

**Identificar El Uso de Aplicaciones Digitales Para Reportar Efectos Adversos En
Hospitales Colombianos**

Presentado por:

Rosa Juliana Millán Acosta

Leidy Viviana Leguizamo

Lorena Sánchez Ome

María Alejandra Yucue Chocue

Michel Dahyan Chacón claros

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud ECISA

Diplomado de profundización en Farmacovigilancia

Noviembre 2025

**Identificar El Uso De Aplicaciones Digitales Para Reportar Efectos Adversos En
Hospitales Colombianos**

Presentado por:

Rosa Juliana Millán Acosta

Leidy Viviana Leguizamo

Lorena Sánchez Ome

María Alejandra Yucue Chocue

Michel Dahyan Chacón claros

Presentado a:

German Alberto Portilla Díaz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud ECISA

Diplomado de profundización en Farmacovigilancia

Noviembre 2025

Resumen

El presente estudio busca identificar el papel que desempeñan las innovaciones tecnológicas en la farmacovigilancia, especialmente aquellas basadas en aplicaciones digitales, plataformas móviles y sistemas automatizados utilizados en América Latina. A través de una revisión documental de artículos científicos, se examina cómo estas herramientas contribuyen a mejorar la identificación de reacciones adversas, la gestión de datos farmacológicos y la seguridad del paciente en los diferentes niveles del sistema de salud. Los resultados muestran que la digitalización ha permitido una notificación más rápida y precisa de eventos adversos, una mayor trazabilidad de los medicamentos y una participación más activa de los usuarios en el autocuidado. Asimismo, se identifica la introducción gradual de tecnologías como inteligencia artificial, bases de datos integradas y aplicaciones móviles que facilitan los procesos de vigilancia y minimizan errores asociados al manejo manual de la información. Sin embargo, el análisis también evidencia desafíos importantes, entre ellos la falta de regulación adecuada para el uso de aplicaciones sanitarias, las desigualdades en el acceso a la tecnología en zonas rurales y la insuficiente capacitación del personal de salud en competencias digitales. A pesar de estas limitaciones, la evidencia indica que las herramientas tecnológicas representan una oportunidad para fortalecer la farmacovigilancia y avanzar hacia sistemas de salud más seguros, ágiles y eficientes.

Palabras clave: Inteligencia artificial, seguridad del paciente, aplicaciones digitales, farmacovigilancia, eventos adversos.

Abstract

This study seeks to identify the role played by technological innovations in pharmacovigilance, particularly those based on digital applications, mobile platforms, and automated systems used throughout Latin America. Through a documentary review of ten recent scientific studies, the research examines how these tools contribute to improving adverse drug reaction detection, medication data management, and patient safety within different levels of the healthcare system. The findings indicate that digitalization has enhanced the speed and accuracy of adverse event reporting, strengthened medication traceability, and promoted greater patient involvement in self-care. The review also identifies the gradual incorporation of technologies such as artificial intelligence, integrated databases, and mobile applications that streamline surveillance processes and reduce errors associated with manual information handling. Nevertheless, the analysis also reveals significant challenges, including insufficient regulatory frameworks for digital health applications, technological disparities affecting rural or underserved areas, and limited digital training among healthcare personnel. Despite these obstacles, the evidence demonstrates that technological tools offer an important opportunity to reinforce pharmacovigilance and move toward safer, more efficient, and more responsive healthcare systems.

Keywords: artificial intelligence, patient safety, digital applications, adverse effects, pharmacovigilance.

Tabla De Contenido

Resumen.....	3
Abstract.....	4
Introducción	9
Marco De Referencia.....	10
Pregunta De Investigación.....	10
Planteamiento Del Problema	10
Justificación	12
Objetivo Del Proyecto	14
Objetivo General.....	14
Objetivos Específicos.....	14
Marco Teórico	15
Innovaciones Tecnológicas En Farmacovigilancia.....	15
Aplicaciones Digitales Y Seguridad Del Paciente.....	15
Objetivos De La Farmacovigilancia	16
<i>Detección De Efectos Adversos</i>	16
<i>Evaluación De La Seguridad</i>	16
<i>Información Y Educación</i>	16
<i>Regulación Y Políticas</i>	17
Métodos De Detección De Efectos Adversos	17
Retos En América Latina	17
<i>Brechas Digitales</i>	18

<i>Regulación Insuficiente</i>	18
<i>Confianza Y Capacitación</i>	18
<i>Validación Científica</i>	18
Evolución Epidemiológica De La Farmacovigilancia En Colombia	18
Aspectos Legales Y Conceptuales De La Farmacovigilancia	19
<i>Aspectos Legales</i>	19
<i>Aspectos Conceptuales</i>	22
Teoría Pedagógica: Marco Conceptual Y Metodológico Para El Desarrollo De La Educación Para La Salud En Las Rutas Integrales De Atención En Salud (RIAS)	22
Buenas Prácticas De Farmacovigilancia	23
Aplicaciones Digitales En Hospitales De Colombia	24
<i>Practo</i>	24
<i>Autocuidate</i>	24
<i>Clic Salud</i>	24
<i>Hosvital - His</i>	25
<i>KubApp</i>	25
<i>Medesk</i>	25
<i>Heli</i>	25
Marco Metodológico	26
Diseño De La Investigación	27
Enfoque De La Investigación	28

Alcance Metodológico	29
Población	29
Muestra.....	30
Técnica De Recolección De Información	30
Análisis De La Información	31
Organización De La Información	31
Consideraciones Éticas.....	32
Resultados	34
Descripción De Los Resultados.....	34
Análisis De Resultados	45
Conclusiones	55
Referencias Bibliográficas	57

Lista de Tablas

<i>Tabla 1 Artículos Vigentes</i>	19
<i>Tabla 2. Matriz De Resultados</i>	35
Gráfica 1	45
<i>Descripción de artículos según año de publicación</i>	45
Gráfica 2	46
<i>Descripción de artículos según área de estudio</i>	46
Gráfica 3	47
<i>Descripción de artículos según enfoque de estudio</i>	47
Gráfica 4	48
<i>Descripción de artículos según el diseño de estudio</i>	48
Gráfica 5	48
<i>Descripción de artículos según el idioma del estudio</i>	48
Gráfica 6	49
<i>Descripción de los artículos según el ámbito de aplicación</i>	49
Gráfica 7	50
<i>Descripción de los artículos según el tipo de fuente</i>	50
Categorías Temáticas	51
<i>Tabla 3. artículos relacionados con los componentes de la Farmacovigilancia</i>	51
<i>Tabla 4. Distribución de artículo por país y región de publicación</i>	53

Introducción

La farmacovigilancia constituye un elemento fundamental para la protección del paciente, ya que busca detectar, analizar y minimizar los posibles riesgos derivados del empleo de los medicamentos. Con el auge de las tecnologías digitales, este campo ha evolucionado hacia nuevas formas de monitoreo y gestión, en las que las aplicaciones móviles y plataformas digitales se han convertido en herramientas estratégicas para fortalecer la calidad de la atención sanitaria.

En América Latina, región marcada por la heterogeneidad en los sistemas de salud y por limitaciones en infraestructura y recursos humanos, las innovaciones tecnológicas ofrecen un camino prometedor para superar brechas y consolidar prácticas seguras en el uso de medicamentos. En particular, el desarrollo de aplicaciones digitales orientadas a la farmacovigilancia se presenta como una estrategia viable para mejorar el acceso a la información, facilitar la detección temprana de riesgos y fomentar que los pacientes se involucren de manera activa en el cuidado de su salud.

Además, se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva en bases de datos confiables como Pubmed, SciElo, Google Scholar, Repositorios institucionales, artículos académicos y Revistas científicas, teniendo en cuenta las siguientes palabras claves: farmacovigilancia, notificación de eventos adversos, aplicaciones digitales, seguridad del paciente, América latina, inteligencia artificial y medicamentos.

Marco De Referencia

Pregunta De Investigación

¿Cómo puede la implementación de aplicaciones digitales en los sistemas de cuidado del paciente en farmacovigilancia potenciar la identificación de reacciones adversas a fármacos en tiempo real?

Planteamiento Del Problema

En los sistemas de salud, la detección oportuna de reacciones adversas a medicamentos (RAM) constituye un desafío constante para la seguridad del paciente. A pesar de los avances en farmacovigilancia, gran parte de los eventos adversos siguen siendo sub notificados o identificados de manera tardía, lo que puede generar complicaciones clínicas, hospitalizaciones prolongadas e incluso la muerte. Los métodos tradicionales de recolección de información, como los reportes manuales o las entrevistas médicas, suelen ser limitados por la falta de tiempo del personal de salud, el desconocimiento de los pacientes sobre los canales de reporte y la carencia de herramientas tecnológicas eficientes para el seguimiento.

A esto se suma que los sistemas de farmacovigilancia convencionales dependen en gran medida del registro voluntario, lo cual genera brechas en la continuidad de la información y en la calidad de los datos obtenidos (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023). En muchos contextos hospitalarios, la detección de efectos adversos ocurre de forma retrospectiva, cuando el paciente ya ha sufrido las consecuencias, lo que impide adoptar medidas preventivas o correctivas oportunas.

Ante este panorama, la incorporación de aplicaciones digitales representa una alternativa innovadora para fortalecer la farmacovigilancia. Estas herramientas permiten recopilar datos en tiempo real, facilitar la comunicación entre pacientes y profesionales de la salud, y generar

alertas tempranas ante posibles efectos adversos (Díaz & Pineda, 2022). Además, proporcionan una interfaz accesible que promueve la participación del paciente, incrementando su compromiso con el tratamiento y su capacidad de detectar y reportar síntomas anormales.

Sin embargo, aún existen interrogantes sobre la efectividad, aceptación e integración de estas aplicaciones dentro de los sistemas de salud. La falta de interoperabilidad entre plataformas, la escasa capacitación tecnológica del personal sanitario y las preocupaciones éticas sobre la confidencialidad de los datos son factores que limitan su implementación (Martínez & Soto, 2023). Por ello, surge la necesidad de identificar de qué manera la adopción de aplicaciones digitales puede potenciar la identificación de reacciones adversas a medicamentos en tiempo real, mejorando la seguridad y la calidad de la atención médica, a la vez que se consolida un modelo de farmacovigilancia más ágil, participativo y preventivo.

Justificación

La farmacovigilancia moderna demanda estrategias más ágiles, precisas y participativas. En un entorno donde la tecnología avanza rápidamente, el uso de aplicaciones móviles y plataformas digitales se presenta como una oportunidad para optimizar la detección de efectos adversos y fortalecer la relación entre los usuarios y los profesionales del sector de la salud.

