.7%.¹⁷ Entonces, es posible afirmar que las aplicaciones que implementa ciertos aspectos relacionados a la Atención Farmacéutica tienden a ser necesarias para la adherencia de la terapia. Por ende, en este caso la implementación de tecnologías móviles es necesarias en la búsqueda de mejores resultados clínicos, por eso la aplicación MedSafe trata de implementar dichos componentes.

Adicionalmente, se encontró otro estudio en donde a los participantes de un grupo de intervención se le proporcionó acceso a un modelo de gestión remota de la Warfarina liderado por farmacéuticos a través de la aplicación Yixing en donde buscaban resultados relevantes entorno a la adherencia a la medicación, la cual fue definida como la ingestión de Warfarina de acuerdo con las recomendaciones médicas (frecuencia, dosis y precauciones). Por otro lado, esta aplicación incluyó recordatorios automáticos diarios, registro personal de salud, programas educativos y asesoramiento en línea, lo que permite establecer estrategias más cercanas de intervención entre paciente y farmacéutico. Estas dos últimas en específico, no se encuentran en los gestores y minorista revisados en la matriz. Ahora bien, los resultados mostraron una mejora en ciertos aspectos relevantes a la adherencia principalmente enfocado en el uso racional del medicamento, en donde la puntuación mediana (rango intercuartílico) de la concienciación de los pacientes en el grupo de intervención fue de 8,00 (2,00), significativamente superior a la del grupo de control, con una puntuación de 6,50 (2,50) ($p = 0,001$).⁹

Siguiendo con lo anterior, estas aplicaciones generalmente permiten a los pacientes programar alarmas para recordar la toma de sus medicamentos, registrar su ingesta, solicitar repeticiones de recetas y acceder al prospecto de los medicamentos que están tomando. Además, les permite registrar los efectos secundarios que experimentan, que pueden compartir con su médico mediante su historial electrónico personal. Este sistema, ampliamente reconocido por su eficacia, representa una medida apropiada al proporcionar una evaluación objetiva y fiable del cumplimiento con la medicación. Algo que prototipos como MedSafe buscan implementar.

Ahora bien, es cierto que el problema no solo radica entre el farmacéutico-paciente y el uso de tecnologías, también es necesario recalcar que las políticas públicas entorno a las restricciones que tiene el hecho de vender o dispensar un medicamento son necesarias reevaluarlas para asegurar la seguridad de las personas. Por ejemplo, en Australia, los Medicamentos sin Prescripción Médica (OTC) se dividen en tres categorías: medicamentos no programados, medicamentos de farmacia y medicamentos de venta exclusiva en farmacias, cada uno con diferentes niveles de disponibilidad y restricciones de venta, esto permite que haya un mayor control y cuidado de la población que adquieren los medicamentos.¹¹

Lo anterior, también evidencia la falta de estrategias eficaces para la regulación de la venta o dispensación de los medicamentos. Algo que como se pudo evidenciar en la revisión de la matriz, solo algunos gestores generan barreras para la obtención de medicamentos que necesitan prescripción médica.

Por lo anterior, es necesario que un farmacéutico sea el responsable de brindar el apoyo necesario para la dispensación o venta de medicamentos. Ya que, este cuenta con el conocimiento necesario para abordar cualquier duda que tenga la persona que adquiera el medicamento. Además, se ha demostrado que se observa un cambio en el comportamiento de los participantes tras recibir información sobre los riesgos de los Medicamentos sin Prescripción Médica (OTC), lo que sugiere que la manipulación del riesgo podría ser una estrategia útil para educar a los consumidores sobre el uso adecuado de los OTC. Sin embargo, esta percepción puede variar según el contexto, ya que algunos estudios indican que una percepción de alto riesgo podría estar relacionada con el consumo de dosis superiores a las recomendadas en ciertos casos, mientras que en otros contextos no influye en la compra de OTC en farmacias.¹¹ Para el caso de la revisión, se muestra que ninguno de los establecimientos farmacéuticos implementa un aviso acerca de las contraindicaciones o eventos adversos algo que empeora la posible aparición de errores de medicación.

Además, en cuanto al uso general de los Medicamentos sin Prescripción Médica (OTC), muchos consumidores declaran que no siempre sigue las instrucciones. Resulta sorprendente para médicos, fabricantes y reguladores que menos del 20% afirmen seguir "siempre" o "a menudo" las instrucciones de dosis, frecuencia o duración de uso. Además, en este mismo estudio se observó que era más común la infrautilización que el uso excesivo de los OTC. Aproximadamente dos

tercios de los consumidores declararon que "ocasionalmente" o con mayor frecuencia, utilizaban menos de la dosis recomendada, con menor frecuencia y durante menos tiempo del indicado.¹¹ Entonces, es cierto que las personas pueden adquirir el medicamento, pero no necesariamente cuenta con la información del uso racional de este. Adicionalmente, lo que se revisa en la matriz arroja que pocos establecimientos cuentan con un Chatbot capacitado para resolver aquellas dudas que una persona pueda tener, aunque puede decirse que en cuanto al uso de la IA es inexistente. Ya que, el Chatbot como solo guía al usuario hacía un tercero que resuelve las dudas. Por ende, MedSafe busca implementar "Conversa con MIDI". Ya que, busca resolver una mayor variedad de preguntas generales que contenga información actualizada de distintas bases de datos sin la necesidad de remitir a un tercero. Sin embargo, lo anterior no implica que MIDI no pueda redireccionar hacía "Farmacéutico a la mano" si el bot no cuenta por el momento con las respuestas necesarias para alguna de duda de cualquier usuario.

Por otro lado, en uno de los estudios revisados se ejemplifica el valor de la comunicación efectiva en el manejo de enfermedades crónicas. El sitio web evaluado en este estudio ofrecía información precisa y comprensible sobre la enfermedad, la medicación, las directrices, los posibles efectos secundarios y su impacto en la vida diaria. Además, contaba con secciones de preguntas y respuestas con especialistas y un foro para que los pacientes compartieran experiencias. Este enfoque integral demuestra la importancia de la comunicación constante entre usuarios y un eje central que coordine la información sobre el uso racional de medicamentos. Una estrategia de este tipo puede ser fundamental para asegurar la salud y el bienestar de las personas que viven con enfermedades crónicas.¹⁴

4.4.2 Discusión de la búsqueda de gestores y minoristas farmacéuticos disponibles en Cali que comercialicen medicamentos mediante plataformas digitales

Ahora bien, en la matriz evaluada, se observa que muchos establecimientos tienen una página web oficial. No obstante, algunas de estas páginas suelen estar relacionadas con el cuidado facial, productos de tocador y medicamentos especializados. Entre estos, se identificaron tres establecimientos principales: Audifarma, Droguerías Medipiel y Cutis.

Por otro lado, solo tres establecimientos ofrecen asesoramiento farmacéutico: Farmacia Droguería San Jorge, Farmatodo y Droguería Cruz Verde. Los demás no brindan un asesoramiento concreto y, cuando lo hacen, se centran únicamente en la venta del medicamento sin abordar la consulta sobre su uso adecuado. Además, no proporcionan información objetiva sobre contraindicaciones y eventos adversos del medicamento, un aspecto crítico que debe resolverse en el proyecto y que ha sido evaluado en la literatura. También se examinaron las barreras relacionadas con la prescripción médica. Se encontró que solo tres establecimientos la solicitan: Farmacia Droguería San Jorge, Farmatodo y Droguería Cruz Verde. Este hecho subraya la necesidad de mejorar la regulación y el control sobre la venta de medicamentos para asegurar un uso seguro y adecuado de los mismos. Adicionalmente, se observó que en los establecimientos que utilizan chatbots, estos solo actúan como intermediarios entre los usuarios y el personal que atiende las solicitudes. Esto limita la capacidad de los chatbots para proporcionar un asesoramiento completo y preciso, dificultando la evaluación de su eficacia en la atención al cliente.

Finalmente, solo uno de los establecimientos, Droguería Colsubsidio, tiene una relación directa con una Entidad Promotora de Salud (EPS). Esto indica que la mayoría de los establecimientos actúan como empresas totalmente independientes y están desligadas del sistema de salud pública en cuanto a su sitio web oficial. Esta desconexión puede afectar la integración y coordinación de los servicios de salud.

5. CONCLUSIONES

Las plataformas digitales y las tecnologías móviles en la atención farmacéutica han demostrado mejorar significativamente la adherencia a la medicación y reducir los errores de medicación. Además, características como recordatorios automáticos diarios, registros personales de salud, programas educativos y asesoramiento en línea permiten establecer estrategias de intervención más cercanas. Esto facilita que los usuarios puedan comunicar todas sus dudas al farmacéutico sobre su farmacoterapia y el control de sus exámenes clínicos.

