

**El papel del regente en el uso de aplicaciones digitales para la dispensación segura de
medicamentos**

Lina Marcela Paipa Socha

Erika Paola Barrera Huertas

Loren Yineth Romero Marin

Ana Victoria Vargas Sánchez

María Xiomara Naranjo Fonseca

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela Ciencias de la Salud ECISA

Tecnología en Regencia de Farmacia

2024

**El papel del regente en el uso de aplicaciones digitales para la dispensación segura de
medicamentos**

Lina Marcela Paipa Socha

Erika Paola Barrera Huertas

Loren Yineth Romero Marin

Ana Victoria Vargas Sánchez

María Xiomara Naranjo Fonseca

Tutor

Aida Patricia Medina Jiménez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela Ciencias de la Salud ECISA

Tecnología en Regencia de Farmacia

2024

Contenido

Lista de tablas	4
Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
Pregunta de investigación	8
Planteamiento Del Problema	9
Justificación	10
Objetivos	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos	12
Marco Teórico	13
La farmacovigilancia: esa gran desconocida	13
Los sistemas de farmacovigilancia	14
Estrategias para la mejora.....	15
La atención farmacéutica	15
Implementación por fases del programa en instituciones prestadoras de salud.....	16
Metodología De Investigación	19
Tipo de Investigación y Diseño.....	19
Técnicas de Recolección de la Información.....	21
Análisis de la Información.....	21
Consideraciones Éticas	22
Resultados Y Análisis De Resultados	23
Resultados.....	23
Descripción de Resultados	23
Análisis de Resultados	42
Categorías Temáticas.....	42
Conclusiones	49
Referencias Bibliográficas	51

Lista de tablas

Tabla 1 Síntesis de estudios	24
Tabla 2 Descripción de artículos según tipo de estudio.....	40
Tabla 3 Distribución de artículos según país	41
Tabla 4 Descripción de artículos según año de publicación	42
Tabla 5 Clasificación de categorías	43

Resumen

Se investigó el impacto del uso de aplicaciones digitales en la farmacovigilancia, con el objetivo de mejorar la seguridad del paciente en la dispensación de medicamentos. Mediante una revisión bibliográfica, se identificaron herramientas digitales que contribuyen a la reducción de errores de medicación, promoviendo un uso racional de los fármacos. Los resultados mostraron una reducción significativa en errores de dispensación, mejorando la precisión y la eficiencia en los procesos farmacéuticos. Además, se destacó la importancia de la capacitación tecnológica para los regentes de farmacia como medio para optimizar la implementación de estas herramientas. Las conclusiones subrayan el papel crucial de las innovaciones tecnológicas en la prevención de reacciones adversas, resaltando la necesidad de estrategias educativas para maximizar los beneficios de estas soluciones digitales.

Palabras clave: Farmacovigilancia, seguridad del paciente, innovaciones tecnológicas, aplicaciones digitales, dispensación de medicamentos.

Abstract

The impact of digital applications in pharmacovigilance was investigated to enhance patient safety during medication dispensing. Through a bibliographic review, digital tools were identified that contribute to reducing medication errors, promoting the rational use of drugs. The results showed a significant decrease in dispensing errors, improving accuracy and efficiency in pharmaceutical processes. Additionally, the importance of technological training for pharmacy managers was highlighted as a means to optimize the implementation of these tools. The conclusions underline the crucial role of technological innovations in preventing adverse reactions, emphasizing the need for educational strategies to maximize the benefits of these digital solutions.

Keywords: Pharmacovigilance; patient safety; technological innovations; digital applications; medication dispensing.

Introducción

La farmacovigilancia, pilar fundamental en la seguridad del paciente, ha experimentado una transformación significativa gracias a la integración de tecnologías digitales. Aplicaciones móviles, plataformas en línea y sistemas de inteligencia artificial han revolucionado la forma en que se monitorean los eventos adversos a medicamentos. Este estudio se centra en analizar el impacto de estas herramientas digitales en la reducción de errores en la dispensación de medicamentos, con un enfoque particular en el rol del regente de farmacia.

Al igual que lo ha destacado la Organización Mundial de la Salud, estas innovaciones tecnológicas no solo optimizan la recolección y análisis de datos sobre reacciones adversas, sino que también fortalecen la colaboración entre profesionales de la salud y pacientes. Sin embargo, la implementación exitosa de estas herramientas requiere una cuidadosa evaluación de sus beneficios y desafíos, así como el desarrollo de estrategias educativas para garantizar su adopción efectiva.

Se revisan los avances tecnológicos más relevantes, las barreras existentes en su implementación, y las estrategias educativas necesarias para su adopción, con un enfoque particular en el fortalecimiento de la capacitación profesional. Este análisis busca no solo identificar los beneficios de las tecnologías digitales, sino también proponer acciones que garanticen su efectividad en distintos contextos de aplicación.

Pregunta de investigación

¿Cuál es el impacto del uso de aplicaciones digitales, en la reducción de errores para la dispensación segura de medicamentos?

Planteamiento Del Problema

Descripción del problema

Las innovaciones tecnológicas en la farmacovigilancia han jugado un papel importante en la integración de los avances tecnológicos, en esta integración el papel del regente en farmacia es crucial, teniendo en cuenta que la seguridad del paciente es lo primordial y que cualquier error en la medicación puede ocasionar hospitalizaciones, efectos adversos, consecuencias graves y potencialmente mortales. La dispensación de medicamentos es un proceso complejo que implica la interacción de múltiples factores, que entre otros incluye la prescripción médica, la verificación de la dosis y por último administración del medicamento.

Sin embargo, la complejidad de la labor asignada al regente y en algunos casos la carga de trabajo en la farmacia pueden aumentar el riesgo de errores en la medicación, los regentes en farmacia desempeñan un papel fundamental en la dispensación de los medicamentos, sobre todo si se tiene en cuenta que éste tiene una total responsabilidad en los procesos, en un descuido se pueden cometer estos errores fácilmente como ha ocurrido a lo largo de la historia, en donde se han presentado incluso casos mortales debido al suministro de medicamentos equivocados.

En el mercado tecnológico podemos encontrar una gran variedad de aplicaciones digitales, no obstante, su adopción y uso efectivo aun es limitado, esto se debe al desconocimiento de la existencia de dichas aplicaciones, también por falta de capacitación al personal o porque simplemente las personas se resisten al cambio y a incluir la tecnología en sus actividades laborales.

Justificación

La seguridad del paciente es un eje central en la industria farmacéutica, ya que cualquier error en la dispensación de medicamentos puede tener consecuencias graves. Por ello, resulta indispensable que el regente de farmacia cuente con la formación académica y la capacitación tecnológica necesarias, además de asumir con responsabilidad su rol en la dispensación segura. Las innovaciones digitales han revolucionado la farmacovigilancia, facilitando el monitoreo de medicamentos y la prevención de errores, aunque aún persisten desafíos como la falta de acceso a tecnología en zonas rurales y la escasa capacitación en algunos sectores.

El uso de aplicaciones digitales optimiza los procesos farmacéuticos al permitir la digitalización de medicamentos y la gestión eficiente de bases de datos, lo cual reduce las posibilidades de errores. Estas herramientas también mejoran la comunicación entre el regente y los pacientes, asegurando que comprendan correctamente las dosis y horarios de sus tratamientos. No obstante, la efectividad de estas tecnologías depende de la preparación del regente, quien debe verificar las fórmulas médicas, identificar posibles errores y establecer una comunicación efectiva con los usuarios.

