

**Problemas relacionados con el uso de medicamentos y sus efectos graves en  
colombia - análisis documental entre 2015 y 2026**

Daniela Vargas Castañeda

Derly Yojana Galvis Orrego

Kevin Duván Guarín Gamboa

Leidy Johanna Ríos Ortiz

Maunny Tatiana Martínez Vallejo

Asesor

Danilo Duarte Cadena

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud ECISA

Diplomado de Profundización en Farmacovigilancia

2026

## Resumen

El presente trabajo realiza un análisis crítico de la evidencia documental relacionada con los problemas asociados al uso de medicamentos en Colombia y su impacto en la seguridad del paciente. A través de una revisión documental con enfoque cualitativo, se recopilaron, seleccionaron y compararon estudios científicos orientados a identificar los principales problemas relacionados con medicamentos (PRM), sus efectos graves y las estrategias propuestas para su prevención dentro del sistema de salud colombiano. Los resultados evidencian que la automedicación, la polifarmacia inadecuada y los errores de medicación reportados en estudios observacionales colombianos constituyen los PRM más frecuentes, afectando especialmente a poblaciones vulnerables como adultos mayores, neonatos y pacientes hospitalizados. Asimismo, se identificó una relación directa entre estos problemas y la aparición de efectos clínicos graves, tales como hospitalizaciones prolongadas, complicaciones terapéuticas, deterioro del estado de salud e incremento del riesgo de morbilidad y mortalidad. El análisis permitió reconocer la necesidad de fortalecer la farmacovigilancia activa, optimizar los sistemas de notificación, implementar tecnologías orientadas a la seguridad del paciente y consolidar estrategias de seguimiento farmacoterapéutico y educación en salud. Se concluye que el abordaje integral de los PRM es fundamental para promover el uso racional de medicamentos y mejorar la calidad de la atención en salud en Colombia.

**Palabras clave:** farmacovigilancia, automedicación, polifarmacia, farmacoterapia, seguridad.

### **Abstract**

This paper presents a critical analysis of documentary evidence related to medication-use problems in Colombia and their impact on patient safety. Through a qualitative documentary review, scientific studies were collected, selected, and compared to identify the main drug-related problems (DRPs), their severe effects, and the strategies proposed for their prevention within the Colombian healthcare system. The findings show that self-medication, polypharmacy, medication errors, inappropriate prescribing, and the underreporting of adverse drug reactions are the most frequent DRPs, particularly affecting vulnerable populations such as older adults, neonates, and hospitalized patients. Likewise, a direct relationship was identified between these problems and the occurrence of serious clinical outcomes, including prolonged hospitalizations, therapeutic complications, deterioration of health status, and an increased risk of morbidity and mortality. The analysis highlighted the need to strengthen active pharmacovigilance, optimize reporting systems, implement patient safety-oriented technologies, and consolidate pharmacotherapeutic follow-up and health education strategies. It is concluded that a comprehensive approach to DRPs is essential to promote the rational use of medicines and improve the quality of healthcare delivery in Colombia.

**Keywords:** pharmacovigilance, self-medication, polypharmacy, pharmacotherapy, safety.

## Tabla de Contenido

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Introducción .....	7
Justificación .....	8
Objetivos.....	10
Objetivo General .....	10
Objetivos Específicos.....	10
Marco de Referencia .....	11
Identificación del Problema .....	11
Planteamiento del Problema.....	11
<i>Pregunta de Investigación</i> .....	12
Marco Teórico .....	13
Marco Metodológico.....	26
Descripción del Tipo y Alcance del Estudio .....	26
Diseño del Estudio .....	26
Ecuación en español .....	27
Ecuación en inglés. ....	27
<i>Elección, Delimitación y Descripción de la Población, Muestra o Unidad de Análisis.</i> .....	27
Identificación de técnicas de recolección de datos.....	29
Descripción de las Técnicas de Análisis de Datos .....	30
Consideraciones éticas .....	30

Resultados (Análisis y Discusión) .....	32
Análisis de información sobre PRM y efectos graves en Colombia .....	32
<i>Problemas relacionados con medicamentos más frecuentes</i> .....	33
Efectos graves como consecuencia de los problemas relacionados con medicamentos. ..	36
<i>Acciones propuestas para mejorar el reporte y prevenir problemas asociados con</i> <i>medicamentos en los servicios de salud</i> .....	39
Discusión.....	47
Conclusiones .....	48
Recomendaciones .....	50
Referencias Bibliográficas .....	52

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1.</b> <i>Definiciones operativas</i> .....	13
<b>Tabla 2.</b> <i>Taxonomía de PRM.</i> .....	19
<b>Tabla 3.</b> <i>Conceptos clave asociados al tipo de estudio</i> .....	28
<b>Tabla 4.</b> <i>Criterios de inclusión y exclusión</i> .....	29
<b>Tabla 5.</b> <i>Efectos graves adversos asociados al PRM</i> .....	34
<b>Tabla 6.</b> <i>Resultados de estudios sobre problemas de medicamentos en Colombia</i> .....	36
<b>Tabla 7.</b> <i>Factores asociados a los problemas relacionados con medicamento</i> .....	38
<b>Tabla 8.</b> <i>Acciones propuestas</i> .....	41
<b>Tabla 9.</b> <i>Acciones para mejorar la seguridad del paciente</i> .....	42

## **Introducción**

En el proceso de realizar investigaciones académicas, una fase esencial para la creación de un conocimiento sólido y fundamentado es la revisión y el análisis de las evidencias documentales. Este procedimiento no solo supone la recopilación de datos pertinentes, sino también su análisis crítico, comparación y síntesis, con el objetivo de responder a una cuestión investigativa planteada anteriormente. En esta línea, si se interpretan correctamente los resultados, es posible detectar tendencias, lagunas de conocimiento y vínculos importantes entre las variables analizadas.

Asimismo, el análisis crítico de los datos recopilados mejora la comprensión a fondo del fenómeno estudiado, lo que posibilita no solo su descripción, sino también su interpretación desde distintos puntos de vista.

Esto ayuda a formular conclusiones basadas en evidencia científica, lo que refuerza la validez y relevancia de la investigación. Por lo tanto, este trabajo tiene como objetivo integrar y examinar la evidencia existente con el fin de responder a la pregunta de investigación formulada y proporcionar conclusiones lógicas y fundamentadas.

## **Justificación**

La elección de este tema responde a la necesidad de profundizar en el análisis de los problemas relacionados con medicamentos (PRM) y su impacto sobre la seguridad del paciente en Colombia, considerando que estos constituyen una problemática de alta relevancia para la salud pública y para el fortalecimiento de los sistemas de farmacovigilancia. Los PRM, incluyendo la automedicación, la polifarmacia inadecuada, los errores de medicación y el subregistro de reacciones adversas, representan un desafío significativo debido a sus implicaciones clínicas, sociales y económicas, afectando especialmente a poblaciones vulnerables y comprometiendo la calidad de la atención en salud.

El estudio de esta problemática resulta pertinente debido a que, aunque existen investigaciones orientadas a caracterizar estos eventos, aún persisten vacíos en la integración, comparación y análisis crítico de la evidencia disponible dentro del contexto colombiano. Esta limitación dificulta la comprensión integral del fenómeno y restringe la formulación de estrategias efectivas orientadas a su prevención, detección oportuna y control.