Sin embargo, para que estas aplicaciones funcionen de manera óptima, no deben operar de forma aislada. Es esencial contar con una estructura gubernamental eficiente que priorice el uso racional de los medicamentos sobre el lucro de las empresas farmacéuticas. La colaboración entre el sector público y privado es fundamental para asegurar que estas tecnologías sean accesibles y efectivas. Al mismo tiempo, los Decretos 2200 de 2005, 2330 de 2006 y el Decreto 780 de 2016, establecen de carácter obligatorio el proceso de dispensación, lo que implica que los farmacéuticos deben proporcionar suficiente información sobre la farmacoterapia y evitar el uso irracional de los medicamentos. Lo anterior, a través de una serie de requisitos, donde se encuentra el verificar que las prescripciones sean elaboradas por personal de salud autorizado; asegurar que las preparaciones especiales lleven la información necesaria y la firma del responsable; exigir la prescripción para medicamentos que así lo requieran; consultar al prescriptor en caso de detectar posibles errores en la prescripción; verificar que los medicamentos dispensados coincidan con los prescritos; informar al usuario sobre el uso adecuado de los medicamentos, incluyendo aspectos como almacenamiento, dosificación, interacciones y efectos adversos; proporcionar pautas sobre el uso de medicamentos de venta libre. Todo lo anterior, beneficia al uso racional del medicamento y la mejora en aspectos relevantes a la salud del usuario.

En el contexto regional, se observa que de los 4729 establecimientos farmacéuticos, el 71,4% cuenta con un sitio web oficial. De este grupo, solo el 20% ofrece un servicio de consulta farmacéutica para resolver dudas puntuales sobre farmacoterapia. Asimismo, solo este 20% de establecimientos exige la prescripción médica como requisito para la adquisición de medicamentos, lo que evidencia el incumplimiento de las normas por parte del 80% restante. Por último, apenas el 6,7% de los establecimientos tienen relación con Entidades Promotoras de Salud, lo que demuestra la profunda desconexión entre el sector público y el sector privado.

Por último, como resultado práctico de este proyecto se obtuvo el prototipo que busca implementar lo encontrado en la literatura y complementarlo con los hallazgos de la revisión de los establecimientos farmacéuticos, para brindar apoyo integral al usuario o paciente a su medicación. Este apoyo incluirá no solo información sobre el uso correcto de los medicamentos, sino también

alertas sobre posibles interacciones, efectos secundarios y recomendaciones personalizadas para cada paciente. De esta manera, se espera mejorar la seguridad y eficacia del tratamiento farmacológico, promoviendo un uso más racional y seguro de los medicamentos en el entorno digital.

6. AGRADECIMIENTOS

Expreso mi profundo agradecimiento a mi madre por su amor incondicional y constante apoyo, así como a mi familia, quienes estuvieron presentes cuando más los necesité. Agradezco a mis amigos por colaborar en el póster y en otros aspectos investigativos, a mi tutora por su valiosa orientación y paciencia que contribuyeron a mi desarrollo profesional, y a mi cotutora por su cálido apoyo, que ha dado mucho sentido para mi trayectoria académica. A todos ustedes, les estoy infinitamente agradecido.

7. REFERENCIAS

1. Silva ROS, de Araújo DCSA, Dos Santos Menezes PW, Neves ERZ, de Lyra DP Jr. Digital pharmacists: the new wave in pharmacy practice and education. *Int J Clin Pharm*. 2022 Jun;44(3):775-780. doi: 10.1007/s11096-021-01365-5. Epub 2022 Apr 5. PMID: 35380393; PMCID: PMC8981193.
2. Home. FIP (2021). Available at: <http://www.fip.org/>. (Accessed: 11th June 2024).
3. Bu F, Sun H, Li L, Tang F, Zhang X, Yan J, Ye Z, Huang T. Artificial intelligence-based internet hospital pharmacy services in China: Perspective based on a case study. *Front Pharmacol*. 2022 Nov 9;13:1027808. doi: 10.3389/fphar.2022.1027808. PMID: 36438784; PMCID: PMC9682042.
4. Salazar-Ospina, A., Carrascal, V., Benjumea, D., & Amariles, P. (2012). Clinical pharmacy, pharmaceutical care: Concepts, philosophy, professional practice and its application to the Colombian context. *Vitae*, 19(1), 109–129. <https://doi.org/10.17533/udea.vitae.7108>
5. Bartlett Ellis RJ, Hertz D, Callahan P, Ruppert TM. Self-Reported Nonadherence Associated with Pharmacy and Home Medication Management Inconvenience Factors in a US Adult Population. *Patient Prefer Adherence*. 2020 Mar 9;14:529-539. doi: 10.2147/PPA.S223408. PMID: 32210540; PMCID: PMC7069606.
6. Tariq RA, Vashisht R, Sinha A, Scherbak Y. Medication Dispensing Errors and Prevention. 2024 Feb 12. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 30085607.

7. Forster AJ, Auger C; ISTOP ADE Investigators. Using information technology to improve the monitoring of outpatient prescribing. *JAMA Intern Med.* 2013 Mar 11;173(5):382-4. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.2002. PMID: 23381469.
8. Chapman S, Sibelli A, St-Clair Jones A, Forbes A, Chater A, Horne R. Personalised Adherence Support for Maintenance Treatment of Inflammatory Bowel Disease: A Tailored Digital Intervention to Change Adherence-related Beliefs and Barriers. *J Crohns Colitis.* 2020 Oct 5;14(10):1394-1404. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjz034. PMID: 32379303.
9. Jiang S, He Q, Yan J, Zhao L, Zheng Y, Chen P, Chen X. Evaluation of a Pharmacist-Led Remote Warfarin Management Model Using a Smartphone Application (Yixing) in Improving Patients' Knowledge and Outcomes of Anticoagulation Therapy. *Front Pharmacol.* 2021 Jul 1;12:677943. doi: 10.3389/fphar.2021.677943. PMID: 34276368; PMCID: PMC8281133.
10. Hawes EM, Lambert E, Reid A, Tong G, Gwynne M. Implementation and evaluation of a pharmacist-led electronic visit program for diabetes and anticoagulation care in a patient-centered medical home. *Am J Health Syst Pharm.* 2018 Jun 15;75(12):901-910. doi: 10.2146/ajhp170174. Epub 2018 Apr 13. PMID: 29654139.
11. Vong SK, Kang L, Carter SR. Consumers' self-reported adherence to directions for non-prescription medicines and the role of risk perception. *Res Social Adm Pharm.* 2022 Nov;18(11):3929-3938. doi: 10.1016/j.sapharm.2022.06.004. Epub 2022 Jun 11. PMID: 35729055.
12. Resolución número 1403 de 2007. Ministerio de la Protección Social. Por la cual se determina el Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico, se adopta el Manual de Condiciones Esenciales y Procedimientos y se dictan otras disposiciones. 14 de mayo 2007.

13. Villegas Cardona, Federico, Nasner Posso, Katherinn Melissa, Buitrago Gómez, Diana Paola, Cruz Calderón, Stefanía, Ruden Restrepo, Sebastián, Bedoya Arias, Juan Esteban, Barco Álvarez, Andrés Felipe, Bolaños Muñoz, Erika Stefanía y Gómez Ossa Ricardo. Patrón de automedicación en la zona urbana de la ciudad de Pereira (Colombia) en el trimestre marzo- mayo 2013. *Investigaciones Andina*. 2014;16(29):1073-1085. [fecha de Consulta 10 de junio de 2024]. ISSN: 0124-8146. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239031678006>.
14. Munshi KD, Amelung K, Carter CS, James R, Shah BR, Henderson RR. Impact of a diabetes remote monitoring program on medication adherence. *J Manag Care Spec Pharm*. 2021 Jun;27(6):724-731. doi: 10.18553/jmcp.2021.27.6.724. PMID: 34057390; PMCID: PMC10391223.
15. Home - Mesh - NCBI. National Center for Biotechnology Information Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>. (Accessed: 10th June 2024)
16. Droguerías Con Venta Comercial al público área operativa cali: Datos Abiertos Colombia. Droguerías con venta comercial al público área operativa Cali | Datos Abiertos Colombia. (2021, abril 12). <https://www.datos.gov.co/Salud-y-Proteccion-Social/Droguerias-con-venta-comercial-al-p-blico-rea-oper/kzsp-sn94>.
17. Verweij L, Ector GICG, Smit Y, van Vlijmen B, van der Reijden BA, Hermens RPMG, Blijlevens NMA. Effectiveness of digital care platform CMyLife for patients with chronic myeloid leukemia: results of a patient-preference trial. *BMC Health Serv Res*. 2023 Mar 8;23(1):228. doi: 10.1186/s12913-023-09153-9. PMID: 36890512; PMCID: PMC9994406.
18. Decreto 2200 de 2005 Nivel Nacional. Por el cual se reglamenta el servicio farmacéutico y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 45954 de junio 29 de 2005. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=16944&dt=S>.