La pandemia de COVID-19 impulsó la adopción de plataformas digitales en el sector salud, incluyendo la farmacovigilancia. Sin embargo, estas soluciones no son accesibles para toda la población, especialmente en áreas rurales con limitada conectividad. Esto evidencia la necesidad de iniciativas que garanticen equidad en el acceso a las herramientas tecnológicas.

Indudablemente, la colaboración entre los profesionales de la salud y los pacientes es esencial para el éxito de la farmacovigilancia. El regente de farmacia, como actor clave, debe utilizar estas herramientas con profesionalismo y ética, contribuyendo no solo a la reducción

de errores de medicación, sino también al fortalecimiento de la confianza en los sistemas de salud. Así, las aplicaciones digitales no solo mejoran la seguridad y eficiencia de los procesos, sino que también tienen un impacto positivo en la calidad de vida de los pacientes y en la sostenibilidad del sistema sanitario.

En este sentido, la investigación propuesta busca analizar las experiencias de los regentes de farmacia en la implementación de estas herramientas, identificando las mejores prácticas y los desafíos que enfrentan. Al comprender mejor el papel del regente en este proceso, se podrán desarrollar estrategias para optimizar el uso de las aplicaciones digitales, reducir errores en la dispensación y mejorar la seguridad del paciente.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar el impacto de la implementación de aplicaciones digitales en la optimización de los procesos de dispensación de medicamentos y en la reducción de errores, con el fin de garantizar la seguridad del paciente.

Objetivos específicos

Analizar documentos científicos que reporten experiencias relacionadas con el uso de aplicaciones digitales en la dispensación segura de medicamentos.

Identificar aplicaciones digitales actualmente disponibles que podrían implementarse para optimizar la dispensación segura de medicamentos.

Describir y caracterizar las funciones del regente de farmacia en el uso de aplicaciones digitales para garantizar la seguridad en la dispensación de medicamentos.

Marco Teórico

Las innovaciones tecnológicas en la farmacovigilancia, especialmente el uso de aplicaciones digitales, permiten mejorar la seguridad del paciente al identificar diversos factores que influyen en la reducción de errores de medicación. La farmacovigilancia se convierte en un componente esencial para mitigar las consecuencias adversas en la salud de los pacientes, siguiendo las estrategias implementadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) a través de guías de Buenas Prácticas de Farmacovigilancia (BPFV). Este marco teórico explora cómo las herramientas digitales facilitan el seguimiento y la gestión de medicamentos, contribuyendo a una atención más segura y efectiva.

La farmacovigilancia: esa gran desconocida

En general, tanto la ciudadanía como los profesionales sanitarios tenemos poco conocimiento sobre la importancia de la farmacovigilancia y cuáles son sus responsabilidades en este ámbito. Primero es importante recordar que implica a todos los ciudadanos, no solo a los trabajadores de la salud. Cualquier persona puede informar sobre efectos secundarios de un medicamento. Muchos profesionales sanitarios, en especial los médicos, tienen preocupantes lagunas de conocimiento sobre la farmacovigilancia.

La formación en farmacovigilancia que reciben los profesionales de la salud es insuficiente, tanto en la etapa universitaria como en la formación continua o en el ejercicio de su carrera. Por ejemplo, a menudo se cree que no es necesario informar sobre una reacción adversa a un medicamento si ya está mencionada en su ficha técnica, pero en realidad es muy importante hacerlo para conocer la verdadera frecuencia de esa reacción (Álvarez-Fidalgo et al., 2024)

Los sistemas de farmacovigilancia

La farmacovigilancia es un tema de gran relevancia que a menudo se desconoce tanto por la población en general como por los profesionales de la salud. ¿Por qué es tan importante? Porque involucra a todos nosotros y nos permite conocer mejor los riesgos y beneficios de los medicamentos. Es fundamental comprender que informar sobre cualquier reacción adversa, incluso si está descrita en el prospecto, es crucial para tener una visión completa del perfil de seguridad de un medicamento. Además, existen muchas dudas sobre cómo actuar en situaciones especiales, como el embarazo, la lactancia o cuando un medicamento no funciona como se esperaba. En este texto, abordaremos estos conceptos y destacaremos el papel de todos los actores involucrados en la farmacovigilancia, desde los pacientes hasta las autoridades sanitarias y la industria farmacéutica. (Álvarez-Fidalgo et al., 2024).

Factores de riesgo

El riesgo de sufrir reacciones adversas a los medicamentos está influenciado por diversos factores. Por un lado, las características individuales del paciente, como la edad, el peso, las enfermedades preexistentes y la genética, juegan un papel fundamental. Por otro lado, el entorno en el que se consumen los medicamentos también influye significativamente. Factores como la calidad de la atención médica, la disponibilidad de recursos, la capacitación del personal sanitario, la influencia de la industria farmacéutica, las prácticas culturales y la calidad de los medicamentos (incluyendo los falsificados) pueden aumentar o disminuir este riesgo.

Culturas de seguridad

A la luz de este panorama complejo, se están realizando esfuerzos globales para mejorar la prescripción de medicamentos, identificar y minimizar los riesgos y obtener un conocimiento más profundo de los efectos secundarios, las interacciones y los riesgos del medicamento. La

OMS lanza un programa Internacional de Monitoreo de Medicamentos para certificar toda reacción adversa de medicamentos a nivel mundial.

Estrategias para la mejora

Para optimizar la seguridad del paciente y minimizar los riesgos asociados al uso de medicamentos, es fundamental establecer lineamientos operativos a nivel nacional que promuevan prácticas seguras de prescripción, dispensación y administración de fármacos. Estos lineamientos deben incluir mecanismos rigurosos para la investigación y el seguimiento de la calidad de estos procesos, así como sistemas eficientes para la identificación temprana de reacciones adversas a medicamentos (RAM). En línea con estas iniciativas, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en colaboración con el Centro Colaborador de la OMS para la Investigación en Farmacovigilancia (UMC), juega un papel crucial al establecer políticas y estrategias internacionales que buscan definir metas y objetivos claros para garantizar la seguridad del paciente en todo el mundo

Transformación digital y telesalud

La digitalización ha revolucionado la atención farmacéutica, integrando servicios como la telefarmacia, que permite un seguimiento farmacoterapéutico remoto, optimizando procesos y reduciendo errores. Estas tecnologías fomentan una atención más personalizada y eficiente, con un impacto positivo en la seguridad y la eficacia del tratamiento (Cacho, 2021).