En este sentido, el presente trabajo busca aportar una reflexión crítica fundamentada en evidencia científica, permitiendo identificar tendencias, factores asociados y acciones de mejora aplicables al fortalecimiento de la farmacovigilancia y la promoción del uso racional de medicamentos.

El periodo 2015- 2026 fue seleccionado porque durante estos años Colombia fortaleció los programas de farmacovigilancia, implemento nuevas estrategias de reporte y actualizo normativas relacionas con seguridad del paciente y uso racional de medicamentos. Esto permito analizar cambios recientes en la evidencia científica y en las practicas instituciones del país.

Finalmente, esta investigación se justifica por su aporte académico y profesional, dado que sus hallazgos pueden servir como insumo para futuras investigaciones, para el diseño de estrategias institucionales y para la consolidación de prácticas orientadas a optimizar la seguridad del paciente y la calidad de los servicios de salud en Colombia.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar la información publicada en estudios realizados en Colombia sobre los problemas relacionados con el uso de medicamentos y su relación con la aparición de efectos en los pacientes durante el periodo 2015–2026.

### **Objetivos Específicos**

Identificar los problemas relacionados con medicamentos que se reportan con mayor frecuencia en estudios realizados en Colombia.

Describir los efectos graves que se presentan como consecuencia del uso inadecuado de medicamentos.

Analizar las estrategias y acciones propuestas en los estudios de fortalecimiento de la farmacovigilancia y la prevención de problemas relacionados con medicamentos en los servicios de salud.

## **Marco de Referencia**

### **Identificación del Problema**

En Colombia, el uso inadecuado de medicamentos continúa siendo un problema relevante de salud pública según reportes del INVIMA y estudios colombianos de farmacovigilancia, debido a situaciones como la automedicación, los errores de prescripción, el incumplimiento terapéutico y la falta de orientación farmacéutica adecuada. Estas prácticas incrementan el riesgo de reacciones adversas, intoxicaciones y fallas terapéuticas, afectando la seguridad del paciente y generando mayores costos para el sistema de salud. A pesar de los avances en farmacovigilancia, aún existen debilidades en los procesos de notificación, seguimiento y educación en el uso seguro de medicamentos.

### **Planteamiento del Problema**

La seguridad en el uso de medicamentos constituye un aspecto fundamental en la atención en salud, ya que cualquier error relacionado con su prescripción, dispensación, administración o consumo puede ocasionar consecuencias graves para los pacientes. En Colombia, persisten múltiples problemas relacionados con medicamentos, especialmente en poblaciones vulnerables y comunidades con acceso limitado a servicios de salud y educación sanitaria.

Entre las principales situaciones identificadas se encuentran la automedicación, el uso irracional de fármacos, el incumplimiento terapéutico y los errores en la formulación y administración de medicamentos. Estas problemáticas favorecen la aparición de reacciones adversas, intoxicaciones, complicaciones clínicas y fallas terapéuticas que afectan la calidad de vida de los pacientes y aumentan la carga sobre el sistema de salud.

Aunque en el país existen programas y estrategias de farmacovigilancia, todavía se evidencian limitaciones en la cultura de reporte de eventos adversos, en la capacitación del personal de salud y en la educación de los usuarios respecto al uso seguro y racional de medicamentos. Por ello, resulta necesario analizar la información científica publicada en Colombia sobre los problemas relacionados con medicamentos y su relación con la aparición de efectos graves en los pacientes, con el fin de fortalecer las estrategias preventivas y promover una atención más segura.

### ***Pregunta de Investigación***

¿Cuáles son los principales problemas relacionados con el uso de medicamentos y qué relación tienen con la aparición de efectos en los pacientes en Colombia, según estudios publicados entre 2015 y 2026?

## Marco Teórico

**Tabla 1.**

*Definiciones operativas*

Concepto	Definición
Problemas relacionados con medicamentos	Los PMR se conoce a cualquier situación relacionada con el uso de medicamentos que pueda interferir con los resultados terapéuticos esperados o generar daño al paciente.
Reacciones Adversas a medicamentos	Respuestas nocivas, sin intención y que resultan perjudiciales, ocurren tras la administración de un medicamento que se usa en dosis normales ya sea ante profilaxis o terapia.
Subregistro de reacciones adversas	Falta de notificación o reporte insuficiente de RAM.
Automedicación	Uso de medicamentos por iniciativa propia sin ningún tipo de prescripción por parte de un profesional.
Polifarmacia inadecuada	Administración inadecuada de multiplicidad de medicamentos para un mismo paciente, común en adultos mayores y pacientes con enfermedad crónica.
Falta de adherencia terapéutica	Toma inadecuada según prescripción médica de un medicamento o tratamiento.
Error de medicación	Evento prevenible que causa daño al paciente; según uso inapropiado durante la prescripción, la dispensación, administración o durante el seguimiento.
Uso de medicamentos	Acción relacionada con el dominio y utilización propia del medicamento por parte del paciente
Efectos de los medicamentos	En farmacovigilancia se clasifican por gravedad o severidad. La gravedad se refiere al impacto clínico o riesgo para la vida del paciente. La severidad indica la intensidad del efecto.

*Nota.* La tabla presenta los conceptos básicos utilizados en el estudio para comprender los problemas relacionados con medicamentos y sus implicaciones clínicas.

La farmacovigilancia constituye una herramienta fundamental para garantizar la seguridad del paciente en relación con el uso de medicamentos, mediante la identificación, evaluación, comprensión y prevención de efectos adversos asociados a la farmacoterapia. Aunque los medicamentos representan intervenciones esenciales para el tratamiento, diagnóstico y prevención de enfermedades, su uso inadecuado también puede generar riesgos que van desde efectos leves hasta consecuencias graves o mortales (Maza et al., 2018, p.47).

En este contexto, la farmacovigilancia se define como la disciplina encargada de detectar, valorar, comprender, identificar y prevenir los efectos adversos o cualquier otro problema relacionado con el uso de medicamentos, mediante actividades orientadas a evaluar y reducir los riesgos asociados a la farmacoterapia, con el propósito de promover el uso seguro y racional de los medicamentos dentro de los sistemas de salud (Mosquera Hernández et al., 2021; Organización Mundial de la Salud, 2004). Asimismo, la farmacovigilancia permite identificar posibles peligros relacionados con los medicamentos una vez estos son comercializados y utilizados en la práctica clínica. En este sentido, forma parte de las estrategias de seguridad del paciente y salud pública, ya que busca fortalecer los procesos de notificación, análisis y gestión de eventos adversos mediante sistemas organizados de vigilancia (Ministerio de Salud y Protección Social, 2025). Estos sistemas facilitan la recopilación de información proveniente de instituciones de salud, profesionales de salud y pacientes, permitiendo detectar de manera oportuna problemas relacionados con medicamentos y contribuir a la toma de decisiones en salud pública.

El objetivo principal de la farmacovigilancia es asegurar que los beneficios terapéuticos de los medicamentos superen sus riesgos potenciales. Por ello, abarca todo el ciclo de vida de los medicamentos, desde los ensayos clínicos hasta su comercialización y uso en la población.

Además, incluye diferentes tipos de productos farmacéuticos, como medicamentos biológicos, suplementos, productos herbales y otras sustancias terapéuticas que pueden generar reacciones adversas o efectos no deseados sobre la salud (Ministerio de Salud y Protección Social, 2025).