19. Decreto 2330 de 2006 Nivel Nacional. Por el cual se modifica el Decreto 2200 de 2005 y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 46328 de julio 13 de 2006. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=20830>.
20. Decreto Único Reglamentario 780 de 2016 Nivel Nacional. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. Diario Oficial No. 49865 del 06 de mayo de 2016. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=65994>.
21. Wyse, R., Smith, S., Zucca, A., Fakes, K., Mansfield, E., Johnston, S.-A., Robinson, S., Oldmeadow, C., Reeves, P., Carey, M. L., Norton, G., & Sanson-Fisher, R. W. Effectiveness and cost-effectiveness of a digital health intervention to support patients with colorectal cancer prepare for and recover from surgery: Study protocol of the RECOVERESUPPORT Randomised Controlled Trial. *BMJ Open*. 13(3), e067150 (2023). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-067150>.
22. Fuster-RuizdeApodaca MJ, Castro-Granell V, Laguía A, Jaén Á, Cenoz S, Galindo MJ. Drug use and antiretroviral therapy (ART) interactions: a qualitative study to explore the knowledge, beliefs, adherence, and quality of life of people living with HIV taking ART and illicit drugs. *AIDS Res Ther*. 2020 May 24;17(1):24. doi: 10.1186/s12981-020-00279-y. PMID: 32448214; PMCID: PMC7245822.
23. Said A, Goebel R, Ganso M, Zagermann-Muncke P, Schulz M. Drug shortages may compromise patient safety: Results of a survey of the reference pharmacies of the Drug Commission of German Pharmacists. *Health Policy*. 2018 Dec;122(12):1302-1309. doi: 10.1016/j.healthpol.2018.09.005. Epub 2018 Sep 13. PMID: 30337159.
24. Farmer A, Allen J, Bartlett K, Bower P, Chi Y, French D, Gudgin B, Holmes EA, Horne R, Hughes DA, Kenning C, Locock L, McSharry J, Miles L, Newhouse N, Rea R, Riga E,

- Tarassenko L, Velardo C, Williams N, Williams V, Yu LM; SuMMiT-D Collaborative Group. Supporting people with type 2 diabetes in effective use of their medicine through mobile health technology integrated with clinical care (SuMMiT-D Feasibility): a randomised feasibility trial protocol. *BMJ Open*. 2019 Dec 29;9(12):e033504. doi: 10.1136/bmjopen-2019-033504. PMID: 31888938; PMCID: PMC6937131.
25. Buss VH, Shield A, Kosari S, Peterson GM, Naunton M. Exploring pharmacists' views on an in-pharmacy medication review program in Australia using a mixed-methods design. *Int J Clin Pharm*. 2020 Dec;42(6):1385-1395. doi: 10.1007/s11096-020-01102-4. Epub 2020 Aug 16. PMID: 32803556.
26. Linn AJ, van Dijk L, van Weert JCM, Gebeyehu BG, van Bodegraven AA, Smit EG. Creating a synergy effect: A cluster randomized controlled trial testing the effect of a tailored multimedia intervention on patient outcomes. *Patient Educ Couns*. 2018 Aug;101(8):1419-1426. doi: 10.1016/j.pec.2018.03.017. Epub 2018 Mar 17. PMID: 29609899.
27. Ge P, Liu ST, Xu SX, Zhang JZ, Lai YJ, Fu RC, Ke XY, Zhao J, Bian Y, Wu YB. The Influence of Parents on Medication Adherence of Their Children in China: A Cross-Sectional Online Investigation Based on Health Belief Model. *Front Public Health*. 2022 Apr 14;10:845032. doi: 10.3389/fpubh.2022.845032. PMID: 35493366; PMCID: PMC9046660.
28. Lee L, El-Den S, Horne R, Carter SR. Patient satisfaction with information, concerns, beliefs and adherence to topical corticosteroids. *Patient Educ Couns*. 2019 Jun;102(6):1203-1209. doi: 10.1016/j.pec.2019.01.019. Epub 2019 Jan 24. PMID: 30928342.
29. Schackmann L, Vervloet M, van Dijk L, Heringa M, Koster ES. Communication during encounters about medication switching: Self-reported experiences of pharmacy

- technicians and patients. *Explor Res Clin Soc Pharm.* 2023 Mar 31;9:100259. doi: 10.1016/j.rcsop.2023.100259. PMID: 37091628; PMCID: PMC10114223.
30. Rusu A, Chereches MC, Popa C, Botezatu R, Lungu IA, Moldovan OL. Community pharmacist's perspective regarding patient-centred communication in conjunction with pharmaceutical practice: A cross-sectional survey. *Saudi Pharm J.* 2022 Sep;30(9):1327-1344. doi: 10.1016/j.jsps.2022.06.014. Epub 2022 Jun 25. PMID: 36249938; PMCID: PMC9561180.
31. Kern KA, Kalus JS, Bush C, Chen D, Szandzik EG, Haque NZ. Variations in pharmacy-based transition-of-care activities in the United States: a national survey. *Am J Health Syst Pharm.* 2014 Apr 15;71(8):648-56. doi: 10.2146/ajhp130510. PMID: 24688039.
32. Baptista, R., Williams, M. & Price, J. Improving the impact of pharmacy interventions in Hospitals. *BMJ Open Quality* 12, (2023).
33. Obamiro KO, Chalmers L, Lee K, Bereznicki BJ, Bereznicki LR. Adherence to Oral Anticoagulants in Atrial Fibrillation: An Australian Survey. *J Cardiovasc Pharmacol Ther.* 2018 Jul;23(4):337-343. doi: 10.1177/1074248418770201. Epub 2018 Apr 15. PMID: 29658327.
34. Latif A, Waring J, Chen LC, Pollock K, Solomon J, Gulzar N, Gulzar S, Anderson E, Choudhary S, Abbasi N, Wharrad HJ, Anderson C. Supporting the provision of pharmacy medication reviews to marginalised (medically underserved) groups: a before/after questionnaire study investigating the impact of a patient-professional co-produced digital educational intervention. *BMJ Open.* 2019 Sep 17;9(9):e031548. doi: 10.1136/bmjopen-2019-031548. PMID: 31530620; PMCID: PMC6756439.
35. Dillon P, Smith SM, Gallagher P, Cousins G. Medication monitoring attitudes and perceived determinants to offering medication adherence advice to older hypertensive

- adults: a factorial survey of community pharmacy interns. *Int J Pharm Pract.* 2019 Feb;27(1):45-54. doi: 10.1111/ijpp.12463. Epub 2018 Jun 13. PMID: 29897646.
36. Litvinova O, Klager E, Yeung AWK, Tzvetkov NT, Kimberger O, Kletecka-Pulker M, Willschke H, Atanasov AG. Bibliometric analysis and evidence of clinical efficacy and safety of digital pills. *Front Pharmacol.* 2023 Jan 23;14:1023250. doi: 10.3389/fphar.2023.1023250. PMID: 36755951; PMCID: PMC9899979.
37. Milne-Ives M, Lam C, Meinert E. Digital Technologies for Monitoring and Improving Treatment Adherence in Children and Adolescents With Asthma: Scoping Review of Randomized Controlled Trials. *JMIR Pediatr Parent.* 2021 Sep 17;4(3):e27999. doi: 10.2196/27999. PMID: 34533463; PMCID: PMC8486994.
38. Bereznicki LR, Jackson SL, Peterson GM. Supervised patient self-testing of warfarin therapy using an online system. *J Med Internet Res.* 2013 Jul 12;15(7): e138. doi: 10.2196/jmir.2255. PMID: 23853350; PMCID: PMC3713938.
39. İzzettin FV, Yılmaz ZK, Okuyan B, Sancar M. Evaluation of satisfaction and internet self-efficacy of inquirers using an internet-based drug information centre. *J Taibah Univ Med Sci.* 2018 Dec 12;14(1):67-72. doi: 10.1016/j.jtumed.2018.10.008. PMID: 31435392; PMCID: PMC6695055.

8. ANEXOS

MATRIZ ENFOCADA EN ATENCIÓN FARMACÉUTICA CON TODOS LOS GESTORES FARMACÉUTICOS Y MINORISTAS EN CALI.

<i>Grupo de farmacias</i>	<i>¿Cómo describiría la funcionalidad y contenido de su sitio web oficial destinado a proporcionar información sobre sus servicios y productos?</i>	<i>¿Cómo está estructurado el servicio de asesoramiento farmacéutico que ofrecen para abordar las consultas y dudas de los clientes?</i>	<i>¿Podría proporcionar ejemplos específicos de cómo manejan y divulgan información sobre eventos adversos asociados a los medicamentos que ofrecen?</i>	<i>¿Qué enfoque siguen para comunicar de manera clara las contraindicaciones e interacciones de los medicamentos que tienen disponibles?</i>	<i>En el caso de requerir prescripción médica, ¿podría compartir cómo gestionan este proceso y garantizan su cumplimiento?</i>	<i>¿Cuál es la funcionalidad principal del chatbot en su página web y cómo contribuye a la experiencia del usuario?</i>	<i>URL</i>
AUDIFARMA	Presenta sitio web oficial. Sin embargo, solo se centra en medicamentos especiales, la plataforma es sencilla de navegar. El proceso de compra solo solicita los datos de envío y los datos de pago. Adicionalmente, no presenta vinculación a EPS.	No brinda servicio de asesoramiento farmacéutico explícito y tampoco cuenta con la posibilidad de resolver la duda de los clientes.	No presenta información acerca de los eventos adversos asociado a sus medicamentos	No presenta información acerca de las contraindicaciones al momento de añadir dos productos al carro de compra.	Añaden el aviso del medicamento que necesitan prescripción médica. Sin embargo, no presenta una barrera clara y eficiente al momento de detener una compra o saltarse el paso de adjuntar la prescripción médica.	No cuenta con un chatbot	https://www.audifarmadroguerias.com/
CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DEL VALLE DEL CAUCA - COMFANDI	Presenta sitio web oficial. Tiene a disposición diferentes opciones de medicación desde OTC hasta especializados. Adicionalmente incluyen la obligación de registrar una	No brinda servicio de asesoramiento farmacéutico explícito y tampoco cuenta con la posibilidad de resolver la duda de los clientes.	No presenta información acerca de los eventos adversos asociado a sus medicamentos	No presenta información acerca de las contraindicaciones al momento de añadir dos productos al carro de compra.	Añaden el aviso del medicamento que necesitan prescripción médica. Sin embargo, no presenta una barrera clara y eficiente al momento de detener una compra o saltarse el paso de adjuntar la prescripción médica.	No cuenta con un chatbot	https://iam.comfandi.com.co/auth/realm/s/comfandi/login-actions/registration?client_id=tv-