La atención farmacéutica

La telefarmacia, gracias a la implementación de herramientas digitales y la conexión remota, se ha posicionado como una herramienta fundamental para optimizar la atención farmacéutica. Esta innovadora modalidad no solo agiliza los procesos de dispensación de medicamentos, sino que también facilita la investigación en el ámbito farmacéutico. Al

digitalizar y optimizar los procesos clínicos, se generan nuevas oportunidades para desarrollar metodologías más eficientes y precisas, impulsando así una transformación digital integral en el sector de la salud. (Cacho, José M. 2021, p.1)

Implementación tecnológica en farmacovigilancia: Caso MSD

En Colombia, MSD ha desarrollado soluciones tecnológicas que automatizan y optimizan la gestión de farmacovigilancia, como el análisis de datos y la evaluación de RAM. A pesar de los beneficios, estos avances enfrentan desafíos relacionados con la capacitación del personal y la adaptación al cambio tecnológico, destacando la importancia de metodologías ágiles para garantizar el éxito de estas implementaciones (Andrés et al., 2023)

Implementación por fases del programa en instituciones prestadoras de salud

Para garantizar la seguridad del paciente en relación a los medicamentos, es fundamental establecer un sistema de farmacovigilancia sólido y eficaz. Esto implica revisar periódicamente las normas y procedimientos, reportar cualquier evento adverso, documentar todas las actividades, cumplir con los requisitos de las autoridades sanitarias y fomentar una cultura de seguridad entre los empleados. Además, es crucial crear bases de datos robustas para analizar la información recopilada y tomar decisiones basadas en la evidencia, con el objetivo de mejorar continuamente los procesos y garantizar el uso seguro de los medicamentos. (Carolina,2021).

Salud física y mental

La organización mundial de la salud (OMS) recomienda que las empresas inviertan en iniciativas como promoción de hábitos saludables, salud mental, estilos de vida saludable, políticas de salud mental y programas que aborden temas de salud mental, es decir, dar a

conocer la importancia que tiene la salud física y mental de cada persona con el apoyo de diferentes proveedores especializados (IQVIA Institute for Human Data Science.,2021).

Apoyo a las políticas de salud pública

Unos de los objetivos principales de la OMS es ayudar a garantizar el acceso universal a la salud y con esto también fortalecer los sistemas de salud. Según las investigaciones hechas nos hablan de empresas farmacéuticas han sido de mucha ayuda en la iniciativa de tratamiento, esfuerzo y desarrollo de capacidades con usuarios de dichas empresas, este impacto a sido muy significativo ya que ha salvado millones de vidas al ofrecer más de 750 millones de tratamientos sin fines de lucro. Promueven proyectos de talleres terapéuticos y profesionales que son patrocinados por diferentes empresas farmacéuticas, la mayoría de ellas son patrocinadoras de la iniciativa globalgiving que financia proyectos que están enfocados principalmente en protección infantil, desastres, educación, seguridad alimentaria e igualdad de género (IQVIA Institute for Human Data Science.,2021).

Características de los programas patrocinados de paciente.

Se trata de beneficios clínicos y físicos de las empresas farmacéuticas que brindan apoyo por medio de programas de apoyo a los pacientes (PAP) que brindan información sobre afección, capacitaciones sobre el tema de la automedicación de los medicamentos, además de mantener un acceso a centros de llamadas y aplicaciones móviles con el fin de dar seguimiento a cada uno de los tratamientos y mantener un recordatorio sobre las próximas aplicaciones y exámenes médicos de cada uno de los pacientes. Esto es de vital importancia ya que respalda el diagnóstico y la selección adecuada de tratamientos ya que ayuda ver resultados y eficacia esperada llevando una buena adherencia y correcta administración (IQVIA Institute for Human Data Science.,2021).

Diseño de contenido digital accesible para la enseñanza de la polimedición en la población sorda colombiana.

La polimedición en adultos mayores, especialmente en aquellos con dificultades auditivas, representa un desafío significativo para la seguridad del paciente. Como señala el artículo de la revista investigativa Dialnet Plus, la búsqueda de estrategias para prevenir el mal uso de múltiples medicamentos en esta población es fundamental. Oliveira (2019) destaca la complejidad de la farmacoterapia en pacientes polimeditados, enfatizando la necesidad de una evaluación cuidadosa de los riesgos y beneficios de cada medicamento.

Escobar (2020) identifica dos principales grupos de pacientes polimeditados: aquellos con enfermedades crónicas como el VIH o la esquizofrenia, que requieren múltiples medicamentos para su tratamiento, y los adultos mayores que padecen múltiples enfermedades crónicas. En ambos casos, la polifarmacia aumenta el riesgo de interacciones medicamentosas y efectos adversos. Es crucial implementar estrategias para prevenir la automedicación y garantizar el uso adecuado de los medicamentos en estos pacientes.

Metodología De Investigación

Se utilizó un enfoque cuantitativo y descriptivo, basado en una revisión bibliográfica de artículos publicados entre 2014 y 2024. La población objetivo incluyó estudios de caso y revisiones realizadas en distintos países, como Colombia, España, Cuba y Estados Unidos. La unidad de análisis consistió en publicaciones científicas enfocadas en las aplicaciones digitales para la dispensación de medicamentos y la farmacovigilancia.

Los criterios de inclusión seleccionaron estudios relevantes en español relacionados con innovaciones tecnológicas, seguridad del paciente y errores de dispensación, mientras que los de exclusión eliminaron trabajos no aplicables al entorno clínico. Las bases de datos utilizadas incluyeron Scielo, Google Scholar y Redalyc. Los datos se analizaron mediante una matriz temática que permitió agrupar y categorizar la información en áreas clave, como estrategias educativas, impacto en la seguridad del paciente y herramientas digitales innovadoras.

En este apartado se describió la metodología utilizada para la elaboración del trabajo, en la que se mostró el tipo de investigación, el enfoque del trabajo, el plan de búsqueda, los criterios de inclusión y exclusión, las técnicas de recolección de la información, su análisis y, por último, las consideraciones éticas del estudio.

Tipo de Investigación y Diseño.

El estudio realizado correspondió a un enfoque descriptivo con metodología cuantitativa, fundamentado en una revisión de la literatura. Se utilizó una técnica de recolección de datos basada en ecuaciones de búsqueda en diferentes bases de datos, y los resultados se analizaron según categorías temáticas.

Se tomó en cuenta una revisión bibliográfica, ya que, según Guirao (2020), "ya sea con finalidad clínica o académica, la revisión bibliográfica es un paso previo que se da antes de comenzar a realizar una investigación. Con la revisión bibliográfica nos aproximamos al conocimiento de un tema y es en sí la primera etapa del proceso de investigación porque ayuda a identificar qué se sabe y qué se desconoce de un tema de nuestro interés". Asimismo, Guirao (2015) afirmó que una revisión bibliográfica representa una sinopsis que integra investigaciones y artículos, ofreciendo una visión clara del estado actual de la cuestión a investigar. Durante este proceso, se llevó a cabo una valoración crítica de otras investigaciones, lo que permitió contextualizar adecuadamente el tema.

Criterios de Inclusión.

Se realizaron búsquedas orientadas a identificar artículos relacionados con innovaciones tecnológicas, seguridad del paciente en la dispensación de medicamentos y farmacovigilancia. Los criterios de inclusión consideraron publicaciones en español entre los años 2014 y 2024. Se seleccionaron un total de 10 artículos utilizando palabras clave como: seguridad del paciente, innovaciones tecnológicas, farmacovigilancia y errores de dispensación.