Otro concepto relevante dentro de la farmacovigilancia corresponde a las señales de riesgo, entendidas como datos que sugieren una posible relación entre un medicamento y un evento adverso previamente desconocido o insuficientemente documentado. El análisis de estas señales genera evidencia científica que permite fortalecer los sistemas de vigilancia sanitaria y mejorar las estrategias de prevención en salud pública (Organización Panamericana de la Salud, 2014). Desde esta perspectiva, la farmacovigilancia se convierte en una herramienta clave para comprender los riesgos asociados a la farmacoterapia y orientar acciones preventivas dentro de los servicios de salud. El monitoreo continuo de reacciones adversas permite identificar patrones de riesgo, evaluar el perfil de seguridad de los medicamentos y generar información relevante para la toma de decisiones clínicas y sanitarias.

A nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud (2004) ha establecido lineamientos dirigidos al fortalecimiento de los sistemas de farmacovigilancia, promoviendo la participación activa de profesionales de la salud, instituciones sanitarias y pacientes en los procesos de notificación y análisis de eventos adversos. De igual manera, la Organización Panamericana de la Salud (2014) ha impulsado en América Latina el desarrollo de programas nacionales orientados a mejorar la seguridad del paciente mediante el análisis de señales de riesgo asociadas al uso de medicamentos.

En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social ha desarrollado lineamientos y manuales de farmacovigilancia dirigidos a las instituciones de salud, con el objetivo de fortalecer los sistemas de reporte, seguimiento y análisis de eventos adversos relacionados con medicamentos. Estas estrategias buscan promover el uso adecuado de los medicamentos y fortalecer la seguridad del paciente dentro del sistema de salud colombiano.

La administración de fármacos es una de las intervenciones terapéuticas más importantes en los sistemas de salud para prevenir, tratar y controlar enfermedades. Sin embargo, si no se usan correctamente o si ocasionan reacciones no deseadas en los pacientes, su uso también puede representar peligros para la salud. Además de los aspectos mencionados, también es importante analizar como los problemas relacionados con medicamentos afectan directamente la calidad de la atención en salud. Estos problemas pueden presentarse en diferentes momentos de los procesos de uso de los medicamentos, cuando estos errores o dificultades no se detectan a tiempo, pueden generar resultados negativos asociados a la medicación, lo que puede afectar la recuperación del paciente o incluso empeorar su estado de salud. Por esta razón, la identificación temprana de estos problemas es una parte fundamental de las estrategias de farmacovigilancia (Arcila-S et al., 2025).

El uso de medicamentos se fundamenta en la interacción entre el paciente, el prescriptor, el dispensador y todos los procesos que integran el sistema de salud. Sin embargo, diversos factores pueden interferir en la seguridad y efectividad de los tratamientos farmacológicos, entre ellos la falta de comunicación entre los profesionales de salud y los pacientes, el conocimiento insuficiente sobre los efectos adversos, las distracciones del personal de salud y el incumplimiento de protocolos establecidos. Asimismo, las condiciones inadecuadas de almacenamiento pueden alterar la calidad de los medicamentos y afectar sus resultados

terapéuticos. Además, pueden presentarse situaciones en las que el paciente no recibe el tratamiento adecuado, el medicamento no genera el efecto esperado inicialmente, existen errores en la dosificación o aparecen reacciones adversas no previstas. Estos problemas no obedecen a una única causa, sino a múltiples factores relacionados con el proceso farmacoterapéutico, como la falta de adherencia al tratamiento, la automedicación que se considera una de las prácticas más frecuentes y las características fisiológicas individuales de cada paciente (Tabima, 2025).

Dentro de los marcos teóricos relacionados con salud pública y seguridad del paciente es frecuente encontrar la reiteración de ciertos conceptos clave. Esto ocurre porque diferentes investigaciones analizan un mismo problema desde enfoques distintos, pero coinciden en señalar factores comunes que influyen en la aparición de riesgos asociados al uso de medicamentos. En este contexto, uno de los conceptos centrales en el análisis del uso seguro de medicamentos corresponde a los problemas relacionados con medicamentos (PRM). Estos se definen como cualquier situación que pueda interferir con los resultados esperados del tratamiento farmacológico o afectar negativamente la salud del paciente.

Los problemas relacionados con medicamentos (PRM) constituyen cualquier evento o circunstancia asociada a la farmacoterapia que puede interferir real o potencialmente con los resultados esperados en salud del paciente. Estos problemas incluyen situaciones derivadas de la selección inadecuada del medicamento, errores en la dosificación, interacciones farmacológicas, incumplimiento terapéutico y aparición de reacciones adversas. Dentro de la farmacovigilancia, los PRM representan una de las principales causas de deterioro clínico, incremento de hospitalizaciones y afectación de la seguridad del paciente, razón por la cual su identificación y prevención constituyen una prioridad en los sistemas de salud ((López-Cabra et al., 2016,p.374).

Los PRM pueden organizarse por diferentes causas, entre ellas la selección inadecuada del medicamento, dosis incorrectas, interacciones entre fármacos, errores en la dispensación o dificultades en la adherencia al tratamiento. La identificación temprana de estos problemas permite implementar acciones correctivas que contribuyen a mejorar la eficacia de los tratamientos y a reducir los riesgos asociados al uso de medicamentos.

López-Cabra et al. (2016) señalan que los problemas relacionados con medicamentos representan una causa relevante de complicaciones clínicas dentro de los sistemas de salud, indicando que la farmacovigilancia ha evolucionado hacia un enfoque más amplio que no solo analiza las reacciones adversas a medicamentos, sino también otros factores relacionados con la seguridad del paciente, como los errores de medicación y las fallas en los procesos de utilización de medicamentos.

Los problemas asociados al empleo de medicamentos abarcan casos como equivocaciones en la dispensación, administración o prescripción, interacciones entre fármacos, dosis inadecuadas y reacciones adversas no previstas. Estos escenarios tienen el potencial de producir sucesos adversos que perjudican la salud del paciente y ponen en riesgo la calidad de la atención brindada a través de los servicios de salud. La detección y el análisis de problemas farmacoterapéuticos, según la Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia (2024), posibilitan un seguimiento más eficaz de los tratamientos y evitan las complicaciones que pueden derivarse del uso de medicamentos.

Así mismo, el análisis de los problemas relacionados con medicamentos (PRM), permiten comprender mejor las causas que pueden generar los eventos adversos en los pacientes. La identificación temprana de estos factores contribuye a mejorar la seguridad del paciente y a optimizar la efectividad de los tratamientos farmacológicos (Arcila-S et al., 2025).

**Tabla 2.***Taxonomía de PRM*

Tipo de PRM	Descripción
Necesidad.	El paciente requiere medicamento y no lo recibe.
Efectividad.	El medicamento no produce el efecto esperado.
Seguridad.	El medicamento genera daño o RAM.
Adherencia.	Incumplimiento terapéutico por parte del paciente o cuidador.
Interacciones	Riesgo por combinación de medicamentos.

*Nota.* La tabla clasifica los principales tipos de PRM identificados en la literatura y sus características dentro del proceso farmacoterapéutico.

Los diferentes tipos de PRM presentan consecuencias clínicas específicas que pueden comprometer seriamente la seguridad del paciente. La automedicación y la falta de adherencia terapéutica se asocian con fallas terapéuticas y progresión de enfermedades, mientras que la polifarmacia inadecuada incrementa el riesgo de interacciones farmacológicas y reacciones adversas graves.