	cuenta con datos personales y de envío. Adicionalmente, no presenta vinculación a EPS.						marketplace&tab_id=RiGFDmDuK0M
COOEMSANAR	NO PRESENTA SITIO WEB OFICIAL	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DARSALUD	Presenta sitio web oficial. Sin embargo, no incluye la venta de medicamentos vía Online, solo brinda información acerca de sus sucursales físicas.	NO	NO	NO	NO	NO	https://www.darsalud.com/
DROGAS ECONOMICAS	Presenta sitio web oficial. Tiene a disposición diferentes opciones de medicación desde OTC hasta especializados. Adicionalmente incluyen la obligación de registrar una cuenta con datos personales y de envío. Adicionalmente, no presenta vinculación a EPS	NO	NO	NO	NO	NO	NO
DROGAS LA ECONOMIA	Presenta sitio web oficial. Tiene a disposición diferentes opciones de medicación desde OTC hasta especializados. Adicionalmente incluyen la obligación de registrar una cuenta con datos personales y de envío. Adicionalmente, no presenta vinculación a EPS	A pesar de que cuenta con una opción para enviar mensajes con respecto al medicamento, parece no funcionar al cabo de esperar 10 minutos para que el chat se abra	No presenta información acerca de los eventos adversos asociado a sus medicamentos	No presenta información acerca de las contraindicaciones al momento de añadir dos productos al carro de compra.	Añaden el aviso del medicamento que necesitan prescripción médica. Sin embargo, no presenta una barrera clara y eficiente al momento de detener una compra o saltarse el paso de adjuntar la prescripción médica.	No es posible evaluar ya que el chatbot no contestó	https://www.drogueriaeconomia.com/

<p>DROGAS LA REBAJA</p>	<p>Presenta sitio web oficial. Tiene a disposición diferentes opciones de medicación desde OTC hasta especializados. Adicionalmente incluyen la obligación de registrar una cuenta con datos personales y de envío. Adicionalmente, no presenta vinculación a EPS</p>	<p>Presenta un chatbot vía whatsapp. Sin embargo, solo están autorizados a atender las solicitudes de compra y consulta de pedidos. Adicionalmente, al momento de realizar las preguntas cotidianas y relacionadas a medidas de desenlace me remiten hacia el "farmaceuta" que puede atender mis preguntas.</p>	<p>No presenta información acerca de los eventos adversos asociado a sus medicamentos</p>	<p>No presenta información acerca de las contraindicaciones al momento de añadir dos productos al carro de compra.</p>	<p>Añaden el aviso del medicamento que necesitan prescripción médica. Sin embargo, no presenta una barrera clara y eficiente al momento de detener una compra o saltarse el paso de adjuntar la prescripción médica.</p>	<p>No es posible evaluar ya que el chatbot no contestó. Remiten a un "farmaceuta"</p>	<p>https://www.larebajavirtual.com/</p>
<p>DROGUERIA CAFAM</p>	<p>Presenta sitio web oficial. Tiene a disposición diferentes opciones de medicación desde OTC hasta especializados. Adicionalmente incluyen la obligación de registrar una cuenta con datos personales y de envío. Adicionalmente, no presenta vinculación a EPS</p>	<p>Presenta un chatbot en la página web oficial, que solicita los datos de la persona y el producto adquirido</p>	<p>No presenta información acerca de los eventos adversos asociado a sus medicamentos</p>	<p>No presenta información acerca de las contraindicaciones al momento de añadir dos productos al carro de compra.</p>	<p>Añaden el aviso del medicamento que necesitan prescripción médica. Sin embargo, no presenta una barrera clara y eficiente al momento de detener una compra o saltarse el paso de adjuntar la prescripción médica.</p>	<p>Solo responde ofreciendo el producto, evade la pregunta</p>	<p>https://www.drogueriascafam.com.co/</p>
<p>DROGUERIA ALEMANA</p>	<p>Presenta sitio web oficial. Tiene a disposición diferentes opciones de medicación desde OTC hasta especializados. Adicionalmente incluyen la obligación de registrar una cuenta con datos personales y</p>	<p>No brinda servicio de asesoramiento farmacéutico explícito y tampoco cuenta con la posibilidad de resolver la duda de los clientes.</p>	<p>No presenta información acerca de los eventos adversos asociado a sus medicamentos. Sin embargo, esta vez brindaron una</p>	<p>No presenta información acerca de las contraindicaciones al momento de añadir dos productos al carro de compra.</p>	<p>Añaden el aviso del medicamento que necesitan prescripción médica. Sin embargo, no presenta una barrera clara y eficiente al momento de detener una compra o saltarse el paso de adjuntar la prescripción médica.</p>	<p>No cuenta con un chatbot</p>	<p>https://www.tudrogueriavirtual.com/</p>

	de envío. Adicionalmente, no presenta vinculación a EPS		descripción breve del medicamento				
DROGUERIA ANGEL D'VIDA	NO PRESENTA SITIO WEB OFICIAL	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DROGUERIA COLSUBSIDIO	Presenta sitio web oficial. Tiene a disposición diferentes opciones de medicación desde OTC hasta especializados. Adicionalmente incluyen la obligación de registrar una cuenta con datos personales y de envío. Adicionalmente, no solicita registro de cuenta con la EPS. Sin embargo, presenta servicios de atención farmacéutica asociados a EPS (FAMISANAR, SURA, Nueva EPS). También, presenta servicios de entrega de medicamentos asociados a EPS.	No brinda servicio de asesoramiento farmacéutico explícito y tampoco cuenta con la posibilidad de resolver la duda de los clientes.	No presenta información acerca de los eventos adversos asociados a sus medicamentos.	No presenta información acerca de las contraindicaciones al momento de añadir dos productos al carro de compra.	Añaden el aviso del medicamento que necesitan prescripción médica. Sin embargo, no presenta una barrera clara y eficiente al momento de detener una compra o saltarse el paso de adjuntar la prescripción médica.	No cuenta con un chatbot	https://www.drogueriascolsubsidio.com/
DROGUERIA CRUZ VERDE	Presenta sitio web oficial. Tiene a disposición diferentes opciones de medicación desde OTC hasta especializados. Adicionalmente incluyen la obligación de registrar una	Brinda servicio de asesoramiento farmacéutico explícito y cuenta con la posibilidad de resolver la duda de los clientes.	No presenta información acerca de los eventos adversos asociados a sus medicamentos.	No presenta información acerca de las contraindicaciones al momento de añadir dos productos al carro de compra.	Añaden el aviso del medicamento que necesitan prescripción médica. Adicionalmente, solicita una foto en donde se pueda ver la prescripción médica. Además, al momento de hablar con el asesor me indico que al pedir	Utiliza un chatbot, pero este transfiere a una persona encargada de responder. Adicionalmente,	https://www.cruzverde.com.co/

	cuenta con datos personales y de envío. Adicionalmente no presenta vinculación a EPS.				cefalexina necesitaba la fórmula médica.	este asesor solo se limita al proceso de venta y no de dispensación	
DROGUERIA CUTIS	Sí presenta sitio web oficial. Sin embargo, no es posible de clasificar debido a que solo son productos cosméticos y de tocador	NA	NA	NA	NA	NA	https://www.cutis.com.co/
DROGUERIA KARINA	Presenta sitio web oficial. Sin embargo, no incluye la venta de medicamentos vía Online, solo brinda información acerca de sus sucursales físicas.	NO	NO	NO	NA	NO	https://www.drogue-riaskarinafarmaceuter.com/
DROGUERIA MULTIFARMA	NO PRESENTA SITIO WEB OFICIAL	NA	NA	NA	NA	NA	NA
FARMACIA DROGUERIA SAN JORGE	Presenta sitio web oficial. Tiene a disposición diferentes opciones de medicación desde OTC hasta especializados. Adicionalmente incluyen la obligación de registrar una cuenta con datos personales y de envío. Adicionalmente no presenta vinculación a EPS.	Brinda servicio de asesoramiento farmacéutico explícito y cuenta con la posibilidad de resolver la duda de los clientes.	No presenta información acerca de los eventos adversos asociados a sus medicamentos.	No presenta información acerca de las contraindicaciones al momento de añadir los productos al carro de compra.	Añaden el aviso del medicamento que necesitan prescripción médica. Adicionalmente, solicita una foto en donde se pueda ver la prescripción médica.	No presenta respuesta para la pregunta que se sugirió. Por lo tanto, no hay forma de evaluar el chatbot	https://www.drogue-riasanjorge.com/
MULTIDROGAS CALI	NO PRESENTA SITIO WEB OFICIAL	NA	NA	NA	NA	NA	NA