Criterios de Exclusión

Los criterios de exclusión eliminaron artículos relacionados con áreas de la salud en un contexto puramente académico, ya que el objetivo fue centrarse en innovaciones tecnológicas aplicadas a la farmacovigilancia, particularmente en la regencia de farmacia. Se descartaron materiales que solo definieran conceptos sin desarrollarlos o analizarlos en profundidad. Además, no se incluyeron publicaciones enfocadas exclusivamente en aspectos normativos de

la farmacovigilancia sin abordar el componente educativo, ni aquellas que carecieran de aplicación práctica en el entorno clínico. Finalmente, se excluyeron documentos sobre temas alejados de la dispensación de medicamentos y la farmacovigilancia.

Técnicas de Recolección de la Información

La búsqueda de información se llevó a cabo en bases de datos como e-Biblioteca, Google Scholar, Scielo, Redalyc y Dialnet. La investigación utilizó palabras clave relacionadas con innovaciones tecnológicas, farmacovigilancia y seguridad del paciente.

Se seleccionaron 10 artículos científicos en los que se identificaron autores, diseños de investigación y hallazgos relevantes. Posteriormente, se elaboró un resumen analítico de cada artículo, lo que permitió construir una matriz para recopilar y organizar la información. A partir de este análisis, se identificaron vacíos en el tema estudiado.

Finalmente, el proceso permitió identificar aplicaciones digitales empleadas en diversos países, como Chile, Colombia, México, España, Brasil y Estados Unidos. Con esta información, se caracterizaron las actividades desempeñadas por los regentes de farmacia para promover el uso seguro de medicamentos mediante dichas herramientas digitales.

Análisis de la Información.

Una vez definida la matriz o base de datos se procedió a realizar un análisis temático, que fue registrado en la plantilla Resumen analítico educativo- RAE en el cual se registró la información como: título, autores, diseño de investigación, hallazgos relacionados, lo que permitió efectuar la clasificación de la información según áreas del saber o subtemas Innovaciones Tecnológicas en la Farmacovigilancia: Uso de Aplicaciones Digitales en la seguridad del paciente.

Consideraciones Éticas

Esta investigación documental se clasifica dentro de la categoría denominada sin riesgo según la Resolución 8430 de 1993 por medio de la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, la cual en su artículo No. 11 menciona que:

Dentro de este tipo de investigaciones están los estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta (p.3).

Resultados Y Análisis De Resultados

Resultados

Este capítulo incluyó la descripción y el análisis de los resultados obtenidos durante la revisión temática sobre la búsqueda de documentos científicos relacionados con el uso de aplicaciones digitales para favorecer la dispensación segura de medicamentos. Además, se desarrollaron las conclusiones derivadas de la indagación realizada.

Descripción de Resultados

La descripción de los resultados se llevó a cabo con el propósito de comparar cada uno de los documentos encontrados en las bases de datos Dialnet, ScienceDirect, Scielo y Google Scholar, que contienen colecciones interactivas de diversas áreas del conocimiento. Durante el proceso de búsqueda, se identificaron y seleccionaron 10 artículos publicados en revistas indexadas.

Cada uno de los documentos seleccionados y registrados en la matriz de rastreo de información fue descrito en detalle. En esta matriz se evidenciaron el autor, año, propósito, muestra, intervención, resultados y hallazgos de los artículos incluidos en la revisión temática.

Este proceso permitió analizar críticamente las contribuciones de cada investigación, proporcionando una base sólida para identificar enfoques metodológicos y aplicaciones prácticas. Los datos obtenidos facilitaron la comprensión del impacto de las aplicaciones digitales en la dispensación segura de medicamentos y destacaron el rol del regente de farmacia en la implementación de estas herramientas tecnológicas.

La información recopilada permitió establecer comparaciones entre los estudios y analizar su relevancia para el tema abordado, sentando las bases para las conclusiones y recomendaciones presentadas al final del estudio.

Tabla 1*Síntesis de estudios*

Titulo	Autor y año	Propósito	Muestra	Intervención	Resultados	Hallazgos
Diseño y pilotaje de un proceso estructurado para el servicio de dispensación de medicamentos.	Raquel Abaurre, Pilar García-Delgado, M. Dolores Maurandi, Cristóbal Arrebola, Miguel Ángel Gastelurrutia, Fernando Martínez-Martínez. 2014	Diseñar y pilotar un protocolo para el servicio de dispensación de medicamentos	Se realizó una búsqueda bibliográfica y se aplicaron técnicas cualitativas de consenso. Para el pilotaje se realizó un estudio observacional transversal de marzo a junio de 2009.	Es necesario poner en marcha medidas que controlen la utilización de medicamentos, con el fin de mejorar la seguridad del paciente, lo que redundará en la salud de los mismos y tendrá un impacto	Se realizaron 870 dispensaciones, se detectaron 423 (48,6%) casos de falta de información en los que se ofreció IPM. En un 10,11% de las dispensaciones realizadas se detectaron PRM y	El protocolo diseñado permite detectar las carencias de información del paciente sobre sus medicamentos, así como los PRM y RNM siendo una herramienta fácil de utilizar y aplicable.

directo en los	68 sospechas de
recursos sanitarios	RNM (7,81%)

<p>La dispensación como herramienta para lograr el uso adecuado de los medicamentos en atención primaria</p>	<p>Odalis Rodríguez Ganen, I Ana Julia García Millian, II Liuba Alonso Carbonell, III Pablo León Cabrera. 2017</p>	<p>destacar el papel de la dispensación profesionalizada como herramienta básica para lograr el uso adecuado de los medicamentos</p>	<p>Estudio donde se aplicó el método cualitativo, mediante una revisión bibliográfica y documental sobre el tema en fuentes de datos digitales</p>	<p>Estas aseveraciones muestran la urgencia de implementar estrategias que coadyuven al uso adecuado y eficiente de las alternativas farmacoterapéuticas disponibles.</p>	<p>Cuyo impacto se ha calculado en aproximadamente 4000 a 5000 millones USD en los EEUU y 9000 millones € en Europa</p>	<p>El uso racional de los medicamentos implica la participación activa del farmacéutico, el cual debe brindar una óptima atención farmacéutica</p>
--	--	--	--	---	---	--

<p>Impacto de la automatización en la seguridad de la dispensación de medicamentos a centros sociosanitarios</p>	<p>Idoia Beobide Telleria · Alex Ferro Uriguen ; Blanca Miró Isasi ; Silvia Martínez Arrechea ; María Isabel Genua Goena 2018</p>	<p>Comparar la incidencia y la gravedad de los errores de dispensación notificados cuando la dispensación a centros sociosanitarios se realiza con un sistema de pastilleros frente a un sistema automatizado de dispensación</p>	<p>Estudio retrospectivo observacional pre-post en siete centros socio-sanitarios geriátricos.</p>	<p>Se analizan datos de funcionalidad, cognición y farmacológicos de los residentes atendidos en ambos periodos.</p>	<p>Se comunicaron 408 errores de dispensación con la dispensación manual, comparada con los 36 que se comunicaron con la dispensación automatizada, lo que supone una reducción relativa de un 91%. De estos errores, 43 frente a 6 alcanzaron al</p>	<p>La implantación de un sistema automatizado de dosificación personalizada ha permitido mejorar significativamente la seguridad en la dispensación y posterior administración de medicamentos sólidos a centros socio-sanitarios</p>
--	---	---	--	--	---	---