Asimismo, los errores de medicación y la prescripción inapropiada pueden ocasionar hospitalizaciones, deterioro clínico, discapacidad e incluso muerte. Por esta razón, la identificación temprana de tipos específicos de PRM permite prevenir complicaciones graves y fortalecer las estrategias de farmacovigilancia dentro de los servicios de salud (Machado-Duque et al., 2021; Manrique-Julio et al., 2024; Solano-Caycedo et al., 2024).

Dentro de los problemas asociados al uso de medicamentos, las reacciones adversas a medicamentos (RAM) constituyen uno de los eventos más frecuentes y relevantes en la seguridad del paciente. Estas se definen como respuestas nocivas e involuntarias que aparecen

después de la administración de un medicamento en las dosis utilizadas habitualmente para la prevención, diagnóstico o tratamiento de enfermedades. Las RAM pueden manifestarse desde efectos leves hasta complicaciones graves que comprometen significativamente el estado de salud del paciente e incluso ponen en riesgo su vida.

En Colombia, Machado-Duque et al. (2021) analizaron la frecuencia y las características de las reacciones adversas a medicamentos y los eventos adversos asociados a la farmacoterapia mediante un estudio basado en bases de datos de farmacovigilancia. La investigación evaluó 5.342 reportes correspondientes a 468 medicamentos diferentes entre los años 2007 y 2013. Los resultados evidenciaron un incremento progresivo en la notificación de estos eventos, lo que resalta la necesidad de fortalecer los sistemas de farmacovigilancia y promover una cultura de reporte entre los profesionales de la salud para mejorar la detección temprana de riesgos asociados al uso de medicamentos. Asimismo, investigaciones desarrolladas en instituciones de salud colombianas han demostrado una importante prevalencia de eventos adversos relacionados con medicamentos. En Montería, un estudio realizado entre 2018 y 2021 identificó una frecuencia significativa de eventos adversos vinculados a la medicación, algunos de ellos clasificados como graves y relacionados con errores de medicación o con determinados grupos farmacológicos (García et al., 2023). De igual manera, un estudio realizado en un hospital de Medellín analizó las reacciones adversas reportadas dentro del programa institucional de farmacovigilancia e identificó factores clínicos y organizacionales asociados con la evitabilidad de estos eventos, evidenciando que la implementación de estrategias preventivas puede contribuir significativamente a mejorar la seguridad del paciente.

En este contexto, la implementación de sistemas eficientes de reporte y análisis de eventos adversos resulta fundamental para identificar factores de riesgo asociados al uso de

medicamentos, mejorar las prácticas clínicas y prevenir la aparición de nuevos eventos que afecten la seguridad de los pacientes. Además, el análisis de la evidencia científica disponible permite comprender la magnitud de esta problemática y orientar estrategias de intervención dirigidas a disminuir los riesgos relacionados con la farmacoterapia.

la Organización Mundial de la Salud (2004); la Organización Panamericana de la Salud (2014) y Pino-Marín et al. (2018) han resaltado la importancia de la notificación de reacciones adversas como una herramienta esencial para fortalecer los sistemas de farmacovigilancia. Según estos autores e instituciones, la notificación permite recolectar información relevante sobre el perfil de seguridad de los medicamentos y generar evidencia científica útil para la toma de decisiones en salud pública. Por esta razón, la participación tanto de los profesionales de la salud como de los pacientes en los procesos de reporte resulta fundamental para mejorar la detección de eventos adversos y disminuir el subregistro de reacciones adversas a medicamentos.

La literatura científica igualmente ha permitido identificar los grupos farmacológicos que con mayor frecuencia se asocian a la aparición de reacciones adversas. Entre ellos se destacan los medicamentos antiinfecciosos de uso sistémico, los fármacos cardiovasculares, los medicamentos que actúan sobre el sistema nervioso y aquellos utilizados para trastornos metabólicos y digestivos. Un estudio realizado en Colombia evidenció que principios activos como el metamizol, enalapril y la claritromicina presentaron un número importante de notificaciones de RAM. Entre las manifestaciones clínicas más frecuentes se encontraron reacciones dermatológicas, flebitis asociada al uso intravenoso de antimicrobianos y síntomas gastrointestinales como náuseas y vómito (Machado-Alba et al., 2016).

Otro aspecto relevante señalado en diferentes investigaciones corresponde a la necesidad de fortalecer los sistemas institucionales de reporte de reacciones adversas. En muchas

ocasiones, los eventos adversos no son notificados debido al desconocimiento del proceso de reporte o a la ausencia de una cultura de notificación dentro de los servicios de salud. Sin embargo, cuando estos eventos se registran y analizan adecuadamente, es posible identificar riesgos asociados a determinados medicamentos y mejorar las estrategias de prevención.

Finalmente, algunos estudios han evidenciado que determinados grupos farmacológicos presentan una mayor frecuencia de reacciones adversas y requieren vigilancia clínica estricta. Entre ellos se encuentran los analgésicos opioides utilizados para el manejo del dolor, los cuales pueden producir efectos secundarios importantes y complicaciones graves en los pacientes. Por esta razón, el seguimiento clínico y la vigilancia continua del uso de estos medicamentos resultan fundamentales para prevenir complicaciones y garantizar tratamientos más seguros (Pinilla-Monsalve et al., 2021). Otro de los problemas relevantes asociados al uso de medicamentos corresponde a los errores de medicación. Estos errores pueden ocurrir en cualquier etapa del proceso farmacoterapéutico, incluyendo la prescripción, la dispensación, la transcripción, la preparación y la administración del medicamento. En muchos casos, los errores de medicación son considerados eventos prevenibles que pueden ocasionar daño al paciente si no se detectan oportunamente. En este sentido, los errores de medicación representan una causa importante de eventos adversos dentro de los sistemas de salud.

Un estudio multicéntrico realizado en instituciones hospitalarias colombianas identificó 9.062 errores de medicación reportados en 26 hospitales. Aunque una gran proporción de estos errores fueron clasificados como leves, algunos de ellos llegaron a causar daños graves en los pacientes, lo que evidencia la necesidad de implementar estrategias orientadas a prevenir este tipo de situaciones y fortalecer los sistemas de reporte institucional (Machado-Alba et al., 2015).

Asimismo, los errores en los procesos de preparación y administración de medicamentos también representan un factor significativo en la aparición de eventos adversos. Un estudio realizado en un hospital de alta complejidad en Bogotá analizó errores relacionados con el uso de medicamentos en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos. Los resultados mostraron que más de la mitad de los casos presentaban al menos un error durante la utilización de medicamentos, particularmente en el manejo de anestésicos. Entre los errores más frecuentes se identificaron problemas en la rotulación de jeringas, reutilización de materiales y deficiencias en la manipulación de medicamentos, situaciones que pueden generar eventos adversos si no se corrigen de manera oportuna según Villanueva y López-Gutiérrez (2021).

Dentro de las causas más comunes asociadas a los errores en la medicación se encuentran los errores humanos, como la falta de atención, el estrés, la fatiga crónica y, especialmente, el déficit de conocimiento por parte del personal de salud. Asimismo, se presentan problemas de comunicación, prescripciones ilegibles y ausencia de procesos de verificación durante la atención al paciente. Otros factores importantes corresponden a los problemas relacionados con medicamentos con nombres o apariencias similares, las deficiencias en la organización y almacenamiento de los fármacos, así como la falta de tecnologías adecuadas para apoyar los procesos de seguridad en la medicación. Frente a esta situación, Carmona (2022) señala que es fundamental fortalecer las estrategias de capacitación y evaluación continua del personal de salud, implementar protocolos claros, utilizar formatos estandarizados para la prescripción médica y mejorar las condiciones de almacenamiento y organización dentro de los servicios de salud.