SUPER DROGAS	NO PRESENTA SITIO WEB OFICIAL	NA	NA	NA	NA	NA	NA
FARMATODO	Presenta sitio web oficial. Tiene a disposición diferentes opciones de medicación desde OTC hasta especializados. Adicionalmente incluyen la obligación de registrar una cuenta con datos personales y de envío. Adicionalmente no presenta vinculación a EPS.	Brinda servicio de asesoramiento farmacéutico explícito y cuenta con la posibilidad de resolver la duda de los clientes. Aunque, siempre remiten al médico.	No presenta información acerca de los eventos adversos asociado a sus medicamentos.	No presenta información acerca de las contraindicaciones al momento de añadir los productos al carro de compra.	Añaden el aviso del medicamento que necesitan prescripción médica. Adicionalmente, solicita una foto en donde se pueda ver la prescripción médica. Aunque, permite saltarse esta barrera	Utiliza un chatbot, pero este transfiere a una persona encargada de responder. Adicionalmente, este asesor responde correctamente a las preguntas indicadas y sugiere ir al médico en cuanto se pueda.	https://www.farmatodo.com.co/
FARMART LTDA	Presenta sitio web oficial. Sin embargo, no incluye la venta de medicamentos vía Online, solo brinda información acerca de sus sucursales físicas.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
DROGUERIA MEDIPIEL	Sí, no es posible de clasificar debido a que solo son productos cosméticos y de tocador	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DROGUERIA PROSALUD	NO PRESENTA SITIO WEB OFICIAL	NA	NA	NA	NA	NA	NA

ANEXO 2 REVISIÓN DE LITERATURA BIOMÉDICA PARA LA CATEGORÍA ONLINE PHARMACY

DOI	Citación APA	Año	Diseño del estudio	Metodología	Objetivo	Resultados	Conclusiones
https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.03.017	Linn, A. J., van Dijk, L., van Weert, J. C. M., Gebeyehu, B. G., van Bodegraven, A. A., Smit, E. G. (2018). Creating a synergy effect: A cluster randomized controlled trial testing the effect of a tailored multimedia intervention on patient outcomes. <i>Patient Education and Counseling</i> , 101(8), 1419-1426.	2018	Ensayo clínico controlado aleatorio en cluster.	Se realizó un ensayo controlado aleatorio en seis hospitales con ocho enfermeras y 160 pacientes crónicos. Se evaluó la satisfacción del paciente con la comunicación, las creencias sobre la medicación, la autoeficacia y la adherencia a la medicación al inicio del tratamiento y después de seis meses.	Probar el efecto de una intervención multimedia adaptada sobre las comunicaciones, creencias sobre medicamentos, autoeficacia y adherencia a la medicación de pacientes crónicos.	Los resultados del estudio mostraron que la Intervención Multimedia Personalizada (TMI, por sus siglas en inglés) generó cambios positivos en la satisfacción del paciente con la comunicación afectiva de las enfermeras y la autoeficacia al inicio del tratamiento. Estos efectos en la autoeficacia se mantuvieron después de seis meses. Sin embargo, la TMI no mejoró significativamente la satisfacción del paciente con la comunicación sobre la enfermedad y el tratamiento, el apoyo con el progreso del tratamiento, las creencias sobre la medicación o la adherencia a la medicación.	El estudio evaluó una Intervención Multimedia Personalizada (TMI) y encontró mejoras en la satisfacción del paciente y su autoeficacia al inicio del tratamiento, con efectos positivos que persistieron después de seis meses. Sin embargo, no hubo mejoras significativas en la comunicación sobre la enfermedad y el tratamiento, el apoyo al progreso del tratamiento y la adherencia a la medicación. La combinación de tecnología y asesoramiento adaptado a las necesidades del paciente muestra potencial para mejorar la adherencia, pero se necesita más investigación. Destaca la importancia de adaptar intervenciones a barreras específicas y de combinar tecnología y asesoramiento para facilitar a los proveedores de atención médica adaptar la información a las necesidades del paciente. Asimismo, ofrece implicaciones prácticas para intervenciones personalizadas en enfermedades crónicas.
https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2018.10.008	İzzettin, F. V., Yılmaz, Z. K., Okuyan, B., & Sancar, M. (2019). Evaluation of satisfaction and internet self-efficacy of inquirers using an internet-based drug information centre. <i>Journal of Taibah University Medical Sciences</i> , 14(1), 67-72.	2019	Estudio observacional descriptivo	Se incluyeron en el estudio los primeros 100 individuos que recibieron asesoramiento sobre medicamentos de la página web "www.ilacpedia.com" y dieron su consentimiento para participar. Se recopilaron datos de los participantes mediante un formulario de datos y la Escala de Autoeficacia en Internet.	Evaluar el nivel de satisfacción de las personas que consultan un centro de información sobre medicamentos en línea, junto con las habilidades y hábitos de uso de Internet de quienes han utilizado previamente los servicios de este centro en Turquía.	El estudio incluyó a 100 participantes, con una edad promedio de 37.92 años y un 71% de ellos siendo mujeres. El 89% de los participantes consideraron que la información recibida del servicio de información sobre medicamentos en línea era suficiente para resolver su problema. Además, los participantes mostraron un alto nivel de satisfacción con el servicio de consulta, con una puntuación total media de satisfacción de 29.84 sobre 35. Se sintieron más seguros utilizando Internet con fines de investigación, con una puntuación media de 11.20 sobre 21 en la subescala de investigación de la Escala de Autoeficacia en Internet. Por otro lado, se sintieron menos seguros utilizando Internet con fines de comunicación, con una puntuación	Las conclusiones del estudio indican que el servicio de información sobre medicamentos en línea proporcionado por farmacéuticos clínicos contribuyó positivamente a la satisfacción de los usuarios. Se destaca la importancia de la participación de los farmacéuticos en estos servicios, que pueden ofrecer asesoramiento individualizado valioso para personas con necesidades no cubiertas por los servicios de atención médica convencionales. Además, se reconoce que estos servicios en línea pueden servir como una plataforma para que las personas realicen consultas sensibles y busquen orientación en nombre de familiares. Se enfatiza la necesidad de que los farmacéuticos desempeñen un papel activo en la prestación de estos servicios para garantizar una mejor información sobre

						media de 9.77 sobre 21 en la subescala de comunicación de la Escala de Autoeficacia en Interne	medicamentos. Finalmente, se señala que los servicios de información en línea pueden llegar a más personas de manera más eficiente en términos de costos y tiempo, lo que resulta en una mayor efectividad.
https://doi.org/10.1016/j.jsps.2022.06.014	Rusu, A., Chereches, M. C., Popa, C., Botezatu, R., Lungu, I. A., & Moldovan, O. L. (2022). Community pharmacist's perspective regarding patient-centred communication in conjunction with pharmaceutical practice: A cross-sectional survey. Saudi Pharmaceutical Journal, 30(9), 1327-1344.	2022	Estudio transversal con encuesta.	Encuesta en línea dirigida a farmacéuticos. Se recopilaron, evaluaron y analizaron 506 cuestionarios, centrándose en la satisfacción laboral, habilidades esenciales del farmacéutico, diferentes aspectos de la comunicación farmacéutico-paciente, toma de decisiones compartida y otros elementos relacionados con el paciente bajo tratamiento.	Evaluar la eficiencia de la comunicación en la relación farmacéutico-paciente desde la perspectiva del farmacéutico comunitario.	Los resultados de la encuesta entre farmacéuticos rumanos revelan que la mayoría tenía entre 30 y 39 años, eran mujeres, y valoraban la paciencia, empatía y habilidades de comunicación como esenciales. La mitad consideraba que los pacientes son receptivos a sus consejos y expresan aprecio por los servicios. En cuanto a la formación, se identificó la necesidad de desarrollar habilidades y leer libros farmacéuticos, y la mayoría calificó su éxito profesional en la comunicación con el paciente como "muy bueno"	Basándose en la información del documento y los resultados de la encuesta, se concluye lo siguiente: La comunicación efectiva entre farmacéuticos y pacientes es esencial para el éxito terapéutico. Aunque los farmacéuticos se consideran buenos comunicadores, hay áreas de mejora, especialmente en la formación centrada en el paciente. Es crucial adaptar el mensaje al paciente, mediar en situaciones tensas y mejorar la receptividad del paciente a los consejos. Se recomienda una mayor educación y formación profesional para abordar estos desafíos y mejorar la calidad de la atención proporcionada en las farmacias comunitarias. Además, se insta a la implementación de métodos para evaluar la eficacia de la comunicación farmacéutico-paciente y a mejorar el sistema de educación continua en farmacia en Rumania para centrarse en adquirir habilidades, especialmente en comunicación.