específicamente

seleccionado

residente,

respectivamente,

y 5 errores frente

a 1 requirieron al

menos

seguimiento

<p>Impacto de la dispensación automatizada de medicamentos en la seguridad del paciente. Evidencia de una Unidad de Cuidado Crítico en Colombia</p>	<p>Guillermo Ortiz Ruiz Esteban Lizarazo Adriana Milena Bedoya Conde 2022</p>	<p>Determinar el impacto de la dispensación automatizada en la seguridad del paciente en una unidad de cuidado crítico y medir el tiempo de dispensación para conocer los efectos en la atención del paciente y los trabajadores de la salud</p>	<p>16 enfermeras quienes requieren tener el medicamento y DM prescritos para administrarlo al paciente hospitalizado en la UCI, siendo este el contexto de un hospital de alto nivel de complejidad ubicada en Bogotá D.C.</p>	<p>La técnica fue documentar la dispensación tomando las bases de datos en el sistema tradicional y automatizado procesados en Microsoft Excel y medición del tiempo</p>	<p>Con el sistema automatizado el uso de controles para el acceso en la dispensación de los medicamentos e insumos fue del 100%. Y, el porcentaje de casos de problemas con el uso de medicamentos en el sistema tradicional fue de 0,38 y en el automatizado descendió a 0,007</p>	<p>La dispensación automatizada impacta en el paciente acortando el tiempo para que el medicamento sea administrado oportunamente, en los trabajadores este tiempo es una ventaja para invertir en los cuidados, el equipo de sistema automatizado adiciona controles</p>
---	---	--	--	--	---	---

que ayudan al
doble chequeo en
el alistamiento y
cargue y la
reducción de
eventos adversos

<p>Tecnologías de la información y la comunicación al servicio de la atención farmacéutica: "tu farmacéutico de guardia", una web por y para los pacientes</p>	<p>MD Edo-Solsona, L Rubio-Alonso, I Soler-Montaner, S García-Muñoz, S Montesinos-Ortí, E Soler-Company 2022</p>	<p>Describir las funcionalidades y recursos de una página web creada para formar e informar a los pacientes y analizar la actividad de la herramienta tras un periodo de funcionamiento de seis años</p>	<p>1) desarrollo del logotipo y sistema de marca; 2) creación de contenidos tanto escritos como audiovisuales y 3) campaña de lanzamiento. Para evaluar su uso se realizó un estudio descriptivo retrospectivo (septiembre 2015 - noviembre 2021) en el que se</p>	<p>las tecnologías digitales. Los "e-pacientes" utilizan todas las posibilidades que les brindan las nuevas tecnologías, sobre todo el teléfono móvil e internet, para informarse, empoderarse e involucrarse en el cuidado de su salud.</p>	<p>La web se estructuró en 11 grupos de patologías disponiendo de información escrita (179 fichas) y audiovisual (61 videos) Desde su lanzamiento se han registrado un total de 176.530 visitas por 150.004 usuarios diferentes.</p>	<p>La web les ha permitido no perder la continuidad asistencial entre visita y visita. Además, en el escenario actual ha facilitado el camino al Servicio de Farmacia en la implantación de los programas de telefarmacia.</p>
--	--	--	--	--	--	--

recogieron los
indicadores clave
de rendimiento.

<p>Análisis del sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria en la farmacia del hospital general docente Ambato.</p>	<p>Mario Gonzalo Carranza Bayas 2022</p>	<p>analizar el sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria en la farmacia del Hospital General Docente Ambato</p>	<p>La población de estudio estuvo conformada por 27 miembros del personal de farmacia</p>	<p>tres fases: evaluación inicial del proceso, determinación de los factores que influyen en el manejo de dosis unitaria y la elaboración de acciones correctivas</p>	<p>Se obtuvo un incumplimiento del 75% respecto al personal, 75% en los lineamientos de la infraestructura, 25% respecto a los equipos y materiales necesarios y un 9,09% dentro de las fases del proceso de dosis unitaria.</p>	<p>Se concluyó que, la farmacia no cumplió con el 25% de los parámetros de calidad de la norma de dosis unitaria del Ministerio de Salud Pública, debido a que existieron puntos críticos en el proceso como la falta de recursos y escaso personal.</p>
--	--	--	---	---	--	--

<p>Servicios farmacéuticos y aplicación de la informatización para la satisfacción de los consumidores</p>	<p>Darianis Pérez Aguada, Omar Cornelio, Arturo Orellana García 2023</p>	<p>Determinar el estado de los servicios farmacéuticos y la aplicación de la informatización para la satisfacción de los consumidores</p>	<p>Sector de la salud y en muchos otros han conducido el avance en lo que a satisfacción a los consumidores</p>	<p>Se empleó la metodología propuesta por investigadores de la Universidad de Keele, que consta de tres etapas: planeación de la revisión, desarrollo de la revisión y presentación de reportes de la revisión</p>	<p>Se obtuvo una selección de 1283 artículos. A partir de los criterios de exclusión se analizó la calidad de un total de 438 estudios y, finalmente, fueron seleccionados 24 artículos.</p>	<p>Se identificaron investigaciones acerca de los servicios farmacéuticos en los últimos 5 años y existe una proyección a favor del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los servicios farmacéuticos. Dentro de los desafíos que</p>
--	--	---	---	--	--	--

enfrenta el sector
farmacéutico, se
encuentran aspectos
de carácter
normativo, logístico,
económico y de
capacitación de los
recursos humanos.

Plataforma	Darianis Pérez	lograr la	Este sistema está	Revisión del	El proyecto de	La
nacional	de Aguada, Omar	incorporación de	compuesto por	material	transformación	implementación de

consulta de medicamentos, un paso hacia la transformación digital del sector farmacéutico	Cornelio, Arturo Orellana García 2023	las tecnologías de la información en los servicios farmacéuticos del país.	2180 farmacias en todo el país, 17 empresas de farmacia y ópticas, 532 dispensarios, 77 centros de producción local y 600 farmacias en unidades asistenciales	bibliográfico existente respecto a los servicios farmacéuticos y la utilización de las TIC para la satisfacción de la población	digital de los servicios farmacéuticos en Cuba surge como parte de la política estatal para lograr la transformación digital en el sector salud.	la plataforma nacional para la consulta de la disponibilidad de medicamentos permitió disminuir la falta de información de la población referente a los servicios farmacéuticos.
Estudio de las necesidades de información de	Andreu March, Mònica 2023	Desarrollo y validación de instrumentos que permitan analizar	La población de estudio incluyó pacientes adultos (>18 años)	Se utilizó como base el Cuestionario de Calidad de Vida de la Organización Europea	En el hospital, 153 pacientes ambulatorios cumplieron el	Se obtuvieron dos instrumentos validados, fáciles de usar y replicar,

los pacientes en la dispensación de medicamentos	al farmacéutico las necesidades de información y los comportamientos de búsqueda de información de los pacientes durante el proceso de dispensación de medicamentos	ambulatorios, reclutados consecutivamente en el momento de recoger su propia medicación, independientemente de su enfermedad o estado del tratamiento.	para la Investigación y el Tratamiento del Cáncer (EORTC QLQ-25) dirigido a pacientes oncológicos y validado a nivel internacional.	cuestionario. Se obtuvo un cuestionario autoadministrado, estructurado en tres bloques: análisis de información recibida de 16 ítems, variables demográficas y clínicas, y fuentes de información preferidas por los pacientes. Los participantes se sintieron satisfechos (41-	transferibles a la práctica clínica del profesional farmacéutico que permite analizar cuáles son las necesidades de información de los pacientes externos del hospital
---	--	---	---	---	---