Debido a esto el trabajo del personal de salud, en especial de los profesionales del área de farmacéutica, cumple un papel importante en la prevención de estos eventos. A través del

seguimiento farmacéutico y del análisis de la terapia de medicamentos, es posible evaluar si los medicamentos prescritos son adecuados para el paciente, si las dosis son correctas y si existe algún riesgo de interacción entre los fármacos utilizados. Estas acciones ayudan a mejorar la seguridad de los tratamientos y a prevenir la aparición de reacciones adversas que puedan afectar al paciente (Arcila-S et al., 2025).

Otro aspecto relevante señalado por la literatura es el papel de la educación en salud para prevenir problemas asociados al uso de medicamentos. La formación tanto de profesionales de la salud como de los pacientes que contribuyen a mejorar la comprensión sobre el uso adecuado de los tratamientos farmacológicos y a reducir prácticas como la automedicación o el incumplimiento terapéutico. Márquez y Gómez (2017, p. 115) destacan que el seguimiento del uso de medicamentos en poblaciones específicas permite identificar factores de riesgo asociados a eventos adversos y diseñar estrategias preventivas orientadas a fortalecer la seguridad del paciente.

En este contexto, además del fortalecimiento de los sistemas de farmacovigilancia, resulta necesario implementar estrategias que permitan realizar un seguimiento más cercano al uso de los medicamentos en los pacientes, una de estas estrategias es el seguimiento farmacoterapéutico, el cual permite evaluar la forma continua de los tratamientos farmacológicos con el fin de identificar problemas relacionados con medicamentos, prevenir reacciones adversas y mejorar los resultados terapéuticos (Arcila-S et al., 2025).

Es importante resaltar que el enfoque metodológico se fundamenta en sintetizar y aplicar estudios de revisión de la literatura proporcionando una visión consolidada, evaluando si los estudios tiene resultados positivos y pueden generar más impacto que los negativos , los estudios y evidencias se emplean para una toma de decisiones clínicas y de salud pública

haciendo posible que los profesionales de la salud se mantengan actualizados en todas las publicaciones relevantes proporcionando una visión consolidada y resumida de las evidencias (Rodríguez-Suárez & González-de la Torre, 2024).

## **Marco Metodológico**

### **Descripción del Tipo y Alcance del Estudio**

Este estudio se basa en un enfoque cualitativo de tipo documental, ya que se fundamenta en el análisis, recopilación y revisión de información obtenida de fuentes secundarias. Su alcance es descriptivo-analítico porque pretende determinar los problemas más importantes asociados al empleo de medicamentos y examinar la conexión que tienen con la aparición de efectos graves en pacientes colombianos, basándose en investigaciones publicadas recientemente.

Este tipo de investigación posibilita la síntesis y organización de la evidencia científica existente, lo que ayuda a entender el fenómeno estudiado y proporciona fundamentos para tomar decisiones en el campo de la salud. Busca además identificar y caracterizar los principales problemas relacionados con el uso de medicamentos y los efectos adversos graves reportados en pacientes. En la medida en que analiza la relación existente entre dichos problemas y la aparición de efectos adversos, sin establecer causalidad.

### **Diseño del Estudio**

El diseño consiste en una revisión de documentos estructurada que empleó métodos de búsqueda sistemática en bases de datos académicas y repositorios institucionales. Para ello, se emplearon ecuaciones de búsqueda que fueron elaboradas con palabras clave pertinentes al asunto en cuestión, como "problemas asociados a medicamentos", "efectos adversos", "seguridad del paciente", "Colombia", "Población", "Automedicación" las cuales fueron combinadas utilizando operadores booleanos (AND, OR).

El procedimiento abarcó diversas etapas: determinar las fuentes, escoger los documentos, analizar la relevancia y estructurar la información. Esto permitió la creación de una lista de 40 fuentes bibliográficas importantes para el progreso del estudio.

### **Ecuación en español**

("Problemas relacionados con medicamentos" OR "Errores de medicación" OR "Seguridad del paciente") AND ("Efectos adversos" OR "Reacciones adversas" OR "Eventos graves") AND Colombia

### **Ecuación en inglés.**

("Drug-related problems" OR "Medication errors" OR "Medication safety") AND ("Adverse drug reactions" OR "Serious adverse events") AND Colombia.

### ***Elección, Delimitación y Descripción de la Población, Muestra o Unidad de Análisis.***

La unidad de análisis estará constituida por estudios científicos que se encuentren publicados donde se aborde los problemas relacionados con el uso de medicamentos y su asociación con la aparición de efectos adversos en pacientes en Colombia entre los años 2015 y 2026; Además la muestra se constituirá con los estudios que cumplan los criterios de inclusión establecidos.

### **Tabla 3.**

#### *Conceptos clave asociados al tipo de estudio*

Variables	Español	Ingles
Problemas de uso	Problemas relacionados con medicamentos, Errores de medicación, Seguridad del paciente.	Drug-related problems, Medication errors, Patient safety.
Consecuencia clínica	Efectos adversos, Reacciones adversas a medicamentos, Eventos adversos graves.	Adverse effects, Drug-related side effects and adverse reactions, Serious adverse events.

Ubicación Colombia

*Nota.* La tabla presenta los conceptos clave y términos utilizados para la construcción de las ecuaciones de búsqueda y la categorización temática del estudio documental

Búsqueda de la información en base de datos tales como:

PubMed

Scopus

Redalyc

SciELO

Google Académico.

La búsqueda de información se realizará en bases de datos científicas reconocidas en el área de la salud, que sean regionales.

#### **Tabla 4.**

##### *Criterios de inclusión y exclusión*

Inclusión	Exclusión
Artículos científicos originales, Revisiones sistemáticas o narrativas, estudios observacionales.	Cartas al editor, editoriales, opiniones sin ningún tipo de respaldo científico, congresos, resúmenes.
Estudios Colombianos o que incluyan población colombiana.	Estudios realizados fuera del país.
Estudios de los últimos 5 a 11 años máximo (2015 -2026).	Publicación de más de 11 años.
Idioma español o inglés.	
Acceso completo a la información.	
Estudios que aborden e incluyan -Errores de medicación. -Seguridad del paciente/ farmacovigilancia. -Efectos adversos graves. -Automedicación. -Polifarmacia inadecuada. -Prescripción inapropiada, -Interacciones farmacológicas, -Falta de adherencia terapéutica, -Reacciones adversas a medicamento.	Estudios sin relación de medicamentos y efectos adversos. Tratamientos médicos sin análisis de problemas o riesgos asociados.

-Estudios con reportes de efectos adversos graves a medicamentos tales como: hospitalización, prolongación de estancia, deterioro clínico del paciente, riesgo vital, complicaciones severas, discapacidad o muerte.

---

*Nota.* La tabla presenta los criterios utilizados para seleccionar y excluir los estudios científicos incluidos en la revisión documental, garantizando pertinencia, actualidad y calidad metodológica de la evidencia analizada.

### **Identificación de técnicas de recolección de datos**

Organización y sistematización.

Se recopilará la información en una matriz de antecedentes de la investigación.

Análisis e interpretación.

Palabras clave que permiten un proceso de codificación y categorización.