Implementar herramientas digitales puede contribuir significativamente a la recolección de datos, reducir la subnotificación y facilitar la toma de decisiones clínicas basadas en información actualizada. Además, estas tecnologías permiten hacer partícipe al paciente, fomentando su participación activa en el seguimiento de su tratamiento y en la comunicación de síntomas o reacciones inusuales. Esto genera un ecosistema colaborativo donde la información fluye de forma bidireccional entre pacientes y profesionales, promoviendo una cultura de seguridad compartida. De acuerdo con la European Medicines Agency (EMA, 2022), el uso de tecnologías digitales en farmacovigilancia ha incrementado la detección temprana de eventos adversos en hasta un 40%, evidenciando su potencial para transformar los sistemas de vigilancia sanitaria.

La implementación de herramientas digitales también favorece la equidad en el acceso a la atención médica, ya que facilita el monitoreo continuo de pacientes ubicados en zonas rurales o con dificultades para acudir regularmente a un centro de salud. La comunicación virtual y las notificaciones automáticas permiten realizar un seguimiento más cercano sin aumentar la carga asistencial del personal médico. Según López, Hernández y Gutiérrez (2021), la incorporación de algoritmos de inteligencia artificial en estas aplicaciones posibilita el análisis predictivo de datos, lo que ayuda a identificar patrones de riesgo y prevenir reacciones adversas graves antes de que se presenten clínicamente.

Por lo tanto, este estudio resulta relevante porque busca aportar evidencia sobre la utilidad de las aplicaciones digitales en la farmacovigilancia y su impacto en la identificación oportuna de reacciones adversas, promoviendo un entorno más seguro y eficiente en la atención sanitaria.

Objetivo Del Proyecto

Objetivo General

Explorar a través de una revisión de la literatura, el uso de aplicaciones digitales para la identificación de reacciones adversas por medicamentos (RAM) en hospitales de Colombia y mejorar la seguridad del paciente.

Objetivos Específicos

Identificar las principales aplicaciones digitales utilizadas en farmacovigilancia y su nivel de integración en el sistema de salud.

Describir la efectividad de las aplicaciones digitales en la detección y reporte de reacciones adversas a medicamentos en tiempo real.

Evidenciar las limitaciones que enfrenta las aplicaciones digitales en las instituciones de salud u hospitales para el buen funcionamiento y evitar los efectos secundarios.

Reconocer la contribución que tiene las herramientas tecnológicas para mejorar la seguridad del paciente, la eficiencia en la atención médica y la calidad de los servicios de salud.

Marco Teórico

Innovaciones Tecnológicas En Farmacovigilancia

El concepto de innovación tecnológica aplicado a la farmacovigilancia engloba el uso de dispositivos móviles, software y plataformas digitales que permiten gestionar datos clínicos y farmacológicos de manera rápida y confiable. Según Alonso-Arévalo y Mirón-Canelo (2017), el crecimiento de las aplicaciones móviles en salud ha generado un impacto positivo en la accesibilidad y la calidad de los servicios sanitarios, al mismo tiempo que plantea desafíos relacionados con la seguridad de la información y la regulación de estas herramientas.

Estas innovaciones permiten automatizar procesos que antes dependían de registros manuales, como la notificación de reacciones adversas, el seguimiento de tratamientos o la actualización de bases de datos sobre medicamentos. Además, abren la puerta a modelos de salud más preventivos, donde la tecnología actúa como mediador entre profesionales y pacientes.

Aplicaciones Digitales Y Seguridad Del Paciente

La seguridad del paciente es uno de los ejes fundamentales de la farmacovigilancia moderna. El diseño de aplicaciones móviles dirigidas a la gestión de medicamentos representa un avance significativo en este ámbito. Martos-Sánchez et al. (2018) ilustran esta tendencia con Expiry Date Medicines, una aplicación desarrollada desde la práctica de la enfermería para controlar la caducidad de los fármacos y fomentar el uso responsable de los mismos.

Este tipo de herramientas no solo facilita la labor de los profesionales sanitarios, sino que también empodera al paciente al ofrecerle recursos educativos y recordatorios personalizados que reducen el riesgo de errores asociados a la automedicación o al consumo de medicamentos vencidos. De esta manera, la tecnología se convierte en un puente que favorece la corresponsabilidad en el cuidado de la salud y fortalece la cultura de la seguridad.

Objetivos De La Farmacovigilancia

La farmacovigilancia es la ciencia que se encarga de la identificación, valoración y control de los fármacos. entre las cuales se destacan:

Detección De Efectos Adversos

Es un proceso fundamental en la farmacovigilancia y la seguridad del paciente para la identificación de factores de riesgos, prevención de lesiones graves, velar por la seguridad del paciente y optimizar los costos con respecto a la atención médica.

Evaluación De La Seguridad

La seguridad tanto del paciente como de los medicamentos es importante porque de esa manera se logra conocer los riesgos a los que se enfrenta los usuarios día a día y así velar por la seguridad del paciente con el objetivo de evitar efectos adversos como la muerte. Aunque existen varios métodos para evaluar la seguridad entre los que se encuentra: el monitoreo de eventos secundarios, análisis de datos como la historia clínica, estudios clínicos, de igual manera se incluye las inspecciones y auditorías y la evaluación de calidad.

Información Y Educación

A través de la información y aprendizaje se logra enriquecer el conocimiento y a su vez facilitar la comunicación entre los profesionales y pacientes, ya que, se puede observar la participación activa, reducir los errores, mejorar la adherencia a los tratamientos mediante la educación. Existen varios métodos para facilitar este proceso como, por ejemplo, la capacitación, materiales educativos, comunicación y educación continua. Aunque existen barreras para acceder y participar en la educación con respecto al tema en estudio como barrera lingüística, nivel de educación y acceso a la información. Es fundamental buscar alternativas para implementar y facilitar el acceso a la información como: comunicación clara y sencilla, uso de tecnología,

materiales educativos accesibles, apoyo personalizado, colaboración trabajo en equipo y acceso a recursos.

Regulación Y Políticas

La importancia de la regulación es vital para la seguridad del paciente ya que de esta manera se establecen normas para garantizar la calidad en diversos sectores como: proteger el interés público, fomentar la competencia y la innovación y por último abordar problemas sociales y ambientales, como por ejemplo la pobreza y desigualdad. Aunque es importante resaltar que mediante estas regulaciones de alguna manera nos resguardamos frente a los abusos que podamos enfrentar, para ello es importante conocer las medidas correctivas para aquellos que incumplan las normas.

Métodos De Detección De Efectos Adversos

Para la identificación de los efectos secundarios por medicamentos, contamos con varios métodos como el monitoreo de pacientes, es decir, a través de los usuarios se detectan síntomas, signos, ahí es donde se evidencia la participación de las aplicaciones digitales, ya que, mediante la tecnología se informa o se notifica los eventos adversos por medio de informes, análisis de datos, como los registros médicos o fuentes para identificar patrones y tendencias. Sin embargo, en la detección de eventos adversos se evidencian varias dificultades entre las que se encuentra la subnotificación por parte de los profesionales y pacientes, dificultad para identificar los efectos adversos debido a la complejidad de los medicamentos y finalmente esta las limitaciones de los sistemas de detección.

Retos En América Latina

Si bien las aplicaciones digitales representan una oportunidad, su implementación en América Latina enfrenta desafíos específicos. Entre los principales se encuentran:

Brechas Digitales

Desigual acceso a internet y dispositivos móviles, especialmente en áreas rurales.

Regulación Insuficiente

Falta de marcos normativos homogéneos que garanticen la validez y seguridad de las aplicaciones.

Confianza Y Capacitación

Necesidad de formar tanto a profesionales como a pacientes en el uso adecuado de estas tecnologías.

Validación Científica

Escasez de estudios locales que respalden la eficacia y seguridad de las aplicaciones en contextos latinoamericanos.

A pesar de estas limitaciones, el potencial transformador de la digitalización es indudable. Como señalan los informes de la OMS y la FDA, el desarrollo de normativas claras y el impulso a proyectos de innovación aplicada son pasos cruciales para consolidar un entorno de uso seguro y confiable de las aplicaciones móviles en salud.

Evolución Epidemiológica De La Farmacovigilancia En Colombia

La farmacovigilancia es una de las ciencias más importantes, lo cual es la encargada de la detección, evaluación, entendimiento y sobre todo prevención de los eventos adversos que se pueden presentar en la aplicación de un medicamento.

Recordando un poco de la historia de la farmacovigilancia nació en la década de los 97 como una agencia reguladora del programa de vigilancia de los medicamentos en Colombia, lo cual nos llevó que la Organización Mundial De La Salud (OMS), lograra conformar más de 50 instituciones a nivel mundial con el fin de minimizar los errores médicos o eventos adversos;

Desde ahí se da inicio en el 2004 se realizará una colaboración entre el Invima y la OPS, con el propósito de contar con especialistas en la materia se han convertido en espacios fundamentales para estar al tanto de las novedades en la actualización de la salud en nuestro País.

Se realizaron varios estudios con algunos pacientes internados en los hospitales de la capital de nuestro país en los cuales podemos identificar varios factores muy positivos; un estudio que se realizó en medicina interna registró una incidencia de reacciones adversas a medicamentos del 7%, incluye 409 pacientes, en el cual se empleó un método de farmacovigilancia pasiva y tuvo una duración de 4 meses, también hubo el diseño de un plan piloto que facilitó la detección de más casos de efectos indeseados originados en los servicios de medicina interna y cirugía, con la implementación del programa piloto se logró mejorar y el RAM 1,2%.

Aspectos Legales Y Conceptuales De La Farmacovigilancia

Aspectos Legales

Decreto 677 De 1995. Es una de las normas base del sistema de regulación sanitaria en Colombia para medicamentos, cosméticos y productos afines. Aunque ha sido parcialmente modificado y algunos artículos han sido derogados por normas posteriores, Sus disposiciones generales: como, ámbito de aplicación, definiciones, objetos regulados (producción, importación, comercio, registro sanitario, licencias, obligaciones de los fabricantes/importadores), siguen vigentes. Entre los cambios más relevantes están:

Tabla 1 Artículos Vigentes

ARTICULO	ESTADO ACTUAL/CAMBIO
18. (modificaciones del registro sanitario)	Derogado a partir del 8 septiembre 2023 por el Decreto 334 de 2022

72. rotulado/etiquetado (especialmente los relativos a medicamentos control especial	Modificados o su alcance reajustado por Decreto 843/2016
73. (etiquetas/empaques de medicamentos de control especial — franja violeta, leyendas “medicamento de control especial / uso bajo estricta vigilancia médica / susceptible de causar dependencia”)	Derogado por el Decreto 843 de 2016

Decreto 780 De 2016. Busca actualizar las normas ya existentes en el sector salud, su objetivo es.