52%) con la cantidad, calidad y utilidad de la información, aunque 1 de cada 3 declaró querer saber más sobre las diferentes áreas de información

<p>Sistema de dispensación para mejorar la eficiencia en la entrega de medicamentos</p>	<p>ANDREA ESPINOSA JIMENA ESPINOSA 2024</p>	<p>Desarrollar un sistema para mejorar la dispensación de medicamentos que permita a los usuarios reservar estos cuando no</p>	<p>evaluar la satisfacción de los usuarios con el proceso de dispensación en las farmacias de la red pública</p>	<p>implementar en el proyecto, se va a utilizar la metodología de desarrollo Scrum, ya que es un método frecuentemente aplicado en la práctica</p>	<p>Evaluación de la satisfacción de los usuarios en la dispensación de medicamentos en farmacias de la red pública en Colombia".</p>	<p>el sistema permitirá a los usuarios verificar la disponibilidad de medicamentos, reservarlos, conocer su ubicación y</p>
---	---	--	--	--	--	---

se encuentren	laboral para lograr	distancia, recibir
disponibles en	buenos resultados	notificaciones en
farmacias,	durante el desarrollo	tiempo real,
evitando filas y	de proyectos	gestionar el
ahorrando tiempo,		inventario, utilizar
además, brinde		la geolocalización
información en		y aprovechar
tiempo real sobre		medicamentos
la ubicación del		cercanos a su
medicamento		fecha de
		vencimiento.

Nota. Esta tabla muestra los artículos investigados para el desarrollo del análisis

Fuente. Diseño propio del autor

En la tabla No. 2 se presenta la descripción de los artículos seleccionados para el trabajo de investigación en donde se muestra que el 60% de los artículos correspondieron a documentos cualitativos. Permitiendo observar una notable desigualdad en los artículos de revisión, seguidamente se observa que el 40% corresponden a estudios cuantitativos con una muestra equivalente de 10 documentos.

Dentro de los estudios de tipo cuantitativos y cualitativos identificados se encontró el tipo de estudio prospectivo, descriptivo, exploratorio, retrospectivo dichos estudios son de gran importancia para identificar las diferentes herramientas tecnológicas diseñadas para promover la dispensación segura de medicamentos y el papel del regente de farmacia en este proceso.

Tabla 2

Descripción de artículos según tipo de estudio

Tipo de estudio	Número de estudios	Porcentaje
Cualitativos	6	60%
Estudio descriptivo	1	
Descriptivo exploratorio	5	
Cuantitativos	4	40%
Estudio retrospectivo	3	
Revisión	1	
Total	10	100%

Fuente. Diseño propio del autor

En la tabla No. 3 se presenta a continuación la relación de los 10 artículos revisados según el país de publicación, se encontró que los artículos fueron publicados en España en un 40%, Cuba 30%, Colombia 20% y Ecuador lo que indica que en España es donde se realizaron más estudios sobre el tema de uso de aplicaciones digitales para favorecer la dispensación segura de medicamentos.

Tabla 3

Distribución de artículos según país

País	Numero de estudios	Porcentaje
Cuba	3	30%
España	4	40%
Colombia	2	20%
Ecuador	1	10%
total	10	100%

Fuente. Diseño propio del autor

En la tabla No. 4 se presenta la distribución de los artículos según el año de investigación en el que se puede identificar que la mayoría de los artículos trabajados se encuentran entre los años 2014, 2017,2018,2022, 2023,2024, en donde los años 2022 y 2023 son representa un 60% siendo los de mayor porcentaje.

Tabla 4*Descripción de artículos según año de publicación*

Año	Numero de estudios	Porcentaje
2014	1	10%
2017	1	10%
2018	1	10%
2022	3	30%
2023	3	30%
2024	1	10%
Total	10	100%

Fuente. Diseño propio del autor

Análisis de Resultados

La tabla No. 5 comprende dos parámetros; el primero corresponde a las categorías y el segundo los artículos que se relacionan con cada categoría., se realizó esta tabla con el fin de agrupar la información para poder efectuar el análisis de los resultados.

Las presentes categorías se tomaron de cada uno de los documentos científicos seleccionados por cumplir con los criterios de inclusión de la presente revisión temática.

Categorías Temáticas

Las categorías surgen de 3 temas principales, en los cuales caracteriza los documentos científicos analizados en la presente revisión narrativa. Los artículos científicos se relacionan

con las categorías según Avances de las nuevas tecnologías, aplicadas a la dispensación, Importancia de los procesos de diseño y análisis dispensación segura de medicamentos, Impacto de la seguridad en la dispensación segura de medicamentos, Herramientas de dispensación, medicación monitorizada y sistematizada.

Tabla 5

Clasificación de categorías

Categorías según hallazgos de la revisión	Título articulo relacionado
Sistemas de dispensación segura y automatizada de medicamentos	<p>Impacto de la automatización en la seguridad de la dispensación de medicamentos a centros sociosanitarios (Beobide Telleria et al. 2018).</p> <p>Análisis del sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria en la farmacia del hospital general docente Ambato (Carranza Bayas MG,2022)</p> <p>Servicios farmacéuticos y aplicación de la informatización para la satisfacción de los consumidores (Pérez Aguada, Mar Cornelio, and Orellana García 2023)</p> <p>Impacto de la dispensación automatizada de medicamentos en la seguridad del paciente. Evidencia de una unidad de cuidado critico en Colombia (Ortiz Ruiz, Lizarazo, and Bedoya Conde 2022).</p>

	Sistema de dispensación para mejorar la eficiencia en la entrega de medicamentos (Espinosa and Espinosa, n.d., 2024)
Tecnologías y aplicaciones digitales en el sector farmacéutico	<p>Tecnologías de la información y la comunicación al servicio de la atención farmacéutica (Edo-Solsona et al. 2022)</p> <p>Plataforma nacional de consulta de medicamentos, un paso hacia la transformación digital del sector farmacéutico (Pérez Aguada, Orellana García, and Mar Cornelio 2023)</p>
Diseño y herramientas en la dispensación de medicamentos	<p>La dispensación como Herramienta para lograr el uso adecuado de medicamentos en atención primaria (Rodríguez Ganen et al. 2017)</p> <p>Diseño y pilotaje de un proceso estructurado para el servicio de dispensación de medicamentos (Abaurre et al. 2015)</p> <p>Estudio de las necesidades de información de los pacientes en la dispensación de medicamentos (March 2023).</p>

Fuente: autoría propia del investigador.

Categoría No 1. Sistemas de dispensación segura y automatizada de medicamentos

Según Ruiz et al. (2022), el impacto de la automatización en la dispensación de medicamentos y la seguridad del paciente es significativo en términos de eficiencia operativa y reducción de errores. La automatización disminuye los errores asociados al manejo manual.

Los estudios evidencian una reducción del 91 % en errores de dispensación tras la implementación de este sistema, lo que contribuye a una atención más segura y a la disminución de eventos adversos relacionados con medicamentos (PRUM).