- Errores de medicación.
- Problemas relacionados con medicamentos.
- Uso inadecuado de medicamentos.
- Adherencia al tratamiento.
- Polifarmacia inadecuada.
- Prescripción inapropiada.
- Seguridad del medicamento.
- Interacción del medicamento.
- Factores de riesgo.
- Reacciones adversas.
- Eventos graves.

## **Descripción de las Técnicas de Análisis de Datos**

### Codificación temática

La información recolectada se organizó en categorías previamente definidas (errores de medicación, prescripción inapropiada, adherencia, seguridad del paciente, reacciones adversas, eventos graves).

### Análisis cualitativo descriptivo

Se aplicó un proceso de lectura y síntesis de los documentos seleccionados, identificando patrones y tendencias en los problemas asociados al uso de medicamentos en Colombia.

### Matriz de sistematización

Los hallazgos se registraron en una matriz comparativa que permitió visualizar relaciones entre variables, autores, metodología, resultados, facilitando la interpretación integral.

### Triangulación de fuentes

Se contrastaron estudios clínicos normativos e institucionales para garantizar una visión amplia y evitar sesgos derivados de un único enfoque.

### Interpretación analítica

Los datos fueron examinados en función de su relevancia para la pregunta de investigación, sin establecer causalidad, pero sí destacando conexiones significativas entre problemas de medicación y eventos adversos.

## **Consideraciones éticas**

### Respeto a la integridad académica

Se garantizó la correcta citación de todas las fuentes consultadas siguiendo las normas APA, evitando el plagio y asegurando transparencia en el uso de la información.

### Uso responsable de datos secundarios

Al tratarse de una revisión documental, no se involucraron pacientes ni datos sensibles lo que elimina riesgos de confidencialidad o consentimiento informado.

#### Acceso abierto y legalidad

Se seleccionaron únicamente artículos y documentos disponibles en repositorios institucionales y bases de datos científicas reconocidas, respetando derechos de autor y licencias de publicación.

#### Imparcialidad en el análisis

Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos para evitar sesgos en la selección de estudios, garantizando rigor metodológico.

#### Contribución social

El estudio busca aportar a la mejora de la seguridad del paciente y al fortalecimiento de la farmacovigilancia en Colombia, alineándose con los principios éticos de beneficencia y responsabilidad social en investigación en salud.

## **Resultados (Análisis y Discusión)**

Este análisis se desarrolló a partir de un enfoque documental de carácter cualitativo, el cual implicó la revisión sistemática, recopilación y análisis crítico de aproximadamente 40 artículos científicos enfocados en los problemas asociados al uso de medicamentos en Colombia. Para garantizar la calidad de la evidencia, se aplicaron criterios rigurosos de inclusión y exclusión, priorizando estudios recientes, pertinentes y contextualizados en el sistema de salud colombiano. De esta manera, se configuró un estudio descriptivo–analítico cuyo propósito central es dar respuesta a la pregunta de investigación relacionada con los principales problemas vinculados al uso de medicamentos y su relación con la aparición de efectos graves en los pacientes. Este enfoque permitió integrar distintos tipos de evidencia y generar una visión amplia del fenómeno (Machado-Alba et al., 2016).

### **Análisis de información sobre PRM y efectos graves en Colombia**

Desde una perspectiva general, se puede indagar en subtemas concretos que facilitan entender de manera más precisa la relación entre los problemas detectados y sus efectos clínicos en el contexto colombiano. En este sentido, resulta pertinente profundizar en aspectos específicos que permiten comprender con mayor detalle la relación entre los problemas identificados y sus consecuencias clínicas. Uno de los más relevantes corresponde a los eventos adversos, las reacciones adversas a medicamentos y los errores de medicación en el ámbito hospitalario. Calvo-Salazar et al. (2018), Echeverry-Martínez et al. (2024) y Villanueva y López-Gutiérrez (2021) han demostrado que estos eventos son frecuentes y representan una amenaza significativa para la seguridad del paciente, especialmente en unidades de cuidado intensivo y servicios hospitalarios de alta complejidad. Además, se ha determinado que los errores de medicación son un elemento crucial en la aparición de estos sucesos. Villanueva y López-Gutiérrez (2021)

señalan que existen fallas en procesos como la preparación y administración de medicamentos, lo cual evidencia que muchos de estos errores pueden prevenirse. De igual manera, Machado-Alba et al. (2015) muestra que estas fallas reflejan debilidades en los sistemas de control y en la aplicación de protocolos de seguridad, lo que aumenta el riesgo de perjuicio al paciente.

**Tabla 5.**

*Efectos graves adversos asociados al PRM*

PRM identificado	Efecto grave asociado	Población afectada
Errores de medicación	Eventos adversos severos	Hospitalizados
RAM	Hospitalización prolongada	Pediátricos
Polifarmacia inadecuada	Interacciones medicamentosas	Adultos mayores
Automedicación	Riesgo de toxicidad	Comunidad general
Prescripción inadecuada	Riesgo terapéutico	Pacientes crónicos

*Nota.* La tabla relaciona los principales problemas relacionados con medicamentos identificados en la literatura colombiana con los efectos adversos graves y las poblaciones más afectadas.

***Problemas relacionados con medicamentos más frecuentes***

Uno de los problemas relacionados con medicamentos (PRM) más frecuentes identificados es la automedicación, la cual ha sido ampliamente documentada en diferentes poblaciones. En un estudio realizado en Quibdó, se encontró que el 27,5% de las personas se automedican, principalmente debido a barreras de acceso al sistema de salud y la necesidad de resolver rápidamente síntomas percibidos como leves (Martínez-Parra & Quiroz-Mena, 2025).

De manera similar, en población universitaria, se evidencia un bajo nivel de conocimiento sobre los riesgos asociados al uso de medicamentos sin prescripción, lo que incrementa la probabilidad de eventos adversos (Villa-Arango et al., 2016). Asimismo, las

interacciones farmacológicas se consideran uno de los PRM más relevantes debido a su capacidad para desencadenar reacciones adversas a medicamentos (RAM) (Arcila-S et al., 2025).

En este sentido, investigaciones realizadas en hospitales universitarios de Bogotá reportaron la identificación de 580 interacciones farmacológicas, 357 PRM adicionales y 263 resultados negativos asociados a medicamentos (RNM). Es importante resaltar que el 71,5 % de estos RNM correspondieron a problemas de seguridad, lo cual evidencia que el impacto principal del uso inadecuado de medicamentos se manifiesta en daños directos al paciente.

Asimismo, el hecho de que solo el 40 % de las RAM fueran notificadas pone en evidencia un importante problema de subregistro en los sistemas de farmacovigilancia (Vallejos-Narváez et al., 2020).

De igual manera, en el ámbito ambulatorio colombiano se han identificado cifras relevantes relacionadas con errores de medicación, reportando un total de 29.538 errores entre los años 2018 y 2019, con una prevalencia de 1,93 por cada 10.000 medicamentos dispensados. Aunque la mayoría de estos errores no generaron daño directo, aquellos que sí afectaron al paciente representaron el 0,02 % de los casos. Se encontró que la dispensación fue la etapa más crítica, concentrando el 69,9 % de los errores, mientras que la principal causa fue la falta de atención o concentración del personal de salud (31,1 %). Estos hallazgos evidencian que los errores del sistema, aunque aparentemente menores, pueden escalar y convertirse en eventos graves, incluso con consecuencias fatales ((Machado-Duque et al., 2021).