- La prestación de servicios de salud
- Aseguramiento y la afiliación al sistema, la salud pública
- Servicio farmacéutico
- Vigilancia y el control sanitario

El Decreto 780 aplica a todo el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), incluyendo:

- Ministerio de Salud y Protección Social
- Entidades reguladoras y de control (ej. INVIMA, INS, Supersalud)
- Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EPS)
- Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS)
- Profesionales de la salud
- Farmacias, droguerías, servicios farmacéuticos y distribuidores

Resolución 1403 De 2007. Regular los criterios técnicos y administrativos para el funcionamiento de establecimientos farmacéuticos, farmacias, droguerías, servicios farmacéuticos en instituciones de salud, almacenamiento, dispensación, distribución y demás actividades relacionadas con medicamentos y dispositivos médicos.

Resolución 3100 De 2019. Es la norma vigente para inscripción y habilitación de prestadores de servicios de salud en Colombia.

Ámbito De Aplicación. La Resolución 3100 de 2019 es todo prestador de servicios de salud en Colombia, sin importar su naturaleza (pública, privada, independiente o mixta). Incluye cualquier entidad que brinde atención en salud, desde un hospital hasta un profesional autónomo, así como quienes ofrecen transporte asistencial.

Objeto. La Resolución 3100 de 2019 es regular cómo se inscriben y habilitan los prestadores y servicios de salud en Colombia, asegurando que cumplan con las condiciones mínimas de calidad, seguridad y capacidad.

Resolución 3311 De 2018. Define el nuevo “estándar de datos para medicamentos de uso humano en Colombia” es decir, establece los criterios actualizados de codificación, identificación y descripción de medicamentos que deben cumplir los titulares, importadores, distribuidores, autoridades, etc.

Resolución 2024015321 De 2024. Establece la obligación de los titulares de registros sanitarios, laboratorios farmacéuticos y establecimientos fabricantes de contar con programas de farmacovigilancia. De la misma manera aplican para reporte de eventos adversos de radiofármacos, preparaciones magistrales y medicamentos vitales no disponibles.

Resolución 3000 0526 2021. Define los lineamientos para la articulación del programa nacional de farmacovigilancia y el evento de reportes adversos mediante el sistema Vigiflow a

través de la detección, evaluación, comprensión y prevención de los eventos adversos con el objetivo de vigilar la seguridad, efectividad y calidad de los mismos.

Decreto 1651 de 2022. Regula el trámite de autorización sanitaria de uso de emergencia para medicamentos de síntesis química o biológicos, además este decreto va dirigido a laboratorios, fabricantes, entidades administradoras de planes de beneficios, IPS y profesionales independientes que diseñen desarrollen, fabriquen, importen o comercialicen medicamentos de síntesis química o biológicos.

Aspectos Conceptuales

Farmacovigilancia. Es la actividad de salud pública encargada de identificar, cuantificar, y evaluar los medicamentos y la protección del paciente.

Tecnovigilancia: Es un programa encargado de obtener información sobre los diferentes incidentes o eventos adversos asociados a dispositivos médicos.

Medicamento. Es una preparación o forma farmacéutica utilizada para la prevención, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad.

Dispositivo médico. Son los instrumentos, máquinas, equipo biomédico, utilizados para mejorar el bienestar del paciente.

Teoría Pedagógica: Marco Conceptual Y Metodológico Para El Desarrollo De La Educación Para La Salud En Las Rutas Integrales De Atención En Salud (RIAS)

La salud y la prevención de enfermedades se reconoce como uno de los temas con mayor importancia, damos por hecho crear hábitos saludables sin tener en cuenta que no todas las personas cuentan con las posibilidades de llevarlos a cabo, el estudio se encarga de darle a todas y cada una de las personas unos hábitos espaciales contemplando su ser, se debe tener muy claro

cuál es el objetivo al que se quiere llegar por medio de la mejora de la educación en salud, es importante saber que se va a enseñar/aprender, para qué y cómo hacerlo posible.

Las orientaciones pedagógicas son una visión de cómo debe ser y por eso se crearon dispositivos sociales, culturales, pedagógicos, políticos, económicos y muchos más.

Modelo pedagógico: es un punto de referencia utilizado para entender las implicaciones y algunos de los alcances pedagógicos, también buscan la forma de organizar todos los fines educativos y expone tres tipos de modelos: Modelo heteroestructural, Modelo autoestructural y el modelo pedagógico basado en el diálogo.

Lleva consigo unos paradigmas de educación para la salud como también diferentes perspectivas que apoyan un currículo problematizador que conlleva a la creación de estrategias y técnicas para una mejor educación y orientación.

Buenas Prácticas De Farmacovigilancia

El texto aborda temas como recursos económicos, localizaciones, equipamiento y personal, ya que es un estudio en el cual todos los factores tiene relevancia y aportan a la creación de las buenas prácticas en la farmacovigilancia, así como los correctos controles en procedimientos, el uso de un manual y la documentación completa de las actividades realizadas las cuales permitan llegar a la identificación de los riesgos y al proceso de evaluación que garantice un plan de minimización en todas la instituciones de Salud, sean Hospitales, universidades o centros de información de medicamentos.

En los medicamentos modernos ha cambiado la efectividad al momento de tratar enfermedades, puede que beneficie a la persona en algo, pero al mismo tiempo está dañando otra parte de su organismo, para ello se realiza la creación de modelos y estrategias con la

información necesaria, organizada y sistematizada para que sea más útil al momento de estudiar los riesgos y así llegar a una minimización de estos.

Es de vital importancia que se estudien todas ventajas y desventajas de los medicamentos antes de ser lanzados al comercio, para evitar que las consecuencias sean letales y darles a las personas medicamentos más seguros y confiables, para ello es necesario contar con personal altamente capacitado, espacios en perfectas condiciones, manuales de procedimientos y documentación adicional.

Aplicaciones Digitales En Hospitales De Colombia

Colombia está implementando diversidad de tecnología para mejorar la atención médica, aunque se ha logrado avances significativos, se espera que en un futuro se implementen más aplicaciones en pro de la seguridad del paciente. a continuación, se presentan herramientas digitales más utilizadas en Colombia:

Practo

Es una plataforma donde se facilita la comunicación entre el profesional de salud y el paciente, ofreciendo servicios como programación de citas, telemedicina y gestión de historias clínicas.

Autocuidate

A través de esta aplicación el paciente accede a información sobre actividades preventivas, la aplicación brinda información según sexo, edad y condición de embarazo.

Clic Salud

Es una aplicación en donde se logra acceder a toda la información de Colombia con respecto al sector de salud, de la misma manera se puede realizar peticiones, quejas y reclamos.

Hosvital - His

Gestiona módulos como admisiones, urgencias, hospitalización, laboratorio, farmacia, historia clínica y facturación.

KubApp

Software para facilitar el agendamiento de citas, facturación, cartera, inventarios, gestión de medicamentos.

Sina Suite

Sistema de información historia clínica electrónica, de igual forma crea o registra formularios para prescribir y diagnosticar.

Medesk

Gestionar citas, enviar mensajes a través de SMS, WhatsApp, email.

Heli

Es una plataforma para los profesionales de salud donde se les facilita crear historias clínicas, registrar cuenta de cobro, agendamiento de turnos, registro de medicamentos e insumos, reporte de eventos sobre seguridad del paciente, capacitación del profesional a través de cursos.

En resumen, las aplicaciones digitales cumplen un papel muy importante en el área de salud ya que facilita a las instituciones registros, gestión de citas, administración de recursos hospitalarios, facturación, cobro, reportes para cumplir con la normatividad y por último análisis de datos para tomar decisiones administrativos y clínicas.

Marco Metodológico

A continuación, se va a especificar el diseño de investigación, enfoque de investigación, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, así mismo el alcance metodológico, población, muestra, técnica de recolección de la información, análisis de la información y por ultimo las consideraciones éticas para que pacientes y profesionales se sientan seguros y confiables de la información suministrada.

Se describe de manera detallada el proceso metodológico que orientó el desarrollo de este trabajo. En primera instancia, se definió el diseño de investigación y el enfoque metodológico, considerando la naturaleza del estudio y la necesidad de analizar información científica reciente relacionada con las reacciones adversas a medicamentos y el uso de aplicaciones digitales. Para ello, se establecieron criterios de inclusión como la actualización de los documentos, la pertinencia temática y la disponibilidad en bases de datos confiables, así como criterios de exclusión relacionados con información desactualizada, fuentes sin validez académica o estudios que no abordan directamente el objetivo planteado. Este primer filtro permitió asegurar que el material seleccionado cumpliera con los estándares científicos necesarios para un análisis riguroso.

Posteriormente, se delimitó el alcance metodológico, junto con la definición de la población documental y la muestra final de textos analizados. Para ello, se revisaron diversas fuentes académicas, como revistas indexadas, repositorios institucionales, artículos científicos y documentos especializados en farmacovigilancia. La técnica de recolección de la información se basó en una búsqueda sistemática empleando palabras clave relacionadas con el tema central, lo cual facilitó la selección de los estudios más relevantes. Una vez identificados los documentos, se procedió a la organización y clasificación de la información según variables como tipo de

aplicación digital, tipo de reacción adversa reportada, población estudiada y estrategias de identificación utilizadas.

Finalmente, se llevó a cabo el análisis de la información, utilizando un enfoque cualitativo que permitió integrar resultados detallados y específicos presentes en los documentos seleccionados. Este análisis se desarrolló mediante la comparación de hallazgos, la identificación de patrones y la interpretación crítica de los datos. Además, se aplicaron consideraciones éticas, garantizando la confidencialidad, el uso responsable de la información y el respeto por los autores y participantes mencionados en los estudios. Todo este proceso metodológico se realizó con el propósito de brindar conclusiones confiables y de generar un aporte significativo para mejorar el reconocimiento de reacciones adversas mediante herramientas digitales, fortaleciendo así la seguridad de pacientes y profesionales de la salud.

Diseño De La Investigación

En este sentido, el presente estudio aplico un diseño no experimental de tipo descriptivo, con el fin de realizar una indagación detallada y obtener un acercamiento más preciso a la identificación de las reacciones adversas a través de la implementación de aplicaciones digitales. Esto permitió la recolección de datos específicos para dar una solución efectiva en los sistemas de cuidado del paciente en farmacovigilancia.

Es importante resaltar que el diseño no experimental, según Sampieri (1994. p. 189) “es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente la variable, es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural para después ser analizados”. Al mismo tiempo, es transversal “ya que recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único”.

De igual forma afirma que “la investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice” (2010, p. 80).

Enfoque De La Investigación

Esta investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo debido a la facilidad de recopilar y evaluar los datos de manera exhaustiva y contextualizada. De igual forma el diseño se centra en analizar documentos científicos, revisiones sistemáticas con el propósito de entender y comprender el tema en específico. Tal y como lo indica Blasco y Pérez (2007:25), señala que “la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas”.