Los sistemas automatizados integran información y optimizan la logística, asegurando la disponibilidad de medicamentos de manera ágil y precisa. Esto incluye mejoras en la gestión de inventarios y el control de stock en tiempo real, evitando retrasos y posibles desabastecimientos críticos, lo que beneficia al personal sanitario. Con esta tecnología, como la codificación mediante código de barras, se facilita la localización y custodia de medicamentos, se reduce la carga de trabajo manual, y se permite al personal enfocarse en actividades más clínicas y menos administrativas. Además, la automatización fortalece la seguridad de la cadena de suministro y redefine los procesos logísticos, desde la planificación hasta la distribución. Esto mejora la precisión y el uso eficiente de los recursos en los sistemas de salud (p. 203).

Tal como señala Telleria et al. (2018), la implantación de un sistema automatizado de dosificación personalizada ha mejorado significativamente la seguridad en la dispensación y administración de medicamentos sólidos en centros sociosanitarios. Es indispensable establecer un proceso de uso seguro y racional de medicamentos para prevenir eventos adversos en poblaciones vulnerables. Resulta relevante identificar y analizar dichos eventos con el fin de prevenir e identificar errores de medicación.

Las nuevas estrategias asociadas al sistema automatizado de dosificación personalizada podrían optimizar los resultados en la dispensación. La implementación de este sistema permitió una mejora notable en la seguridad de la dispensación y administración de medicamentos. Además, la identificación de errores de medicación ha contribuido a verificar la seguridad en los procesos de dispensación en centros sociosanitarios, particularmente en

residencias de ancianos en España. Este estudio aporta información valiosa sobre la contribución del sistema automatizado de dispensación y envasado de comprimidos (ATDPS) Xana 4001U2 Tosho a la seguridad del uso de medicamentos en residencias de ancianos (p. 142).

Según Espinosa y Espinosa (2024), el artículo *"Evaluación de la dispensación de medicamentos en farmacias privadas en Colombia"* examina la calidad del servicio de dispensación en farmacias privadas en el país. En este análisis, se destacan deficiencias relacionadas con los tiempos de espera y el asesoramiento brindado a los pacientes. Estos resultados evidencian problemas significativos en las farmacias privadas y plantean la necesidad de mejorar tanto la atención al paciente como los procesos de dispensación.

Por su parte, el estudio ya nombrado se centra en analizar cómo se llevan a cabo los procesos de dispensación en las farmacias de cadena del país. Este trabajo identifica problemas comunes y propone estrategias para mejorar el servicio, complementando así el análisis del artículo anterior al enfocarse específicamente en los procesos de dispensación (p. 19).

El profesional farmacéutico se encarga de la entrega, distribución y dispensación de medicamentos, incluyendo el análisis de la prescripción, la preparación de los medicamentos y brindar la información para garantizar su uso adecuado a través de un sistema de distribución de la medicación. Se evidencian varios sistemas de distribución de la medicación, pero principalmente los autores del artículo resaltan el "Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria" que ha demostrado realmente contribuir al éxito de la farmacoterapia al identificar y prevenir errores de medicación, ayudando a optimizar el tiempo de distribución y las funciones de los profesionales de la salud, garantizando el éxito de la terapia medicamentosa (Carranza Bayas MG, 2022).

Categoría No 2 Tecnologías y aplicaciones digitales en el sector farmacéutico

Según Darianis et al. (2023), la atención farmacéutica en Cuba ha avanzado significativamente, con las tecnologías desempeñando un papel clave en la mejora de la atención a los usuarios, facilitando el intercambio de información en el ámbito de la salud. Durante los últimos cinco años, este tipo de aplicaciones tecnológicas ha sido bien acogido en diversos aspectos normativos, logísticos, económicos y en la capacitación de recursos humanos. Los servicios farmacéuticos han ganado relevancia en el sector salud, destacándose el uso de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones como una herramienta fundamental para enfrentar los desafíos del sector farmacéutico, que incluyen cuestiones normativas, logísticas, económicas y de formación (p. 2).

El sector salud abarca varias áreas, siendo el servicio farmacéutico uno de los más relevantes a nivel mundial debido a su papel crucial. Para ofrecer una atención de calidad, es esencial garantizar una adecuada organización, comunicación y coordinación, actuando con compromiso, responsabilidad y eficacia. El empleo de tecnologías en este sector ha generado avances significativos, resultando en un alto grado de satisfacción entre los usuarios. Según Edo-Solsona et al. (2022), mediante una metodología basada en la revisión, el desarrollo y la presentación de informes, se ha logrado determinar el estado de los servicios farmacéuticos y la implementación de soluciones tecnológicas, con el objetivo de satisfacer las necesidades de los consumidores.

Categoría No 3 Diseño y herramientas en la dispensación de medicamentos

Aburre et al. (2015) menciona que “el protocolo diseñado para el servicio de dispensación de medicamentos permite que los pacientes obtengan información sobre las carencias que se puedan llegar a presentar en relación con los medicamentos que están utilizando. También posibilita detectar problemas relacionados con medicamentos (PRM) y

resultados negativos asociados a la medicación, a través de protocolos de trabajo que favorecen la eficacia y eficiencia en el proceso de dispensación”. El reconocimiento y reducción de errores de dispensación permite la implementación de programas orientados al diseño y pilotaje estructurado del servicio de dispensación de medicamentos, facilitando la identificación de carencias en la información que reciben los pacientes sobre sus medicamentos (p. 8).

Rodríguez Ganen et al. (2017) señalan que “un error en la dispensación implica cualquier discrepancia entre el medicamento dispensado y la prescripción médica”. Este concepto destaca la importancia del uso racional de los medicamentos, un proceso que debe involucrar a todos los integrantes de la cadena del medicamento, desde su producción en el laboratorio hasta su consumo por parte del paciente. La dispensación es una herramienta clave para garantizar este uso racional, respaldada por un farmacéutico que valida y proporciona la información necesaria sobre el medicamento al personal encargado de la dispensación (p. 3).

Según March et al. (2023), los instrumentos de medición estandarizados mejoran la calidad de los servicios de atención farmacéutica integrados en los sistemas de salud, promoviendo el uso seguro, efectivo y responsable de los medicamentos. Sin embargo, la investigación muestra una variabilidad significativa en la elaboración de métodos válidos que permiten cuantificar, evaluar y comparar las necesidades de información de los pacientes, dependiendo de la enfermedad. La dispensación de medicamentos ofrece una oportunidad para comprender mejor la perspectiva del paciente y sus necesidades de información. Para garantizar un uso seguro y responsable de los medicamentos, es necesario analizar de manera integral cómo los pacientes buscan y utilizan esta información. No obstante, la creación de métodos validados para evaluar dichas necesidades presenta importantes diferencias según la patología tratada (p.25).

Conclusiones

El análisis de documentos científicos permitió identificar experiencias relacionadas con el uso de aplicaciones digitales en la dispensación segura de medicamentos. Estos estudios resaltaron la efectividad de las tecnologías para reducir errores en el proceso de dispensación, aunque también evidenciaron una limitada producción académica por parte de los profesionales farmacéuticos sobre este tema. Esto subraya la necesidad de fomentar investigaciones orientadas al impacto de las aplicaciones digitales en este ámbito.