### **Tabla 6.**

#### *Resultados de estudios sobre problemas de medicamentos en Colombia*

Tipo de problema	Nº de artículos que lo reportan	Población más afectada	Consecuencia principal	% estimado
------------------	---------------------------------	------------------------	------------------------	------------

Errores de medicación	7	Hospitalizados UCI	Eventos adversos/ RAM graves	17.5%
Reacciones adversas	3	Pediátricos Adultos	Complicaciones clínicas	7.5%
Eventos adversos	5	Pacientes hospitalizados	Prolongación de estancia	12.5%
Prescripción inadecuada	1	Adultos / Crónicos	Riesgo terapéutico	2.5%
Polifarmacia inadecuada	2	Adultos mayores	Interacciones / RAM	5%
Automedicación	22	Comunidad general	Uso inadecuado/riesgo de RAM	55%

*Nota.* La tabla relaciona los principales problemas relacionados con medicamentos identificados en la literatura colombiana con los efectos adversos graves y las poblaciones más afectadas.

La literatura evidencia que los problemas relacionados con el uso de medicamentos (PRM) en Colombia constituyen una problemática relevante en la seguridad del paciente, vinculada con la aparición de efectos adversos graves. De acuerdo con lo expuesto, el análisis se orienta hacia la comprensión de cómo estos problemas impactan directamente la seguridad del paciente; La evidencia revisada demuestra que estos eventos no deben entenderse como situaciones aisladas, sino como parte de una problemática compleja que involucra múltiples factores, incluyendo deficiencias en el sistema de salud, limitaciones en la formación del personal de salud y comportamientos inadecuados por parte de los pacientes en diferentes etapas del proceso farmacoterapéutico, incluyendo la prescripción, dispensación y uso por parte del paciente. Identificándose patrones recurrentes que permiten reconocer los principales problemas relacionados con el uso de medicamentos, evidenciando que se trata de una situación sistemática que requiere intervenciones estructurales (Agudelo et al., 2025).

En coherencia con lo anterior, los problemas más frecuentes identificados en los estudios incluyen la automedicación, la polifarmacia y prescripción inadecuadas; lo que evidencia debilidades tanto en la implementación de protocolos clínicos como en la educación en salud dirigida a pacientes y profesionales. Además, estos factores se relacionan con la falta de seguimiento terapéutico adecuado, lo cual incrementa la probabilidad de eventos adversos y resultados negativos en la salud Mosquera Hernández et al. (2021) señala que la falta de seguimiento farmacoterapéutico incrementa la probabilidad de eventos adversos en los pacientes. Por su parte, Arcila-S et al. (2025) complementan esta idea al indicar que la ausencia de control continua en la terapia farmacológica favorece la aparición de resultados negativos en la salud.

**Tabla 7.**

*Factores asociados a los problemas relacionados con medicamentos*

Factor identificado	Descripción
Falta de acceso a salud	Genera automedicación
Bajo nivel educativo	Uso incorrecto de medicamentos
Sobrecarga laboral	Errores en prescripción
Falta de seguimiento	Aumento riesgo de RAM
Problemas del sistema	Falla en comunicación

*Nota.* La tabla resume los principales factores clínicos, sociales y organizacionales asociados a la aparición de problemas relacionados con medicamentos en Colombia

**Efectos graves como consecuencia de los problemas relacionados con medicamentos.** Es importante profundizar en la relación causal entre los problemas relacionados con medicamentos y los efectos graves en los pacientes. En este sentido, no solo existe una asociación, sino también una relación directa, ya que prácticas como la automedicación, la polifarmacia inadecuada y los errores de medicación generan alteraciones en la seguridad terapéutica, aumentando la probabilidad de toxicidad, interacciones farmacológicas y fallos

terapéuticos. Por ejemplo, la falta de seguimiento farmacoterapéutico permite que estos problemas no sean detectados oportunamente, lo que facilita la progresión hacia complicaciones clínicas severas como hospitalizaciones prolongadas, deterioro del estado de salud e incluso eventos fatales, como señalan Calvo-Salazar et al. (2018); Machado-Alba et al. (2015); Mosquera Hernández et al. (2021) y Pinilla-Monsalve et al. (2021).

Hay que reconocer que todos estos problemas tienen el potencial de generar consecuencias clínicas significativas, especialmente en poblaciones vulnerables; las complicaciones derivadas del uso inadecuado de medicamentos incluyen hospitalizaciones prolongadas, deterioro del estado de salud y aumento de los costos del sistema de salud, lo cual refuerza la importancia de abordar esta problemática desde un enfoque preventivo. Siendo las reacciones adversas a medicamentos (RAM) una de las manifestaciones más importantes de los PRM, ya que pueden generar complicaciones graves en los pacientes. Un ejemplo claro es el uso de amiodarona, un medicamento que puede producir efectos adversos severos como toxicidad pulmonar y alteraciones tiroideas, especialmente cuando no se realiza un seguimiento adecuado (Solano-Caycedo et al., 2024). Esto evidencia la importancia de la vigilancia clínica en tratamientos prolongados y el monitoreo constante de medicamentos de alto riesgo.

Los efectos graves asociados a estos problemas se pueden analizar con mayor claridad en tres grupos poblacionales. En primer lugar, en pacientes tratados con opioides, se identificó un total de 4.437 problemas en 3.063 pacientes, de los cuales el 93,15 % correspondieron a RAM y el 32,28 % fueron clasificadas como graves. Entre los eventos más relevantes se encuentran la insuficiencia respiratoria, alteraciones del estado de conciencia, disnea, arritmias e hipotensión. Adicionalmente, un 8,39 % de estos casos no lograron resolverse, lo cual evidencia una relación directa entre los PRM y el deterioro del pronóstico clínico (Machado-Duque et al., 2021).

En segundo lugar, en adultos mayores polimedicados se ha evidenciado un alto riesgo asociado a interacciones farmacológicas. En un estudio realizado en Cartagena se identificaron 88 interacciones, de las cuales el 60 % fueron moderadas y el 37 % graves. Las reacciones adversas más frecuentes incluyeron hipotensión y alteraciones cardiovasculares (62,3 %), seguidas de hemorragias digestivas (30,2 %). Un hallazgo clave fue la relación significativa entre el número de medicamentos y la probabilidad de desarrollar RAM ( $p=0,023$ ), lo que posiciona la polimedicación como un factor determinante en la aparición de efectos graves (Manrique-Julio et al. 2024).

En tercer lugar, en población neonatal hospitalizada se ha reportado una incidencia acumulada de RAM del 27,4 %, siendo el sistema digestivo el más afectado (33,6 %). Aunque muchas de estas reacciones fueron leves, la alta incidencia en pacientes prematuros o críticamente enfermos confirma que la vulnerabilidad clínica incrementa significativamente el riesgo de complicaciones relevantes (De las Salas & Díaz-Agudelo, 2017).

Las reacciones adversas a los medicamentos son más comunes en grupos vulnerables, como lo son los pacientes críticos y los niños que están hospitalizados. Esto hace que la repercusión clínica de estos problemas empeore (De las Salas & Díaz-Agudelo, 2017). Asimismo, se ha comprobado que asuntos vinculados a medicamentos constituyen un factor significativo para el ingreso a los servicios de urgencias, lo cual ratifica su importancia en la carga del sistema de salud (Calvo-Salazar et al. 2018); Poniendo en evidencia que un factor crucial que se ha identificado es el subregistro de las RAM, lo cual restringe la habilidad del sistema de farmacovigilancia para dar respuesta con la debida oportunidad.