Además, el presente estudio permite comprender a profundidad la información obtenida y analizarla desde una perspectiva interpretativa. Este tipo de investigación se enfoca en describir situaciones, comportamientos o fenómenos, sin manipular variables, se basa en la observación revisión documental, permitiendo reunir información proveniente de diferentes fuentes científicas. Ya que, el estudio cualitativo descriptivo no busca medir ni comprobar hipótesis, sino interpretar y detallar los hechos como se presentan.

Respecto a las ventajas, este tipo de investigación permite profundizar en el tema de estudio, comprendiendo sus causas, efectos y posibles soluciones desde diferentes puntos de vista. Es flexible y adaptable, lo que facilita ajustar la recolección y análisis de datos conforme se avanza en la revisión. De igual manera, favorece una mirada crítica y reflexiva del investigador frente al uso de tecnologías en la farmacovigilancia.

Sin embargo, este enfoque también presenta algunas desventajas. Al depender en gran parte del criterio del investigador, puede existir cierta subjetividad en la interpretación de los resultados. Además, los hallazgos no siempre se pueden generalizar, ya que dependen del contexto y las fuentes utilizadas. Otro aspecto a considerar es que este tipo de estudios requiere tiempo y dedicación, debido a la revisión y análisis detallado de la información.

Alcance Metodológico

El presente trabajo investigativo muestra un alcance descriptivo, exploratorio, ya que no tiene fines de generalización en todo el sistema de salud con respecto a Latinoamérica, sino que se enfoca en la descripción específica sobre la identificación de los efectos adversos por medicamentos, mediante las aplicaciones digitales de los hospitales y clínicas de Colombia. De esta manera brindar una información de tipo universal para la detección de ventajas, desventajas, aspectos de mejora, fortalezas y debilidades, ya que, esta investigación va orientado a la seguridad del paciente con respecto a la identificación de efectos adversos debido al consumo de fármacos. En este sentido, el objetivo del estudio investigativo descriptivo consiste en analizar conceptos, referencias bibliográficas, acontecimientos prácticos sobre la farmacovigilancia en el contexto hospitalario.

Población

La población de estudio está conformada por documentos científicos y artículos técnicos, relacionado con el uso de aplicaciones digitales en la seguridad del paciente una revisión temática en América Latina. Para ello, se tuvo en cuenta bases de datos confiables como SciELO, Google scholar y PubMed. El proceso de selección de los artículos se realizó mediante dos etapas: Primero, se consultaron 50 documentos que tuvieran relación con las siguientes palabras clave: farmacovigilancia, aplicaciones digitales, seguridad del paciente y efectos adversos. Posteriormente, de los 50 se seleccionaron 10 artículos que cumplieran con los criterios anteriormente mencionados.

En resumen, se identificaron 50 documentos de los cuales se seleccionaron 10 artículos referentes a la farmacovigilancia, con el fin de identificar los efectos adversos por medicamentos y salvaguardar la seguridad del paciente, para después unificarlo en un solo documento.

Muestra

La muestra está integrada por documentos científicos, artículos técnicos y revisiones sistemáticas sobre eventos adversos por medicamentos, IA y aplicaciones digitales. El presente estudio cuenta con los siguientes criterios de inclusión: los documentos debían referirse al uso de aplicaciones digitales en la seguridad del paciente, específicamente en el contexto en América Latina, la publicación debía tener una vigencia máximo de 10 años, (2015 – 2025), las fuentes debían estar en idioma español o inglés, y la información suministrada tuviera como base una investigación científica, académica e institucional y la búsqueda de los artículos debía realizarse en revistas científicas consultadas a través de páginas confiables como Google Scholar, revistas SciELO, revistas Redalyc, repositorios institucionales, Dialnet. además, se recalcó que los documentos a consultar se investigaran utilizando palabras clave como: farmacovigilancia, notificación por eventos adversos, aplicaciones digitales, américa latina, inteligencia artificial, seguridad del paciente, entre otros. Así mismo se excluyeron investigaciones provenientes de blog y de la IA y documentos que no tuvieran información actualizada, fuentes sin validez académica o estudios que no abordan directamente el objetivo planteado.

Técnica De Recolección De Información

Hernández Sampieri et al. (2010) definen la técnica de recolección de información como el conjunto de procedimientos y herramientas utilizados para obtener información de manera sistemática y rigurosa.

Por lo tanto, la técnica de recolección de datos que se utilizó en el estudio en cuestión es la revisión literaria, respaldada en una búsqueda sistemática.

Por esta razón, la obtención de información se logró a través de fuentes literarias científicas y académicas, a partir de recursos como: repositorios de la UNAD, revistas

científicas, fuentes primarias y secundarias. Además, se utilizaron palabras claves como aplicaciones digitales, farmacovigilancia, américa latina, seguridad del paciente referente al tema de las aplicaciones digitales para identificar los efectos adversos.

Análisis De La Información

En este estudio, se elaboró una matriz de análisis, con el fin de extraer la información más relevante de los 10 documentos científicos seleccionados (RAE), tales como artículos de investigación, revisiones sistemáticas y estudio del caso, para identificar aspectos importantes como el título, autor, año de publicación, concepto, metodología, objetivos, conclusiones y referencias bibliográficas de cada documento.

A través de la lectura detallada se logró organizar y estructurar la información de forma clara, lo que facilitó la identificación de los resultados, hallazgos y conclusiones significativas. Asimismo, la matriz permitió evaluar la calidad de la evidencia, contribuyendo a valorar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

Organización De La Información

Se llevó a cabo a través de matrices de análisis, clasificando y registrando información de manera sistemática como: Título, Autor, Fecha, Objetivo, Metodología, Resultados y Hallazgos. en donde se logró identificar la información más relevante relacionada con la farmacovigilancia mediante la revisión de los artículos.

Mediante este procedimiento metodológico fue posible identificar las aplicaciones digitales empleadas por las instituciones de salud, determinar su nivel de efectividad, conocer cuáles son las más utilizadas y reconocer las barreras frecuentes en su implementación, tales como limitaciones en la capacitación del personal, problemas presupuestales o dificultades tecnológicas.

Finalmente, los resultados del análisis se presentarán mediante gráficos y tablas que permitirán evidenciar de manera visual el impacto de las aplicaciones digitales en la atención médica, esta estrategia de presentación busca que los hallazgos sean comprensibles, comparables y útiles para futuras investigaciones o decisiones institucionales orientadas a mejorar la seguridad del paciente a través de herramientas tecnológicas. Este proceso contribuyó a obtener una visión clara del estado actual de las tecnologías digitales en el contexto hospitalario colombiano y a reconocer los vacíos que aún persisten.

Consideraciones Éticas

En toda investigación es fundamental garantizar el cumplimiento de principios éticos que protejan la integridad de la información, de los participantes (en caso de haberlos) y del propio proceso investigativo. En este estudio, se tuvo especial cuidado en respetar los valores éticos de responsabilidad, honestidad y respeto por los derechos de autor y la confidencialidad de la información.

En primer lugar, se respetó la propiedad intelectual de los autores consultados, citando correctamente las fuentes y evitando el plagio en todo momento. La información utilizada fue obtenida únicamente de bases de datos académicas confiables, repositorios institucionales y revistas científicas reconocidas, garantizando así la veracidad y confiabilidad de los datos.

Asimismo, se mantuvo la transparencia en la selección, análisis e interpretación de los documentos revisados, evitando cualquier tipo de manipulación o alteración de los resultados para favorecer una postura particular. Cada artículo fue analizado de forma objetiva y crítica, valorando los aportes de los diferentes autores en torno al uso de aplicaciones digitales en farmacovigilancia y la seguridad del paciente.

Por otro lado, esta investigación se rige bajo los principios de la ética en la investigación científica, como lo establece la Declaración de Helsinki y las normas éticas de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), donde se promueve el respeto por la dignidad humana, la búsqueda del conocimiento con responsabilidad social y la protección de la información sensible.

Finalmente, se garantiza que los resultados obtenidos sean utilizados únicamente con fines académicos y formativos, evitando su uso indebido o con propósitos comerciales. De esta manera, se asegura que el trabajo mantenga un compromiso ético con la sociedad y contribuya al fortalecimiento del conocimiento sobre el uso de tecnologías digitales en el cuidado y seguridad del paciente dentro de la farmacovigilancia.

Resultados

En el presente estudio se pretende exponer la descripción, análisis, categorías y conclusiones de los resultados con relación al uso de aplicaciones digitales en la seguridad del paciente una revisión temática en América Latina

Descripción De Los Resultados

Respectivamente se analizaron los 10 documentos científicos utilizando bases de datos confiables como revistas, repositorios, fuentes académicas, SciElo. La búsqueda se llevó a cabo, mediante unos criterios de inclusión como la actualización de la información, relevancia temática. De igual forma, se empleó términos claves entre los que se destaca: farmacovigilancia, América latina, seguridad del paciente, aplicaciones digitales, medicamentos, efectos adversos e inteligencia artificial.

A continuación, se detallan sistemáticamente los documentos seleccionados, dando a conocer características específicas como el título del documento, año, autor, objetivo, ámbito de aplicación, resultados y hallazgos.

Tabla 2. Matriz De Resultados

TITULO	AUTOR/AÑO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	HALLAZGOS
Aplicaciones Mviles en salud: Potencial, Normativa De seguridad regulacion	Alonso – Arevalo Canelo J. A. 2017	Analizar las implicaciones y el potencial de lo que se ha denominado salud mvil o mHealth, así como revisar las normativas y regulaciones sobre seguridad desarrolladas por aplicaciones mviles en salud.	El artículo se desarrolla a partir de una revisión documental y bibliográfica de estudios previos, normativas vigentes y experiencias prácticas en el uso de aplicaciones mviles en salud. Los autores realizan un análisis crítico que combina perspectivas tecnológicas, médicas y jurídicas, con el fin de ofrecer una visión integral del fenómeno	Las aplicaciones mviles se han insertado en la práctica médica, desde herramientas de seguimiento de enfermedades hasta plataformas de comunicación entre pacientes y especialistas. Los autores destacan el impacto positivo en la accesibilidad y en la calidad del servicio sanitario, al tiempo que alertan sobre problemas relacionados con la confidencialidad de la información clínica y la validación científica de	Las aplicaciones mviles representan un recurso de gran valor para el sector sanitario, con posibilidades de transformar la atención médica hacia modelos más accesibles, personalizados y preventivos, se establecen normas regulatorias claras y se promueve una validación científica rigurosa de las herramientas disponibles.