<p>https://doi.org/10.2146/ajhp130510</p>	<p>Kern, K. A., Kalus, J. S., Bush, C., Chen, D., Szandzik, E. G., & Haque, N. Z. (2014). Variations in pharmacy-based transition-of-care activities in the United States: a national survey. <i>American Journal of Health-System Pharmacy</i>, 71(8), 648-656.</p>	<p>2014</p>	<p>Estudio observacional transversal.</p>	<p>Se realizó una encuesta en línea a 1246 directores de farmacia que eran miembros de la Sociedad Estadounidense de Farmacéuticos de Sistemas de Salud. La encuesta abordó la participación de los farmacéuticos en diversas actividades de TOC, la participación de estudiantes y técnicos de farmacia, el uso de tecnología, y las barreras para realizar estas actividades. Se obtuvo una tasa de respuesta del 31.5%, con 393 encuestas completadas y analizadas. Los resultados destacaron las variaciones en las actividades de TOC y las barreras que limitan la participación de los farmacéuticos en roles más significativos en la TOC en las instituciones de los encuestados.</p>	<p>El objetivo del estudio fue evaluar las variaciones en las actividades de transición de cuidados (TOC) realizadas por farmacias en los Estados Unidos. Se llevó a cabo una encuesta nacional para evaluar el papel de los farmacéuticos en diversas actividades relacionadas con la TOC, como la conciliación de medicamentos, historias de ingreso, asesoramiento sobre medicamentos y seguimiento después del alta hospitalaria. Además, se exploró la participación de estudiantes de farmacia y técnicos de farmacia en estas actividades, el uso de tecnología para facilitarlas, y las barreras que impiden una participación más significativa de los farmacéuticos en las TOC.</p>	<p>Los resultados de la encuesta muestran que, aunque algunos farmacéuticos participan en actividades de transición del cuidado (TOC), hay áreas clave que requieren mejora. La mayoría de los encuestados indicaron una falta de provisión consistente de historiales de medicación, educación al paciente y seguimiento después del alta. Las barreras más citadas incluyen la falta de recursos del personal y la falta de reconocimiento del valor de los farmacéuticos en TOC por parte de los ejecutivos y otros profesionales de la salud. Estos hallazgos resaltan la necesidad de abordar estos desafíos para aumentar la participación efectiva de los farmacéuticos en la TOC y mejorar la calidad del cuidado del paciente.</p>	<p>La mayoría de los encuestados señalaron que los farmacéuticos no proporcionan de manera rutinaria o consistente a los pacientes herramientas para facilitar la adherencia a la medicación antes del alta hospitalaria ni realizan un seguimiento con los pacientes después del alta. La falta de recursos del personal de farmacia y el reconocimiento insuficiente del valor de la provisión de actividades de transición del cuidado (TOC) por parte de los ejecutivos de atención médica, el personal médico, el personal de enfermería y otros profesionales de la salud fueron las barreras más citadas con mayor frecuencia para que los farmacéuticos asuman roles más significativos en TOC en la institución del encuestado.</p>
<p>https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.09.005</p>	<p>Said, A., Goebel, R., Ganso, M., Zagermann-Muncke, P., & Schulz, M. (2018). Drug shortages may compromise patient safety: Results of a survey of the reference pharmacies of the Drug Commission of German Pharmacists. <i>Health Policy</i>, 122(12), 1302-1309</p>	<p>2018</p>	<p>Es un estudio observacional descriptivo basado en encuestas.</p>	<p>Se realizó una encuesta en dos redes nacionales de farmacias de referencia: 865 farmacias comunitarias y 54 farmacias hospitalarias. Los participantes completaron una encuesta en línea de seis preguntas que abordaba la relevancia y los desafíos de las escaseces de medicamentos en la práctica diaria, así como las consecuencias para la seguridad del paciente. Las respuestas se dieron en el contexto de los tres meses anteriores a la encuesta. Se analizaron diferencias entre farmacias comunitarias y hospitalarias en cuanto a la incidencia y gravedad de las consecuencias para la seguridad del paciente. Los resultados destacaron la necesidad de soluciones sostenibles para contrarrestar las escaseces de medicamentos</p>	<p>El objetivo del estudio fue evaluar las implicaciones de las escaseces de medicamentos en términos de seguridad de pacientes tanto en entornos ambulatorios como hospitalarios. Se llevó a cabo una encuesta en las redes de farmacias de referencia de la Comisión de Medicamentos de los Farmacéuticos Alemanes para abordar la relevancia, desafíos y consecuencias de las escaseces de medicamentos en la práctica diaria, así como su impacto en la seguridad del paciente.</p>	<p>Escaseces de medicamentos: Confirmadas por el 88.6% de las farmacias comunitarias y el 80.6% de las farmacias hospitalarias, el 81.4% de las farmacias comunitarias y el 91.0% de las farmacias hospitalarias reportaron escaseces de tratamiento. Además, errores de medicación fueron reportados por el 20.1% de las farmacias comunitarias y el 21.2% de las farmacias hospitalarias.</p>	<p>Las conclusiones resaltan que las escaseces de medicamentos son un problema común tanto en farmacias comunitarias como hospitalarias, con distintas repercusiones. Mientras que las farmacias comunitarias experimentan dificultades en la adherencia y la continuidad del tratamiento, las hospitalarias enfrentan retrasos o negaciones en tratamientos críticos. La diversificación de fuentes de información y las medidas tomadas por los farmacéuticos reflejan la complejidad de abordar las escaseces. Para mitigar los impactos en la seguridad del paciente, se requieren soluciones sostenibles como el reporte obligatorio y el intercambio de información entre profesionales de la salud y autoridades.</p>

				y garantizar un tratamiento adecuado para los pacientes			
<p>https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-002276</p>	<p>Baptista, R., Williams, M., & Price, J. (2023). Improving the impact of pharmacy interventions in hospitals. <i>BMJ Open Quality</i>, 12(4), e002276.</p>	<p>2023</p>	<p>El estudio se basa en un diseño de mejora continua utilizando el enfoque de Plan-Do-Study-Act (PDSA). Se aplicaron dos ciclos de PDSA para implementar y evaluar la efectividad del nuevo conjunto de herramientas (xPIRT toolkit) en el registro de intervenciones farmacéuticas en el equipo de farmacia del hospital. El diseño del estudio se centra en el proceso de cambio y evaluación de su impacto en las medidas de proceso, como el número de intervenciones registradas y la participación del personal en el registro.</p>	<p>El proyecto utilizó la metodología Plan-Do-Study-Act (PDSA) y estrategias de mejora de la calidad. Se llevaron a cabo dos ciclos PDSA durante un período de 20 semanas. Se recopilaron datos de línea de base sobre el número de intervenciones registradas por el equipo de farmacia entre octubre de 2020 y octubre de 2021 utilizando la Base de Datos de Intervenciones de Todo Gales (AWID). Se realizaron encuestas y reuniones con las partes interesadas para recopilar comentarios y sugerencias para la mejora. Se implementaron cambios, incluido el desarrollo e implementación del conjunto de herramientas Registro de Intervención Farmacéutica (xPIRT), que incluía una herramienta de registro en línea (xPIRT) y un panel interactivo con resultados actualizados de todas las intervenciones</p>	<p>El objetivo del estudio fue mejorar el impacto de las intervenciones farmacéuticas en hospitales, especialmente aquellas relacionadas con la identificación, prevención y resolución de problemas relacionados con medicamentos. Se propuso aumentar el número de intervenciones registradas y la participación del personal de farmacia en la grabación de intervenciones, utilizando un enfoque de mejora continua.</p>	<p>En el primer ciclo PDSA, el número promedio de intervenciones registradas aumentó a 14.7 intervenciones por semana, un 63.3% por encima del objetivo establecido para el final del proyecto. En el segundo ciclo PDSA, se observó un aumento adicional en el número promedio de intervenciones registradas a 14.8 intervenciones por semana, un 63.9% por encima del objetivo. La mediana del número de intervenciones registradas aumentó a 12 en ambos ciclos PDSA, lo que indica una clara mejora desde el punto de partida. El proyecto logró cumplir sus objetivos de registrar al menos 180 intervenciones y de que todo el equipo de farmacia registrara al menos una intervención durante el período especificado. El conjunto de herramientas xPIRT, incluido el Tablero xPIRT, fue bien recibido por el equipo de farmacia y contribuyó a aumentar la motivación y el compromiso en el registro de intervenciones. El proyecto mejoró la comprensión y conciencia sobre la importancia de registrar las</p>	<p>Las conclusiones del estudio destacan la efectividad clave de la Herramienta de Registro de Intervención Farmacéutica (xPIRT) y su Tablero para aumentar el número de intervenciones documentadas. El Tablero xPIRT organiza datos en infografías actualizadas automáticamente, útiles para el desarrollo profesional continuo, evidenciando actividades, planificación de servicios y gobernanza clínica. La implementación del Conjunto de Herramientas xPIRT ha aumentado las intervenciones registradas, mejorando la gobernanza clínica y la práctica de prescripción. Además, el xPIRT Toolkit puede ser fácilmente adaptado a otras organizaciones de salud. Sin embargo, las limitaciones incluyen la variabilidad del equipo de farmacia y la necesidad de monitorear resultados y satisfacción post-implementación.</p>

			registradas (Tablero xPIRT). Se recopilaban datos utilizando xPIRT durante 10 semanas en cada ciclo PDSA. Se enviaron encuestas a las partes interesadas para evaluar y proporcionar comentarios sobre los cambios implementados durante el proyecto.		intervenciones farmacéuticas entre el equipo de farmacia. El Tablero xPIRT proporcionó infografías interactivas detalladas en tiempo real sobre análisis de datos basados en las intervenciones registradas, lo que permitió mejorar la gobernanza clínica, optimizar la práctica de prescripción e identificar las necesidades de educación/capacitación.	
--	--	--	---	--	--	--