En relación con las aplicaciones digitales disponibles, se encontraron avances significativos en su implementación a nivel internacional. Estas herramientas han demostrado ser efectivas para mejorar la precisión y seguridad en la dispensación, así como para optimizar la gestión de inventarios y reducir tiempos de espera. No obstante, persisten barreras asociadas al acceso y la capacitación, especialmente en contextos con recursos limitados.

La caracterización de las actividades del regente de farmacia reveló que su rol es fundamental para garantizar la seguridad en la dispensación mediante el uso de aplicaciones digitales. Además de verificar fórmulas médicas y asesorar al paciente, los regentes deben estar capacitados para manejar estas tecnologías y adaptarlas a los protocolos de trabajo, contribuyendo a una atención más efectiva y centrada en el paciente.

En términos generales, los resultados obtenidos con este proyecto destacan que la implementación de programas educativos continuos es clave para capacitar a los profesionales farmacéuticos en el uso de aplicaciones digitales. Esto no solo mejora la prevención de errores en la dispensación, sino que también fortalece la seguridad del paciente y promueve un uso más racional de los medicamentos.

Finalmente, el proyecto demuestra que las aplicaciones digitales representan una herramienta crucial para el sector farmacéutico, pero su adopción debe ir acompañada de

estrategias educativas y de investigación que permitan maximizar su impacto en la mejora de los procesos y en la calidad de los servicios de salud.

Referencias Bibliográficas

- Abaurre, Raquel, Pilar García-Delgado, M. Dolores Maurandi, Cristóbal Arrebola, Miguel Ángel Gastelurrutia, and Fernando Martínez-Martínez. 2015. "Diseño y pilotaje de un proceso estructurado para el servicio de dispensación de medicamentos." *Atencion primaria* 47 (1): 7–14.
- Alvarez Fidalgo, A., Sologuren Etxenagusia, A., & De Juana, J. (2024). *Gaceta Médica de Bilbao*. <https://www.gacetamedicabilbao.eus/index.php/gacetamedicabilbao/article/view/965/977>
- Andres, A. C. P., Pardo-Beainy, C., & Tunja, U. S. T. . (2023). *Diseño e implementación de soluciones tecnológicas para la mejora de procesos en el área de farmacovigilancia en MSD*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11634/52608>
- Beobide Telleria, Idoia, Alex Ferro Uriguen, Blanca Miró Isasi, Silvia Martínez Arrechea, and Maria Isabel Genua Goena. 2018. "The Impact of Automation on the Safety of Drug Dispensing in Nursing Homes." *Farmacia Hospitalaria: Organo Oficial de Expresion Cientifica de La Sociedad Espanola de Farmacia Hospitalaria* 42 (4): 141–46.
- CACHO, J. M. (2021). *Salud Digital Y La Atención Farmacéutica*. <https://research-ebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=7f194325-ecc0-36d0-895b-7c72af8977eb>.
- Carolina, G. R. (2021). *Implementación adecuada de programa de Farmacovigilancia en instituciones prestadoras de salud para promover el uso seguro de medicamentos*. <http://hdl.handle.net/10654/40031>

- Edo-Solsona, L. Rubio-Alonso, I. Soler-Montaner, S. García-Muñoz, S. Montesinos-Ortí, and E. Soler-Company. 2022. “Tecnologías de La Información y La Comunicación al Servicio de La Atención Farmacéutica: ‘Tu Farmacéutico de Guardia’, Una Web Por y Para Los Pacientes.” *Revista de La OFIL* 32 (1): 15–21.
- Elena, C. C. M. (2024). *Diseño de contenido digital accesible para la enseñanza de la polimedicación en la población sorda Colombiana*.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/63154>
- Espinosa, A., and J. Espinosa. n.d. “Sistema de Dispensación Para Mejorar La Eficiencia En La Entrega de Medicamentos.” *Repository.Udistrital.Edu.Co*.
<https://repository.udistrital.edu.co/items/70a34cda-bd0e-4e09-b02c-cf575beb5789>.
- García, L., & Ruiz, M. (2019). La ética en la farmacovigilancia: Un enfoque desde la atención farmacéutica. *Revista de Ética y Salud Pública*, 22(3), 42-50.
- Gómez, P., Torres, R., & Fernández, M. (2020). El papel del regente de farmacia en la farmacovigilancia y la educación del paciente. *Journal of Pharmacy Practice*, 18(1), 110-115.
- invima. (2021). *Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos*. Obtenido de <https://www.invima.gov.co/es/web/guest/biologicos-y-de-sintesis-quimica>
- Ja, M., Lm, A., & Ja, M. (2018). *Farmacovigilancia: un paso importante en la seguridad del paciente*. *Revista de Sanidad Militar*. <https://doi.org/10.56443/rsm.v72i1.151>
- López, C., Pérez, J., & Ortiz, F. (2023). Tecnología y farmacovigilancia: Hacia un enfoque humanizado. *Pharmacovigilance & Patient Safety*, 15(2), 50-58.
- March, Andreu. 2023. *Estudio de Las Necesidades de Información de Los Pacientes En La Dispensación de Medicamentos*.
- Murray Aitken. (2021). *Valoración de la Industria Farmacéutica Basada en la Investigación en América Latina*. <https://fifarma.org/wp-content/uploads/2022/12/IQVIA->

Institute_Valuing-the-Research-based-Pharmaceutical-Industry-
in_LatAm_ESP_SEP21-1.pdf

- Oñatibia-Astibia, A., Aizpurua-Arruti, X., Malet-Larrea, A., Gastelurrutia, M. Á., & Goyenechea, E. (2021). *El papel del farmacéutico comunitario en la detección y disminución de los errores de medicación: revisión sistemática exploratoria*. <https://doi.org/10.30827/ars.v62i1.15901>
- Ortiz Ruiz, Guillermo, Esteban Lizarazo, and Adriana Milena Bedoya Conde. 2022. “Impacto de la dispensación automatizada de medicamentos en la seguridad del paciente. Evidencia de una Unidad de Cuidado Crítico en Colombia.” *Revista Colombiana de Ciencias Químico Farmacéuticas* 51 (2): 899–911
- Pérez Aguada, Darianis, Omar Mar Cornelio, and Arturo Orellana García. 2023. “Servicios Farmacéuticos y Aplicación de La Informatización Para La Satisfacción de Los Consumidores.” *Revista Cubana de Salud Pública* 49 (3). <http://ref.scielo.org/fhd5p9>
- Rodríguez Ganen, Odalis, Ana Julia García Millian, Liuba Alonso Carbonell, and Pablo León Cabrera. 2017. “La Dispensación Como Herramienta Para Lograr El Uso Adecuado de Los Medicamentos En Atención Primaria.” *Revista Cubana de Medicina General Integral* 33 (4): 0–0
- Sánchez, A. M., Céspedes, M. J. R., Pizarro, I. P., & López-Espuela, F. (2018). *Avance en la farmacovigilancia desarrollando una aplicación sanitaria web y móvil por Enfermería*. <https://doi.org/10.24253/anr.v2i1.18>
- Sánchez, J., & Martínez, D. (2021). La importancia de la empatía en la farmacovigilancia comunitaria. *Revista Colombiana de Salud Pública*, 34(1), 95-101.
- Softtek. (3 de septiembre de 2020). *Softtek S.A.* <https://blog.softtek.com/es/tecnologia-la-verdadera-ganadora-de-la-era-post-covid>