TITULO	AUTOR/AÑO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	HALLAZGOS
Avance en la farmacovigilancia desarrollando una aplicación sanitaria web y móvil por Enfermería: ExpiryDateMedicines	Martos-Sánchez, A., Ruiz-Céspedes, M. J., Panea-Pizarro, I., López-Espuela, F. 2018	Garantizar la seguridad en el consumo de medicamentos, evitando riesgos asociados al uso indebido o a la ingesta de fármacos caducados y que a través de la aplicación ExpiryDateMedicines se permite registrar medicinas, almacenar información relevante, alertar sobre próximos vencimientos y educar en el uso responsable de los fármacos.	El trabajo se basa en un enfoque descriptivo y de innovación aplicada. Los autores exponen el proceso de desarrollo tecnológico de la aplicación, describiendo sus fases de diseño, programación y validación inicial. Se emplea un análisis documental sobre farmacovigilancia y seguridad del paciente. No se trata de un estudio experimental, sino de una propuesta de innovación fundamentada en la integración de conocimientos en salud y tecnología.	El 100% de los profesionales manifiesta una percepción de mejora de la función de fármaco vigilar durante su actividad asistencial. Se obtuvieron los siguientes resultados: en el valor 0 a 2 no hubo ningún registro (0%), en el valor 3 se registró uno (6.25%) (DE: -1.3125), en el valor 4 fueron 9 (56.25%) (DE: -0.3125), y en el valor 5 se documentaron un total de 6, siendo el 50% de las supervisoras de enfermería (37.5%) (DE: +0.6875).	La aplicación ExpiryDateMedicines representa un avance significativo en la práctica de la enfermería, aportando una solución concreta a los retos de la farmacovigilancia. Al favorecer la detección de medicamentos caducados y fomentar hábitos seguros en los pacientes, se convierte en una herramienta útil tanto para los profesionales

TITULO	AUTOR/AÑO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	HALLAZGOS
Teoría Pedagógica: Marco conceptual y metodológico para el desarrollo de la educación para la salud en las Rutas Integrales de Atención en Salud (RIAS)	Quintero Díaz, Yineth Dayana. 2025	Garantizar la calidad de los cuidados con respecto a las enfermedades prevenibles, mediante la implementación de la normatividad del primer semestre del año 2025	El escrito se desarrolla basado en observaciones directas, datos y entrevistas semiestructuradas que dan como resultado dos problemas centrales a abordar que son la desarticulación del servicio de vacunación según la normatividad vigente y una desactualización en cuanto a protocolos y capacitaciones del talento humano	Se realizó una revisión de los estándares de habilitación que deben cumplir los prestadores de servicios de salud según la resolución 3100 de 2019. A partir de esta revisión se realizó la lista de chequeo sobre los requerimientos de que deben cumplir los servicios de vacunación entre ellos; estándar del talento humano, infraestructura, dotación, medicamentos, dispositivos médicos e insumos, procesos prioritarios y el estándar de independencia	La importancia en la educación para la promoción de la salud y la prevención de enfermedades basadas en las orientaciones donde encontramos paradigmas, modelos, perspectivas, currículo problematizador, estrategias y técnicas

TITULO	AUTOR/AÑO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	HALLAZGOS
Buenas prácticas de Farmacovigilancia	Martha C. Rodríguez, Julián Pérez Peña, Heather Sutcliffe, Maryan Hinds, María Cristina Alonzo, José Luis Castro. 2019	Promover el sistema de farmacovigilancia, con el fin de adoptar y fortalecer las buenas prácticas para garantizar la seguridad del paciente y la población de la región.	Se emplean métodos tales como: sistemas de notificaciones los cuales están basados en la identificación y detección de los efectos adversos, el cual se encarga de la recolección de información detallada y sistematizada, dividido en dos grupos nombrados "sistemas centrados en el medicamento" y "sistemas centrados en el paciente", también incluye estudios epidemiológicos cuya única función es verificar si la hipótesis es cierta, llamados estudios de cohorte y estudios de casos y control	Se realizó una revisión de los estándares de habilitación que deben cumplir los prestadores de servicios de salud según la resolución 3100 de 2019. A partir de esta revisión se realizó la lista de chequeo sobre los requerimientos de que deben cumplir los servicios de vacunación entre ellos; estándar del talento humano, infraestructura, dotación, medicamentos, dispositivos médicos e insumos, procesos prioritarios y el estándar de independencia	Es un estudio en el cual todos los factores tiene relevancia y aportan a la creación de las buenas prácticas en la farmacovigilancia, así como los correctos controles en procedimientos, el uso de un manual y la documentación completa de las actividades realizadas las cuales permitan llegar a la identificación de los riesgos y al proceso de evaluación que garantice un plan de minimización en todas las instituciones de Salud, sean Hospitales, universidades o centros de información.

TITULO	AUTOR/AÑO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	HALLAZGOS
Colombia y su evolución en el proceso de farmacovigilancia	Barona Solera, D. m., Rojas Caicedo, A., Espitia López, L., & Salcedo Estrada, D 2020	Conocer la evolución, desarrollo y aspectos legales de la farmacovigilancia en Colombia	Unidad de análisis; en el cual un grupo de expertos se dedicaron a estudiar las diferentes falencias que hubo en los departamentos en especial en la medicación y administración en medicina interna. población y muestra; en el cual se logró identificar las falencias que hay en la automedicación en los pacientes recurriendo a los entes de salud más cercanos, a la falta de personal para atender emergencias, en las malas dosificaciones de los médicos hacia los pacientes, y las diferentes falencias médicas a nivel nacional	Las estadísticas sustentan que los pacientes de sexo femenino son las que más presentan un porcentaje en afectaciones por RAM/PRM. Cabe resaltar que los RAM/PRM ha sido una problemática que se ha venido presentando desde hace años y que cada vez se presentan nuevos efectos adversos y contraindicaciones a medicamentos que están en el mercado.	Año 1848 en el cual un joven falleció cuando fue sometido a un procedimiento quirúrgico en el cual le administraron cloroformo, en este fue un caso controvertido, meses después se dieron cuenta que 109 pacientes habían tenido muerte súbita asociados al cloroformo; desde ahí el ministerio de Salud empezó hacer seguimiento a todos los entes de salud en especial a los departamentos con más atención especial como lo es medicina interna y cirugía

TITULO	AUTOR/AÑO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	HALLAZGOS
Revisión sistemática de instrumentos que evalúan la calidad de aplicaciones móviles de salud	Claudio Delgado-Morales, Dra. Ana Duarte-Hueros. 2023	Investigar los avances tecnológicos y sus beneficios para destacar la importancia de estas herramientas en cuanto a monitoreo especialmente en adultos mayores.	Se ha desarrollado según un estudio llamado Grant and Booth en el cual se reconocen y se describen 14 tipos de revisiones literarias, lo cual la metodología que se ha implementado esta seguida de pautas que sean tomado propias de un seguimiento riguroso y de un análisis cualitativo de estudios que anteriormente se han realizado, buscando directrices de prisma	Se han identificado un total de 1,006 documentos. se determinó su elegibilidad, lo que ha llevado a la exclusión de 585 por las siguientes razones: (1) sin afinidad con la temática = 488; (2) no se especifica el instrumento o se utiliza una herramienta ya elaborada y/o validada = 63; (3) apps no dirigidas a la población en general = 30; y (4) apps no relacionadas con la mHealth = 4. Este análisis ha sido llevado a cabo de forma independiente por el autor C.D. y la autora A.D., resolviéndose cualquier discrepancia surgida mediante discusión y consenso. un total de 11 artículos se han incluido finalmente para realizar el análisis documental detallado.	A Partir de las distintas investigaciones que se han realizado, podemos darnos cuenta que tenemos un gran rango potencial para los entes de salud, ya que actualmente todos tenemos un dispositivo en el cual se pueden crear app de seguimiento para las distintas enfermedades que se han desarrollado, logrando así una mejor atención para nuestros pacientes.

TITULO	AUTOR/AÑO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	HALLAZGOS
Aceleración de la innovación en la farmacovigilancia con soluciones en la nube	Veeva. 2021	Implementar innovaciones tecnológicas en las instituciones de salud con el fin dar solución a los constantes problemas referente al software que utilizan y de esta manera ofrecer múltiples ventajas para mejorar la atención y seguridad del paciente.	Esta investigación se centra en indagar los contenidos, complejidad, riesgos y consecuencias al no actualizar los programas de software para un buen funcionamiento con respecto a la Farmacovigilancia y del mismo modo resaltar los beneficios que conlleva la innovación tecnológica y de esta manera facilitar el trabajo como las operaciones clínicas, acceso, registro y exportación de datos.	De acuerdo a la implementación de las innovaciones tecnológicas la herramienta (nube) ofrece múltiples ventajas como mayor acceso a los datos, transferencia de información a terceras personas, elaboración de informes, recuperación de datos, el aprendizaje automático determina si un informe es duplicado, entre otros.	nube facilita a las empresas farmacéuticas procesar grandes cantidades de datos de manera precisa, rápida y eficaz con la ayuda de las herramientas de inteligencia artificial, análisis de big data y, por último, pero no menos importante con el cumplimiento de la normatividad de Farmacovigilancia y de esta manera garantizar la seguridad del paciente y reducir costos.

TITULO	AUTOR/AÑO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	HALLAZGOS
Lineamientos para la implementación de los programas de Farmacovigilancia en las empresas administradoras de	Fredy Ernesto Dulcey Cuta 2024	Garantizar la seguridad de los pacientes a través del uso adecuado de medicamentos mediante la ejecución de programas de Farmacovigilancia en las empresas administradoras.	Esta investigación se basa en revisión de la normatividad vigente como la Resolución 4816 de 2019 del ministerio de salud y protección social, como también el análisis de la literatura como guías y recomendaciones nacionales e internacionales por expertos en Farmacovigilancia y seguridad del paciente. En fin, a través de este documento podemos conocer los lineamientos para la implementación de programas de Farmacovigilancia en empresas administradoras en Colombia.	Mediante esta investigación normativa se puede prevenir la mejora en la detección y reporte de reacciones adversas a medicamentos, reducción de errores de medicación, mejora en la calidad de la atención, cumplimiento con las normas y regulaciones y reducción de costos.	Al ejecutar el programa de farmacovigilancia se puede conocer la incidencia de reacciones adversas a medicamentos, patrones de uso, interacciones de fármacos, deficiencia en el proceso de farmacovigilancia y efectividad de las medidas de seguridad.