ANEXO 3 REVISIÓN DE LITERATURA BIOMÉDICA PARA LA CATEGORÍA PHARMACEUTICA SERVICES ONLINE

DOI	Citación APA	Año	Diseño del estudio	Metodología	Objetivo	Resultados	Conclusiones
https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.03.017	Linn, A. J., van Dijk, L., van Weert, J. C. M., Gebeyehu, B. G., van Bodegraven, A. A., Smit, E. G. (2018). Creating a synergy effect: A cluster randomized controlled trial testing the effect of a tailored multimedia intervention on patient outcomes. Patient Education and	2018	Ensayo clínico controlado aleatorio en cluster.	Se realizó un ensayo controlado aleatorio en seis hospitales con ocho enfermeras y 160 pacientes crónicos. Se evaluó la satisfacción del paciente con la comunicación, las creencias sobre la medicación, la autoeficacia y la adherencia a la medicación al inicio del tratamiento y después de seis meses.	Probar el efecto de una intervención multimedia adaptada sobre las comunicaciones, creencias sobre medicamentos, autoeficacia y adherencia a la medicación de pacientes crónicos.	Los resultados del estudio mostraron que la Intervención Multimedia Personalizada (TMI, por sus siglas en inglés) generó cambios positivos en la satisfacción del paciente con la comunicación afectiva de las enfermeras y la autoeficacia al inicio del tratamiento. Estos efectos en la autoeficacia se mantuvieron después de seis meses. Sin embargo, la TMI no mejoró significativamente la satisfacción del paciente con la comunicación sobre la enfermedad y el tratamiento, el apoyo con el	El estudio evaluó una Intervención Multimedia Personalizada (TMI) y encontró mejoras en la satisfacción del paciente y su autoeficacia al inicio del tratamiento, con efectos positivos que persistieron después de seis meses. Sin embargo, no hubo mejoras significativas en la comunicación sobre la enfermedad y el tratamiento, el apoyo al progreso del tratamiento y la adherencia a la medicación. La combinación de tecnología y asesoramiento adaptado a las necesidades del paciente muestra potencial para mejorar la adherencia,

	Counseling, 101(8), 1419-1426.					progreso del tratamiento, las creencias sobre la medicación o la adherencia a la medicación.	pero se necesita más investigación. Destaca la importancia de adaptar intervenciones a barreras específicas y de combinar tecnología y asesoramiento para facilitar a los proveedores de atención médica adaptar la información a las necesidades del paciente. Asimismo, ofrece implicaciones prácticas para intervenciones personalizadas en enfermedades crónicas.
https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2018.10.008	İzzettin, F. V., Yılmaz, Z. K., Okuyan, B., & Sancar, M. (2019). Evaluation of satisfaction and internet self-efficacy of inquirers using an internet-based drug information centre. Journal of Taibah University Medical Sciences, 14(1), 67-72.	2019	Estudio observacional descriptivo	Se incluyeron en el estudio los primeros 100 individuos que recibieron asesoramiento sobre medicamentos de la página web "www.ilacpedia.com" y dieron su consentimiento para participar. Se recopilaron datos de los participantes mediante un formulario de datos y la Escala de Autoeficacia en Internet.	Evaluar el nivel de satisfacción de las personas que consultan un centro de información sobre medicamentos en línea, junto con las habilidades y hábitos de uso de Internet de quienes han utilizado previamente los servicios de este centro en Turquía.	El estudio incluyó a 100 participantes, con una edad promedio de 37.92 años y un 71% de ellos siendo mujeres. El 89% de los participantes consideraron que la información recibida del servicio de información sobre medicamentos en línea era suficiente para resolver su problema. Además, los participantes mostraron un alto nivel de satisfacción con el servicio de consulta, con una puntuación total media de satisfacción de 29.84 sobre 35. Se sintieron más seguros utilizando Internet con fines de investigación, con una puntuación media de 11.20 sobre 21 en la subescala de investigación de la Escala de Autoeficacia en Internet. Por otro lado, se sintieron menos seguros utilizando Internet con fines de comunicación, con una puntuación media de 9.77 sobre 21 en la subescala de comunicación de la Escala de Autoeficacia en Interne	Las conclusiones del estudio indican que el servicio de información sobre medicamentos en línea proporcionado por farmacéuticos clínicos contribuyó positivamente a la satisfacción de los usuarios. Se destaca la importancia de la participación de los farmacéuticos en estos servicios, que pueden ofrecer asesoramiento individualizado valioso para personas con necesidades no cubiertas por los servicios de atención médica convencionales. Además, se reconoce que estos servicios en línea pueden servir como una plataforma para que las personas realicen consultas sensibles y busquen orientación en nombre de familiares. Se enfatiza la necesidad de que los farmacéuticos desempeñen un papel activo en la prestación de estos servicios para garantizar una mejor información sobre medicamentos. Finalmente, se señala que los servicios de información en línea pueden llegar a más personas de manera más eficiente en términos de costos y

							tiempo, lo que resulta en una mayor efectividad.
https://doi.org/10.1016/j.jsps.2022.06.014	Rusu, A., Chereches, M. C., Popa, C., Botezatu, R., Lungu, I. A., & Moldovan, O. L. (2022). Community pharmacist's perspective regarding patient-centred communication in conjunction with pharmaceutical practice: A cross-sectional survey. Saudi Pharmaceutical Journal, 30(9), 1327-1344.	2022	Estudio transversal con encuesta.	Encuesta en línea dirigida a farmacéuticos. Se recopilaron, evaluaron y analizaron 506 cuestionarios, centrándose en la satisfacción laboral, habilidades esenciales del farmacéutico, diferentes aspectos de la comunicación farmacéutico-paciente, toma de decisiones compartida y otros elementos relacionados con el paciente bajo tratamiento.	Evaluar la eficiencia de la comunicación en la relación farmacéutico-paciente desde la perspectiva del farmacéutico comunitario.	Los resultados de la encuesta entre farmacéuticos rumanos revelan que la mayoría tenía entre 30 y 39 años, eran mujeres, y valoraban la paciencia, empatía y habilidades de comunicación como esenciales. La mitad consideraba que los pacientes son receptivos a sus consejos y expresan aprecio por los servicios. En cuanto a la formación, se identificó la necesidad de desarrollar habilidades y leer libros farmacéuticos, y la mayoría calificó su éxito profesional en la comunicación con el paciente como "muy bueno"	Basándose en la información del documento y los resultados de la encuesta, se concluye lo siguiente: La comunicación efectiva entre farmacéuticos y pacientes es esencial para el éxito terapéutico. Aunque los farmacéuticos se consideran buenos comunicadores, hay áreas de mejora, especialmente en la formación centrada en el paciente. Es crucial adaptar el mensaje al paciente, mediar en situaciones tensas y mejorar la receptividad del paciente a los consejos. Se recomienda una mayor educación y formación profesional para abordar estos desafíos y mejorar la calidad de la atención proporcionada en las farmacias comunitarias. Además, se insta a la implementación de métodos para evaluar la eficacia de la comunicación farmacéutico-paciente y a mejorar el sistema de educación continua en farmacia en Rumania para centrarse en