TITULO	AUTOR/AÑO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	HALLAZGOS
Perspectivas actuales sobre el uso de la inteligencia artificial en la seguridad del paciente crítico	Jesús Abelardo Barea Mendoza, Marcos Valiente Fernández, Alex Pardo Fernández, Josep Gómez Álvarez. 2025	Ayudar a los médicos en el proceso de elección clínica mediante la rápida identificación de patrones de eventuales complicaciones y la sugerencia de estrategias terapéuticas más adecuadas.	Se trata de una revisión narrativa o revisión de perspectivas clínicas, centrada en analizar el estado actual, aplicaciones emergentes, desafíos y recomendaciones acerca de la aplicación de la inteligencia artificial en la protección de pacientes en estado crítico, especialmente en el entorno de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).	Se puede identificar el estado de las aplicaciones (IA), como también analizar los beneficios y limitaciones de la inteligencia artificial, con respecto a la seguridad de los pacientes en estado crítico. Aunque actualmente se presentan barreras con respecto a la innovación tecnológica es indispensable la formación y capacitación de estas herramientas.	La incorporación de la inteligencia artificial (IA) al ámbito de la seguridad, si bien prometedora, enfrenta desafíos clave. Predecir eventos adversos y facilitar la indicación de medicamentos de manera segura constituye una oportunidad de gran relevancia. Sin embargo, la carencia de rigor metodológico en los estudios y el reto de enfrentar dilemas éticos, como la confianza y el sesgo, son imperativos. Una implementación exitosa requiere no solo solidez técnica, sino también una transición cuidadosa, que garantice la comprensión y la aceptación por parte del sector salud.

TITULO	AUTOR/AÑO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS	HALLAZGOS
"A review of heat transfer deterioration mechanisms and mitigation strategies in supercritical fluids"	Jesús Abelardo Barea Mendoza Marcos Valiente Fernández Alex Pardo Fernández. 2025	Optimizar el proceso de atención en salud en el servicio de vacunación de la clínica Girón E.S.E. garantizando la calidad de los cuidados de enfermería en enfermedades prevenibles por vacunación sustentado en la normatividad vigente y la práctica basada en la evidencia durante el primer semestre del año 2025.	La metodología utilizada en este documento parece ser una revisión bibliográfica junto con un estudio de las distintas aplicaciones de la inteligencia artificial en la protección de los pacientes dentro de la UCI. El documento presenta una perspectiva global sobre los beneficios potenciales y las limitaciones de la inteligencia artificial en este contexto y se basa en la revisión de estudios y literatura relevante. La metodología también incluye la discusión de casos y ejemplos concretos de aplicaciones de la IA en la UCI.	A través de la atención en el servicio de vacunación se puede obtener la cobertura de vacunación. Disminución de casos de enfermedades prevenibles, mejora la calidad de los cuidados de enfermería, cumplimiento con la normatividad vigente, monitoreo y evaluación y finalmente la satisfacción del paciente	La IA detecta eventos adversos, identifica errores de prescripción y el apoyo a la toma de decisiones clínicas. El documento también aborda los retos y posibles inconvenientes vinculados al uso de la inteligencia artificial en las unidades de cuidados intensivos, como la fiabilidad de la información, la posibilidad de ampliar su aplicación y los aspectos relacionados con la ética y la protección de datos.

Fuente: Autoría Propia

Análisis De Resultados

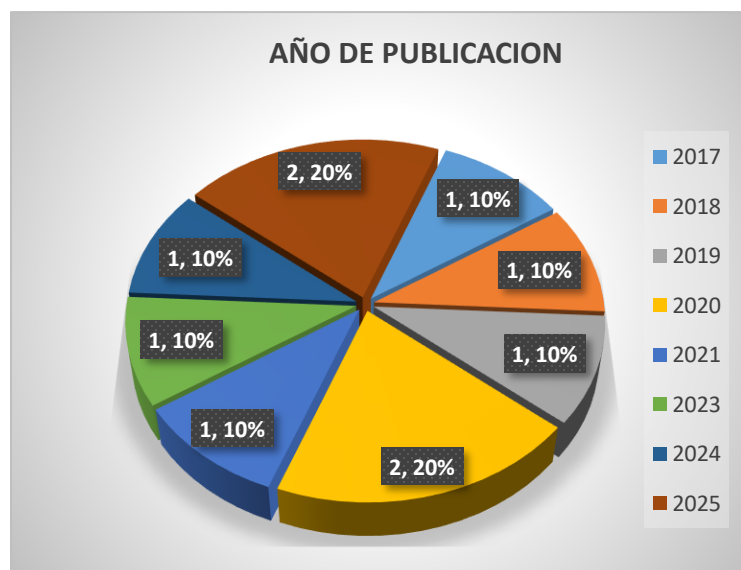
Con base en la tabla anterior, se presenta a continuación el análisis de cada grafica clasificando los artículos según:

- Año de publicación
- Área de estudio
- Enfoque de estudio
- Diseño de estudio
- Idioma de estudio
- Ámbito de aplicación
- Tipo de fuente

A partir de esta clasificación. Se categoriza la información según la descripción y se realiza un análisis detallado para evidenciar hallazgos relevantes.

Gráfica 1

Descripción de artículos según año de publicación

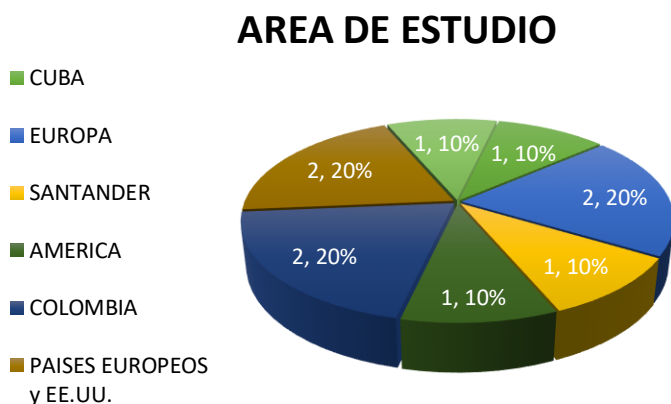


Fuente: Autoría Propia

De acuerdo a la gráfica anterior se puede concluir que los años con mayor porcentaje de documentos publicados fueron en el año 2020 y 2025 con un índice del 20% respectivamente. En comparación con los años 2017, 2018, 2019, 2021, 2023 y 2024, ya que, solo tuvo 1 artículo publicado. Es decir, el 10% cada uno.

Gráfica 2

Descripción de artículos según área de estudio



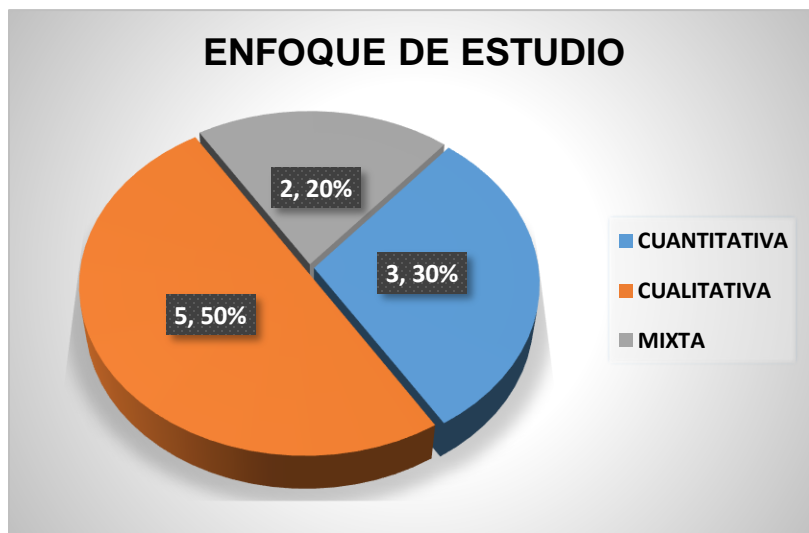
Fuente: Autoría Propia

Los artículos de investigación tienen una gran relevancia, porque a través de estos estudios se puede garantizar la seguridad de los pacientes y por ende la seguridad farmacológica. Por esta razón se establece que existe una gran desproporción en cuanto a las investigaciones sobre la identificación de efectos adversos de los fármacos con la implementación de las aplicaciones digitales y eso lo podemos observar en la gráfica 2, donde podemos observar que los países americanos tienen un porcentaje bajo (10%) en relación con las investigaciones sobre la farmacovigilancia, a diferencia de Colombia que tiene una tasa del 20% de estudios científicos sobre la implementación de aplicaciones digitales para identificar los efectos secundarios por fármacos. También podemos deducir que los países europeos y EE.UU. (países desarrollados) les

dan gran prioridad a estas investigaciones de esta naturaleza y esto se puede apreciar en la gráfica donde cada uno tiene el 20 %, el doble de proporción que los países americanos.

Gráfica 3

Descripción de artículos según enfoque de estudio



Fuente: Autoría Propia

Al analizar los resultados de la gráfica se observa que el enfoque que más destaca es el cualitativo (50%), es decir que la mitad de los documentos científicos se enfocan en contenidos más específicos, detallados de manera descriptiva, en relación con el enfoque cuantitativo que tiene un porcentaje menor que el enfoque cualitativo con un 30%, en otras palabras, un tercio de estos artículos se centra en procesar datos estadísticos y cuantificar datos con exactitud.

Asimismo, la gráfica nos muestra que el enfoque mixto es el menos utilizado representando un 20%, sin embargo, nos ofrece una visión más completa para abordar temas complejos.

Gráfica 4

Descripción de artículos según el diseño de estudio



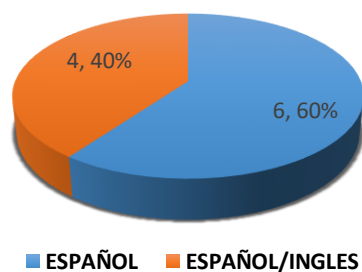
Fuente: Autoría Propia

Se puede evidenciar que en el presente trabajo investigativo la mayoría de los documentos se enfocan en un diseño descriptivo, con un 90%. En otras palabras, la mayoría de estos artículos optaron por este tipo de diseño porque de alguna manera proporciona características, variables, identifica patrones y genera hipótesis. De igual forma nos da a conocer que un porcentaje muy pequeño utilizó el diseño transversal (10%) y esto nos da a entender que esta estrategia de investigación no es empleada comúnmente para esta clase de estudios.

Gráfica 5

Descripción de artículos según el idioma del estudio

IDIOMA DEL ESTUDIO



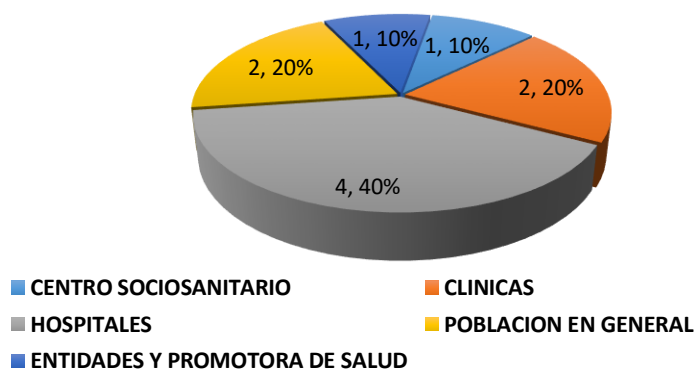
Fuente: Autoría Propia

Por otra parte, es importante dar a conocer que el idioma español predomina en los artículos de investigación, de 10 artículos 6 están en español con un 60%, lo que significa que la mayoría de la población a quien va dirigido estas investigaciones es hispanohablante. Aunque también un 40% de artículos están escritos en español e inglés, es decir de 10 artículos 2 tienen contenido español/inglés, esto implica que los documentos puedan alcanzar una audiencia a nivel internacional y de esta manera facilitar la comprensión de los textos para los lectores no hispanohablantes.

Gráfica 6

Descripción de los artículos según el ámbito de aplicación

AMBITO DE APLICACION



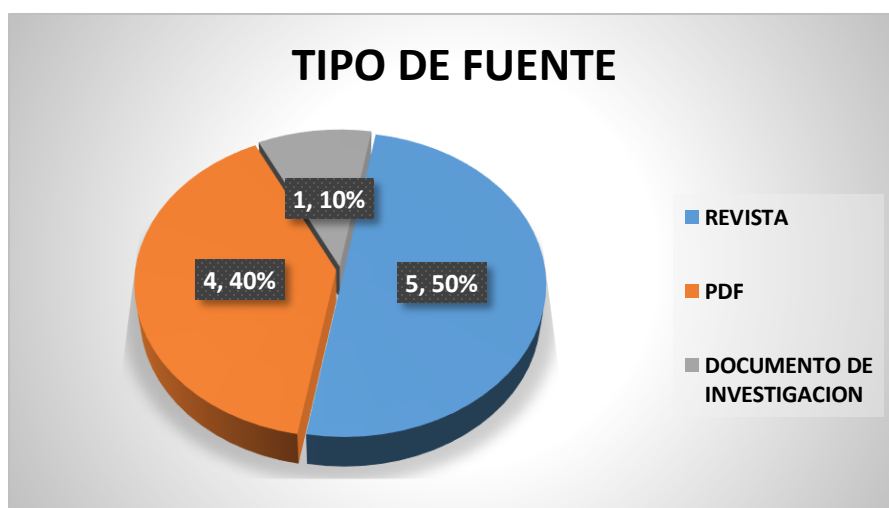
Fuente: Autoría Propia

En resumen, la presente gráfica indica que de 10 artículos 4 están dirigidas a hospitales, es decir un 40% de artículos están destinadas a hospitales, ya que, de acuerdo al planteamiento del problema, el objetivo es dar respuesta y a la solución en cuanto a la identificación de reacciones adversas con la ayuda de la implementación de aplicaciones digitales en los sistemas de cuidado del paciente en farmacovigilancia, por ende este tema está muy relacionado con las actividades que se desarrollan en las instituciones de salud como los hospitales. Por otra parte, la gráfica indica que los documentos también se enfocan en las clínicas y población en general con

un 20%. Finalmente se puede deducir que tanto los centros sanitarios y entidades promotoras de salud tienen una menor representación con un 10% debido a que no existen investigaciones concretas y prioricen otros ámbitos. Además, estas instituciones se centran más en la atención directa a los pacientes más no en la investigación.

Gráfica 7

Descripción de los artículos según el tipo de fuente



Fuente: Autoría Propia

De acuerdo a la anterior gráfica se puede afirmar que 5 artículos de 10 provienen de investigaciones elaboradas por revistas, es decir que el 50% la mitad de los documentos son considerados como fuentes confiables, además de que tiene un porcentaje alto de preferencia por fuentes académicas, de igual forma las investigaciones provenientes por PDF representan un 40%, ya que, se facilita el acceso a la información, mantienen el formato original, garantizan seguridad y confidencialidad. Por último, la baja representación de los documentos de investigación como se puede observar (10%) se debe a la incertidumbre de la fuente de investigación, ya que, la mayoría no cuenta con la revisión de la información por expertos, por esta razón el público opta por otras fuentes.

Categorías Temáticas

Las categorías surgen de 3 artículos académicos referente al tema de estudio en donde se presentará datos sobre referencias de artículos relacionados a partir de las RAE, documentos científicos. específicamente de temas relacionado con la farmacovigilancia. Asimismo, se analizará la distribución de artículo por país y región de publicación.

Categoría 1

Tabla 3. artículos relacionados con los componentes de la Farmacovigilancia

Artículos	Referencia de artículos Relacionados
Reporte de eventos adversos	Duque Henao SL, Echeverri Montoya MJ. (2016). Evaluación de la seguridad en la atención de pacientes con intervenciones quirúrgicas en una institución de alta complejidad de Medellín, Colombia. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29737718/ Duque Henao SL, Echeverri Montoya MJ. (2016). Evaluación de la seguridad en la atención de pacientes con intervenciones quirúrgicas en una institución de alta complejidad de Medellín, Colombia. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29737718/
Aplicaciones y herramientas que apoyan a la atención de los pacientes	Molina, N. (25-05-2025). <i>Las historias clínicas digitales están revolucionando el sistema de salud colombiano.</i> https://www.las2orillas.co/las-historias-clinicas-digitales-estan-revolucionando-el-sistema-de-salud-colombiano/?utm_source=chatgpt.com Portafolio. (09-08-2024). <i>Hospitales digitalmente inteligentes: un cambio revolucionario en la atención médica.</i> https://www.portafolio.co/tecnologia/innovacion-en-salud-hospitales-digitalmente-inteligentes-610823?utm_source=chatgpt.com
Alertas sanitarias	Pimentel, A. L. (2023). <i>Caracterización de las alertas sanitarias por medicamentos emitidas por el invima entre 2014 y 2022.</i> [Proyecto de investigación]. Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/54710

Fuente: Autoría Propia

De acuerdo a la tabla anterior podemos afirmar que los componentes de la farmacovigilancia son sistemas fundamentales que sirve como apoyo para detectar, evaluar y prevenir efectos desfavorables que atenten contra la seguridad de los pacientes, por ejemplo, a través de los reportes se identifica los riesgos y del mismo modo se aplica las acciones correctivas, aunque debemos tener en cuenta que la causa de los EA se debe a fallas del sistema, factores humanos, falta de comunicación, falla tecnológica, pacientes con alta complejidad, entornos laborales inseguros. Sin embargo, estas fallas son inevitables, pero prevenibles tal y como lo indica Charles Vincent (2010). “Los eventos adversos son una consecuencia inevitable de sistemas complejos, pero su frecuencia y gravedad pueden reducirse significativamente mediante el diseño de procesos seguros, el aprendizaje organizacional y una cultura que favorezca el reporte y el análisis de incidentes.”

Si bien se identifican EA, también existen herramientas como (Historias clínicas electrónicas, alarmas clínicas, telemedicina, IA) que permite mejorar la seguridad, eficiencia del paciente. Aunque existen limitaciones como falta de capacitación, costos de implementación, problemas de conectividad, vale la pena invertir en la salud de los colombianos.

Por otra parte, la alerta sanitaria es un concepto clave en la protección de la salud pública porque a través de la notificación emitida por el INVIMA se logra advertir a los profesionales de salud, instituciones y población los riesgos ya sea con relación a medicamentos, dispositivos médicos, cosméticos o alimentos. Además, las alertas sanitarias de INVIMA están relacionadas con medicamentos: el estudio con 384 alertas entre 2014–2022 lo demuestra.

Categoría 2

Tabla 4. Distribución de artículo por país y región de publicación

Título de la investigación	País	Región
Aceleración de la innovación en la farmacovigilancia con soluciones en la nube	Colombia	América
Aplicaciones Móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación	Cuba	América
Buenas prácticas de Farmacovigilancia.	América	América
Colombia y su evolución en el proceso de farmacovigilancia.	Colombia.	América
Avance en la farmacovigilancia desarrollando una aplicación sanitaria	Europa	Europa
Perspectivas actuales sobre el uso de la inteligencia artificial en la seguridad del paciente crítico	España	Europa

Fuente: Autoría Propia

Con respecto al análisis de las investigaciones realizadas, podemos concluir que hay un aumento significativo especialmente en América latina, con respecto a la implementación de aplicaciones digitales para la identificación de eventos adversos por medicamentos.

Una de las razones de este resultado es el incremento en la disponibilidad de tecnologías digitales lo que ha ocasionado adoptar nuevas medidas para explorar métodos para mejorar la seguridad del paciente por parte de los investigadores y profesionales de la salud. Además, la aparición de los efectos adversos en pacientes ha generado buscar innovaciones tecnológicas que puedan ayudar a detectar los efectos secundarios por fármacos. Las innovaciones tecnológicas son un avance significativo en la mejora de la seguridad del paciente y en la eficiencia de la gestión de medicamentos, debido a que estas innovaciones permiten monitorear, controlar y optimizar procesos relacionados con la prevención, detección y evaluación de efectos adversos relacionados con la administración de medicamentos (Martos et al., 2018).

Otras de las razones por el cual las investigaciones se inclinan más a América latina es por el apoyo y colaboración internacional, ya que, los países desarrollados han logrado que los investigadores accedan a recursos y financiamiento para llevar a cabo las investigaciones sobre las aplicaciones digitales en las instituciones de salud, tal y como lo indica el INVIMA.

Conclusiones

En conclusión, este documento ha presentado un estudio en cuanto a la participación de las aplicaciones digitales en el sector salud, dando como resultado altos niveles de aprobación y aceptación tanto por los pacientes como por los trabajadores del área de la salud, se identificó que la efectividad de las aplicaciones se basa en su alto rendimiento en cuanto a la detección y reportes de todas las reacciones adversas a tratamientos con medicamentos que se presenten en el momento.

Además, las revisiones literarias cumplieron un papel muy importante en el presente estudio, ya que, mediante este proceso se logró identificar los eventos adversos y seguridad de los pacientes en los hospitales de Colombia. Del mismo modo estas herramientas contribuyeron a la detección temprana de los efectos secundarios, monitorización continua de los pacientes y comunicación efectiva entre los usuarios y profesionales de salud, con el fin de reducir complicaciones graves que puedan llevar a los pacientes a la muerte.

Con respecto a las aplicaciones digitales en los hospitales de Colombia aún se evidencia dificultades para la implementación de estas herramientas por varios motivos como: la falta de actualización, de recursos, tiempo, conocimiento e infraestructura. A pesar de estas limitaciones se espera que la adopción de estas tecnologías siga creciendo en los próximos años. Sin embargo, en la actualidad Colombia cuentan con tecnología en el área de salud que facilita a las instituciones registros, gestión de citas, administración de recursos hospitalarios, facturación, cobro, reportes para cumplir con la normatividad y por último análisis de datos para tomar decisiones administrativas y clínicas entre las que se encuentra: Practo, Autocuidate, Clic salud, Hosvital His, Kub App, Sina Suite, Medesk y Heli.