							adquirir habilidades, especialmente en comunicación.
https://doi.org/10.2146/ajhp130510	Kern, K. A., Kalus, J. S., Bush, C., Chen, D., Szandzik, E. G., & Haque, N. Z. (2014). Variations in pharmacy-based transition-of-care activities in the United States: a national survey. <i>American Journal of Health-System Pharmacy</i> , 71(8), 648-656.	2014	Estudio observacional transversal.	Se realizó una encuesta en línea a 1246 directores de farmacia que eran miembros de la Sociedad Estadounidense de Farmacéuticos de Sistemas de Salud. La encuesta abordó la participación de los farmacéuticos en diversas actividades de TOC, la participación de estudiantes y técnicos de farmacia, el uso de tecnología, y las barreras para realizar estas actividades. Se obtuvo una tasa de respuesta del 31.5%, con 393 encuestas completadas y analizadas. Los resultados destacaron las variaciones en las actividades de TOC y las barreras que limitan la participación de los farmacéuticos en roles más significativos en la TOC en las instituciones de los encuestados.	El objetivo del estudio fue evaluar las variaciones en las actividades de transición de cuidados (TOC) realizadas por farmacias en los Estados Unidos. Se llevó a cabo una encuesta nacional para evaluar el papel de los farmacéuticos en diversas actividades relacionadas con la TOC, como la conciliación de medicamentos, historias de ingreso, asesoramiento sobre medicamentos y seguimiento después del alta hospitalaria. Además, se exploró la participación de estudiantes de farmacia y técnicos de farmacia en estas actividades, el uso de tecnología para facilitarlas, y las barreras que impiden una participación más significativa de los farmacéuticos en las TOC.	Los resultados de la encuesta muestran que, aunque algunos farmacéuticos participan en actividades de transición del cuidado (TOC), hay áreas clave que requieren mejora. La mayoría de los encuestados indicaron una falta de provisión consistente de historiales de medicación, educación al paciente y seguimiento después del alta. Las barreras más citadas incluyen la falta de recursos del personal y la falta de reconocimiento del valor de los farmacéuticos en TOC por parte de los ejecutivos y otros profesionales de la salud. Estos hallazgos resaltan la necesidad de abordar estos desafíos para aumentar la participación efectiva de los farmacéuticos en la TOC y mejorar la calidad del cuidado del paciente.	La mayoría de los encuestados señalaron que los farmacéuticos no proporcionan de manera rutinaria o consistente a los pacientes herramientas para facilitar la adherencia a la medicación antes del alta hospitalaria ni realizan un seguimiento con los pacientes después del alta. La falta de recursos del personal de farmacia y el reconocimiento insuficiente del valor de la provisión de actividades de transición del cuidado (TOC) por parte de los ejecutivos de atención médica, el personal médico, el personal de enfermería y otros profesionales de la salud fueron las barreras más citadas con mayor frecuencia para que los farmacéuticos asuman roles más significativos en TOC en la institución del encuestado.

<p>https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.09.005</p>	<p>Said, A., Goebel, R., Ganso, M., Zagermann-Muncke, P., & Schulz, M. (2018). Drug shortages may compromise patient safety: Results of a survey of the reference pharmacies of the Drug Commission of German Pharmacists. <i>Health Policy</i>, 122(12), 1302-1309</p>	<p>2018</p>	<p>Es un estudio observacional descriptivo basado en encuestas.</p>	<p>Se realizó una encuesta en dos redes nacionales de farmacias de referencia: 865 farmacias comunitarias y 54 farmacias hospitalarias. Los participantes completaron una encuesta en línea de seis preguntas que abordaba la relevancia y los desafíos de las escaseces de medicamentos en la práctica diaria, así como las consecuencias para la seguridad del paciente. Las respuestas se dieron en el contexto de los tres meses anteriores a la encuesta. Se analizaron diferencias entre farmacias comunitarias y hospitalarias en cuanto a la incidencia y gravedad de las consecuencias para la seguridad del paciente. Los resultados destacaron la necesidad de soluciones sostenibles para contrarrestar las escaseces de medicamentos y garantizar un tratamiento adecuado para los pacientes</p>	<p>.El objetivo del estudio fue evaluar las implicaciones de las escaseces de medicamentos en términos de seguridad de pacientes tanto en entornos ambulatorios como hospitalarios. Se llevó a cabo una encuesta en las redes de farmacias de referencia de la Comisión de Medicamentos de los Farmacéuticos Alemanes para abordar la relevancia, desafíos y consecuencias de las escaseces de medicamentos en la práctica diaria, así como su impacto en la seguridad del paciente.</p>	<p>Escaseces de medicamentos: Confirmadas por el 88.6% de las farmacias comunitarias y el 80.6% de las farmacias hospitalarias, el 81.4% de las farmacias comunitarias y el 91.0% de las farmacias hospitalarias reportaron escaseces de tratamiento. Además, errores de medicación fueron reportados por el 20.1% de las farmacias comunitarias y el 21.2% de las farmacias hospitalarias.</p>	<p>Las conclusiones resaltan que las escaseces de medicamentos son un problema común tanto en farmacias comunitarias como hospitalarias, con distintas repercusiones. Mientras que las farmacias comunitarias experimentan dificultades en la adherencia y la continuidad del tratamiento, las hospitalarias enfrentan retrasos o negaciones en tratamientos críticos. La diversificación de fuentes de información y las medidas tomadas por los farmacéuticos reflejan la complejidad de abordar las escaseces. Para mitigar los impactos en la seguridad del paciente, se requieren soluciones sostenibles como el reporte obligatorio y el intercambio de información entre profesionales de la salud y autoridades.</p>
--	---	-------------	---	---	--	---	--

<p>https://doi.org/10.1136/bmj-2023-002276</p>	<p>Baptista, R., Williams, M., & Price, J. (2023). Improving the impact of pharmacy interventions in hospitals. <i>BMJ Open Quality</i>, 12(4), e002276.</p>	<p>2023</p>	<p>El estudio se basa en un diseño de mejora continua utilizando el enfoque de Plan-Do-Study-Act (PDSA). Se aplicaron dos ciclos de PDSA para implementar y evaluar la efectividad del nuevo conjunto de herramientas (xPIRT toolkit) en el registro de intervenciones farmacéuticas en el equipo de farmacia del hospital. El diseño del estudio se centra en el proceso de cambio y evaluación de su impacto en las medidas de proceso, como el número de intervenciones registradas y la participación del personal en el registro.</p>	<p>El proyecto utilizó la metodología Plan-Do-Study-Act (PDSA) y estrategias de mejora de la calidad. Se llevaron a cabo dos ciclos PDSA durante un período de 20 semanas. Se recopilaron datos de línea de base sobre el número de intervenciones registradas por el equipo de farmacia entre octubre de 2020 y octubre de 2021 utilizando la Base de Datos de Intervenciones de Todo Gales (AWID). Se realizaron encuestas y reuniones con las partes interesadas para recopilar comentarios y sugerencias para la mejora. Se implementaron cambios, incluido el desarrollo e implementación del conjunto de herramientas Registro de Intervención Farmacéutica (xPIRT), que incluía una herramienta de registro en línea (xPIRT) y un panel interactivo con resultados actualizados de todas las intervenciones registradas (Tablero xPIRT). Se recopilaron datos utilizando xPIRT durante 10 semanas en cada ciclo PDSA. Se enviaron encuestas a las partes interesadas para evaluar y proporcionar comentarios</p>	<p>El objetivo del estudio fue mejorar el impacto de las intervenciones farmacéuticas en hospitales, especialmente aquellas relacionadas con la identificación, prevención y resolución de problemas relacionados con medicamentos. Se propuso aumentar el número de intervenciones registradas y la participación del personal de farmacia en la grabación de intervenciones, utilizando un enfoque de mejora continua.</p>	<p>En el primer ciclo PDSA, el número promedio de intervenciones registradas aumentó a 14.7 intervenciones por semana, un 63.3% por encima del objetivo establecido para el final del proyecto. En el segundo ciclo PDSA, se observó un aumento adicional en el número promedio de intervenciones registradas a 14.8 intervenciones por semana, un 63.9% por encima del objetivo. La mediana del número de intervenciones registradas aumentó a 12 en ambos ciclos PDSA, lo que indica una clara mejora desde el punto de partida. El proyecto logró cumplir sus objetivos de registrar al menos 180 intervenciones y de que todo el equipo de farmacia registrara al menos una intervención durante el período especificado. El conjunto de herramientas xPIRT, incluido el Tablero xPIRT, fue bien recibido por el equipo de farmacia y contribuyó a aumentar la motivación y el compromiso en el registro de intervenciones. El proyecto mejoró la comprensión y conciencia sobre la importancia de registrar las intervenciones farmacéuticas entre el equipo de farmacia. El Tablero xPIRT proporcionó infografías interactivas detalladas en tiempo real sobre análisis de datos basados en las intervenciones registradas, lo que permitió mejorar la gobernanza clínica, optimizar la</p>	<p>Las conclusiones del estudio destacan la efectividad clave de la Herramienta de Registro de Intervención Farmacéutica (xPIRT) y su Tablero para aumentar el número de intervenciones documentadas. El Tablero xPIRT organiza datos en infografías actualizadas automáticamente, útiles para el desarrollo profesional continuo, evidenciando actividades, planificación de servicios y gobernanza clínica. La implementación del Conjunto de Herramientas xPIRT ha aumentado las intervenciones registradas, mejorando la gobernanza clínica y la práctica de prescripción. Además, el xPIRT Toolkit puede ser fácilmente adaptado a otras organizaciones de salud. Sin embargo, las limitaciones incluyen la variabilidad del equipo de farmacia y la necesidad de monitorear resultados y satisfacción post-implementación.</p>
--	--	-------------	--	---	--	---	--

			sobre los cambios implementados durante el proyecto.		práctica de prescripción e identificar las necesidades de educación/capacitación.	
--	--	--	--	--	---	--