Finalmente es importante destacar la aceptación de estas herramientas tecnológicas, tanto para los profesionales como los pacientes, ya que, a través de estas aplicaciones se perfeccionó la eficiencia y efectividad de la atención médica. además, se garantizó la confidencialidad y seguridad de los datos y capacitación de estas innovaciones tecnológicas. Como resultado se logró mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Referencias Bibliográficas

- Alonso-Arévalo, J., & Mirón-Canelo, J. A. (2017). Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación. *Revista Cubana de información en Ciencias de la Salud*, 28(3). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=377653383005>
- Barona Solera, D. m., Rojas Caicedo, A., Espitia López, L., & Salcedo Estrada, D. (2020). Colombia y su evolución en el proceso de farmacovigilancia. Universidad de Córdoba. - - - <https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/ec790e1b-833a-4d92-9a44-286604115c3a/content>
- Boulos, M. N. K., Brewer, A. C., Karimkhani, C., Buller, D. B., & Dellavalle, R. P. (2014). Mobile medical and health apps: state of the art, concerns, regulatory control and certification. *Online Journal of Public Health Informatics*, 5(3). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24683442/>
- Blasco, J., & Pérez, M. (2007). *Metodología de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: Ampliando horizontes*. Editorial Club Universitario. <https://rua.ua.es>
- Carvalho Barbosa Cavalcante, Andreia Karla, de Macêdo Rocha, Daniel, & Tolstenko Nogueira, Lidya. (2022). Contribuciones de tecnologías digitales para la seguridad de pacientes en el contexto hospitalario. *Revista Cubana de Enfermería*, 38(2), Epub 01 de junio de 2022. Recuperado en 28 de septiembre de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403192022000200015&lng=es&tlng=es
- Consultor Salud. (11-01-2020) *Aplicaciones Móviles Para La Salud En Colombia*. Texto. <https://consultorsalud.com/aplicaciones-moviles-para-la-salud-en-colombia/>

Delgado-Morales, C., & Duarte. Hueros, A. (2023). Revisión sistemática de instrumentos que evalúan la calidad de aplicaciones móviles de salud. Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación, 67, 35-58. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.97867>

Dulcey-Cuta. F, E. (09-02-2015). *Lineamientos para la implementación de los programas de Farmacovigilancia en las empresas administradoras de planes de beneficio*. [PDF]. <https://www.invima.gov.co/sites/default/files/medicamentos-productos-biologicos/Medicamentos%20de%20s%C3%ADntesis%20qu%C3%ADmica%20y%20biol%C3%B3gica/Vigilancia/Programa-Nacioal-de-Farmacovigilancia/Formatos-tramites-y-guias/2024/LINEAMIENTOS%20FARMACOVIGILANCIA%20EAPB.pdf>

European Medicines Agency. (2017). *Good Pharmacovigilance Practices (GVP)*. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51553/9789275331606_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

European Medicines Agency. (2022). *Annual report on pharmacovigilance activities*. EMA. <https://www.ema.europa.eu/>

Función Publica. (06-08-2022). Decreto 1651 de 2022 Ministerio de Salud y Protección Social. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=192132>

Función Publica. (04-12-2025). Decreto 2200 de 2005. [PDF]. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=16944<

Guía Tic. (S, F). Software Para Clínicas, IPS y Hospitales En Colombia. Texto. <https://guiatic.com/co/251-software-para-clinicas-ips-y-hospitales>

- Guzmán, C. (2021). *Implementación adecuada de programas de Farmacovigilancia en instituciones prestadoras de salud para promover el uso seguro de medicamentos* <http://hdl.handle.net/10654/40031>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5.^a ed.). McGraw-Hill. [PDF]
https://campusvirtual.icap.ac.cr/pluginfile.php/195988/mod_resource/content/1/Metodologia%20de%20la%20investigacio%CC%81n%205ta%20Edicio%CC%81n%20CHernandezSampieri.pdf
- Jiménez Ardila, L. (2022). Estrategias de farmacovigilancia para la detección de eventos adversos de medicamentos veterinarios: una revisión sistemática de la literatura. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Disponible en:
<https://repository.udca.edu.co/handle/11158/4949>
- Juriscal. (25-11-2019). Resolución 3100 De 2019. <https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Resolucion/30039964>
- Juriscal. (03-08-2018). Resolución 3311 De 2018. <https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Resolucion/30039992>
- Juriscal. (08-04-2024). Resolución 2024015321 De 2024. <https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Resolucion/30051537>
- Liyanage, P. H., Madhushika, M. T., Liyanage, P. L. G. C. (2025). Effectiveness of mobile applications in enhancing adverse drug reaction reporting: A systematic review. *BMC Digital Health*, 3(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s44247-025-00153-9>

- Lopez, J., Hernandez, M., & Gutierrez, P. (2021). *Aplicacion de algoritmos de inteligencia artificial para la deteccion temprana de reacciones adversas a medicamentos en sistemas digitales de salud*. Revista Latinoamericana de Tecnologia Sanitaria, 12(3), 45-58.
- Martos-Sánchez, A., Ruiz-Céspedes, M. J., Panea-Pizarro, I., & López-Espuela, F. (2018). Avance en la farmacovigilancia desarrollando una aplicación sanitaria web y mobil por Enfermería: ExpiryDateMedicines. *Archives of Nursing Research*, 2(1), 18-23
<https://archivesofnursingresearch.com/indez.php/ANR/article/download/18/18/39>
- Martos, F. (2018). Innovaciones Tecnológicas En La Gestión De Medicamentos. Revista de Farmacología y Terapéutica, 38 (2), 123-130. [PDF].
- Martos-Sanchez, M. C., Perez-Moreno, P. J., Sanchez- Ramos, F. J., & Lopez- Muñoz, F. (2018). *Expiry Date Medicines: Diseño y validacion de una aplicacion movil para la gestion segura de medicamentos*. Revista Iberoamericana de Enfermeria, 6(2), 112-120.
- Massarik. (24-02-2019). *Cómo Redactar El Marco Metodológico Paso A Paso | Muestro Ejemplo*. [Video] You Tube. [\(733\) CÓMO REDACTAR EL MARCO METODOLÓGICO PASO A PASO | MUESTRO EJEMPLO - YouTube](#)
- Massarik. (2021). *Cómo Redactar La Justificación De Un Proyecto De Investigación Paso a Paso Con Ejemplo*. [Video] You Tube.
<https://www.youtube.com/watch?v=dqkyH1vGf84>
- Ministerio de salud. Minsalud. *Farmacovigilancia. Reporte de eventos adversos*. <http://medicamentosauclic.gov.co/contenidos/Farmacovigilancia.aspx>
- Ministerio de Salud. (21-01-2021). Decreto 677 de 1995, por el cual se reglamentan los productos farmacéuticos en Colombia. _ Diario Oficial de la Republica de Colombia.
https://minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%200677%20DE%201995.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). Decreto 780 de 2016, Decreto único

Reglamentario del Sector Salud. Gobierno de Colombia.

<https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/decreto-unico-minsalud-780-de-2016.aspx>

Ministerio de salud. (24-09-2025). Manual De Farmacovigilancia. [PDF].

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GMTM15.pdf>

Misis. (01-11-2000). Capitulo III Marco Metodológico. [PDF]

[file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/cap03%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/cap03%20(1).pdf)

Neuendorf, M. (25- 10- 2010). Content Análisis Guidebook. [PDF]

[file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/\[Kimberly_A._Neuendorf\]_The%20Content%20Analysis%20Guidebook.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/[Kimberly_A._Neuendorf]_The%20Content%20Analysis%20Guidebook.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (2002). The importance of Pharmacovigilance: Safety monitoring of medicinal products. World Health Organization.

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/42493>

Organización Mundial de la Salud. (2019) . *OMS indicadores de farmacovigilancia: un manual práctico para la evaluación de los sistemas de*

farmacovigilancia. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325851>

Pimentel, A. L. (2023). *Caracterización de las alertas sanitarias por medicamentos emitidas por el invima entre 2014 y 2022.* [Proyecto de investigación]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/54710>

Organización Mundial de la Salud. (2021). Health: New horizons for health through mobile technologies. World Health Organization.

https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44607/9789241564250_eng.pdf

Quintero Díaz, Y. D. (2025). Integrando la normatividad vigente según el Ministerio de Salud y Protección Social en el servicio de vacunación de la Clínica Girón ESE al hacer uso de la evidencia científica, potencializando la mejora continua y calidad de la atención en salud durante el primer semestre del año

2025. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/29723>

Quintero Díaz, Y. D. (2025). Teoría Pedagógica: Marco Conceptual y metodológico para el desarrollo de la educación para la salud en las Rutas Integrales de Atención en Salud (RIAS). Universidad Autónoma de Bucaramanga.

<https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/29723>

Ramos, A. (28-06-2022). Las Mujeres En La Literatura, Lejos De La Igualdad De Género.

Texto. <https://www.uoc.edu/es/news/2022/163-mujeres-literatura-igualdad-genero>

Salud (RIAS). Universidad Autónoma de Bucaramanga.

<https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/29723>

Veeva. (02-06-2021). *Aceleración de la innovación en la Farmacovigilancia con soluciones en la nube*. [Texto] PDF. [https://www.veeva.com/eu/wp-](https://www.veeva.com/eu/wp-content/uploads/2021/05/Aceleracio%CC%81n-de-la-innovacio%CC%81n-en-farmacovigilancia-con-soluciones-en-la-nube.pdf)

[content/uploads/2021/05/Aceleracio%CC%81n-de-la-innovacio%CC%81n-en-farmacovigilancia-con-soluciones-en-la-nube.pdf](https://www.veeva.com/eu/wp-content/uploads/2021/05/Aceleracio%CC%81n-de-la-innovacio%CC%81n-en-farmacovigilancia-con-soluciones-en-la-nube.pdf)

Veeva. (2021). *Aceleración de la innovación en la farmacovigilancia con soluciones en la nube*.

Veeva Systems. [https://www.veeva.com/eu/wp-](https://www.veeva.com/eu/wp-content/uploads/2021/05/Aceleracio%CC%81n-de-la-innovacio%CC%81n-en-la-farmacovigilancia-con-soluciones-en-la-nube.pdf)
[content/uploads/2021/05/Aceleracio%CC%81n-de-la-innovacio%CC%81n-en-la-farmacovigilancia-con-soluciones-en-la-nube.pdf](https://www.veeva.com/eu/wp-content/uploads/2021/05/Aceleracio%CC%81n-de-la-innovacio%CC%81n-en-la-farmacovigilancia-con-soluciones-en-la-nube.pdf)

World Health Organization. (2002). *The importance of Pharmacovigilance: Safety monitoring of medicinal products*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42493>