***Acciones propuestas para mejorar el reporte y prevenir problemas asociados con medicamentos en los servicios de salud.***

**Tabla 8.**

*Acciones propuestas*

Acción propuesta	Objetivo	Grado de implementación observado
Fortalecer farmacovigilancia	Mejorar reporte de RAM	Parcial
Capacitación del personal	Reducir errores de medicación	Limitado
Educación al paciente	Disminuir automedicación	Bajo
Seguimiento farmacoterapéutico	Controlar polifarmacia	Parcial
Sistemas de reporte institucional	Detectar eventos adversos	Moderado

*Nota.* La tabla presenta las principales estrategias identificadas en la literatura para fortalecer la farmacovigilancia y prevenir problemas asociados al uso de medicamentos.

Los errores de medicación continúan siendo una de las principales causas de eventos adversos en el ámbito hospitalario; La evidencia muestra que estos errores pueden ocurrir en la selección, dosificación o administración del medicamento. Sin embargo, la implementación de tecnologías como sistemas automatizados de dispensación han demostrado reducir significativamente estos errores, mejorando la seguridad del paciente y la eficacia del servicio (Ortiz-Ruiz et al., 2022). Esto indica que la incorporación de herramientas tecnológicas es una estrategia clave para prevenir daños asociados al uso de medicamentos. La bibliografía coincide en la necesidad de fortalecer los sistemas de farmacovigilancia activa como estrategia fundamental para prevenir estos problemas. Entre las acciones propuestas se destacan la optimización de los mecanismos de reporte, especialmente a través de plataformas como INVIMA, el fortalecimiento del seguimiento farmacoterapéutico y la implementación de

protocolos más estrictos en la dispensación y almacenamiento de medicamentos. Asimismo, se resalta la importancia de identificar medicamentos de alto riesgo (como los LASA).

**Tabla 9.**

*Acciones para mejorar la seguridad del paciente*

Acción	Impacto esperado
Farmacovigilancia activa	Mayor detección de riesgos
Uso de tecnología	Reducción de errores
Educación en salud	Mejor uso de medicamentos
Seguimiento farmacoterapéutico	Mejores resultados clínicos
Mejora en acceso a salud	Disminución de automedicación

*Nota:* La tabla resume las acciones orientadas a fortalecer la seguridad del paciente y disminuir los riesgos asociados al uso inadecuado de medicamentos en los servicios de salud.

En este marco, las propuestas de Pino-Marín y Amariles (2016) subrayan lo relevante que es robustecer los procedimientos de reporte e incluir a los pacientes en la notificación de eventos adversos para mejorar los sistemas de información en salud y facilitar la detección temprana de problemas; este subtema muestra que la aparición de efectos graves está íntimamente vinculada con los errores de medicación y las RAM, lo que enfatiza la urgencia de poner en marcha estrategias integrales para optimizar la seguridad del paciente en Colombia. Los estudios también resaltan la importancia de fortalecer las estrategias de farmacovigilancia, ya que el subregistro de reacciones adversas limita la capacidad del sistema para identificar riesgos y tomar decisiones oportunas (Ortiz-Ruiz et al., 2022).

Se reconoce que la prevención de los PRM requiere acciones articuladas como la educación en salud, el seguimiento farmacoterapéutico y la implementación de tecnologías que

permitan mejorar la calidad de la atención. Estas estrategias no solo contribuyen a reducir la aparición de efectos graves, sino que también fortalecen la seguridad del paciente y la eficiencia del sistema de salud en Colombia (Villa-Arango et al. 2016).

Resulta fundamental abordar las acciones propuestas en la literatura para mejorar el reporte y prevenir los problemas relacionados con medicamentos (PRM) en los servicios de salud en Colombia. Diversos estudios coinciden en que, aunque estos problemas son frecuentes y generan consecuencias clínicas relevantes, una proporción significativa de ellos es prevenible mediante intervenciones estructuradas que fortalezcan la farmacovigilancia y la práctica clínica.

En primer lugar, uno de los aspectos más críticos identificados es el subregistro de reacciones adversas a medicamentos (RAM), el cual limita la capacidad del sistema para detectar riesgos de manera oportuna. En este sentido, se ha propuesto fortalecer los mecanismos de notificación mediante la implementación de formatos estandarizados y accesibles tanto para profesionales de la salud como para pacientes. La evidencia demuestra que la participación del paciente en el reporte de RAM permite mejorar la cantidad y calidad de la información disponible, contribuyendo a una vigilancia más efectiva (Pino-Marín y Amariles, 2016).

Esta estrategia no solo amplía la cobertura del sistema de farmacovigilancia, sino que también promueve una cultura de corresponsabilidad en el uso seguro de medicamentos. De manera complementaria, la implementación de sistemas estructurados de reporte ha mostrado resultados positivos en la identificación temprana de eventos adversos. Estudios realizados en el contexto colombiano evidencian que el uso de herramientas organizadas para la notificación incrementa significativamente la detección de RAM y facilita la toma de decisiones en salud pública (Pino-Marín et al., 2018).

Esto indica que no basta con la existencia de programas de farmacovigilancia, sino que es necesario optimizar sus procesos internos para garantizar su efectividad.

Por otra parte, el fortalecimiento del seguimiento farmacoterapéutico se posiciona como una estrategia clave en la prevención de PRM. Este proceso permite evaluar de manera continua la terapia medicamentosa del paciente, identificar posibles interacciones, ajustar dosis y prevenir la aparición de eventos adversos. En instituciones colombianas, se ha demostrado que la integración del seguimiento farmacoterapéutico con actividades de farmacovigilancia mejora los resultados clínicos y reduce los riesgos asociados al uso de medicamentos (Ortiz-Rendón & Cardona-Álzate, 2025).

Esto evidencia la importancia de una participación más activa del profesional farmacéutico dentro del equipo de salud. Asimismo, la incorporación de tecnologías en los procesos de atención ha sido ampliamente recomendada como una medida efectiva para reducir errores de medicación. La implementación de sistemas de dispensación automatizada, por ejemplo, ha demostrado disminuir significativamente los errores en la preparación y entrega de medicamentos, especialmente en entornos hospitalarios de alta complejidad (Ortiz-Ruiz et al., 2022).

Estas herramientas permiten estandarizar procesos, reducir la variabilidad humana y mejorar la seguridad del paciente.

En relación con los medicamentos de alto riesgo, la literatura resalta la necesidad de establecer protocolos específicos de manejo y monitoreo. Fármacos como los opioides han sido asociados con una alta incidencia de reacciones adversas graves, lo que exige una vigilancia más estricta y un seguimiento clínico continuo (Pinilla-Monsalve et al., 2021).

En este contexto, la identificación temprana de riesgos y la implementación de medidas preventivas pueden reducir significativamente la probabilidad de desenlaces negativos.

Otro elemento clave es el fortalecimiento de la educación en salud tanto para profesionales como para pacientes. La capacitación continua del personal de salud en temas de uso racional de medicamentos y seguridad del paciente permite reducir errores derivados del desconocimiento o la desactualización. De igual manera, la educación al paciente contribuye a disminuir prácticas como la automedicación y mejorar la adherencia al tratamiento.

A partir de lo anterior, se evidencia que las acciones propuestas no se limitan a intervenciones aisladas, sino que requieren una articulación integral entre farmacovigilancia, práctica clínica, tecnología y educación. No obstante, aunque estas estrategias han demostrado ser efectivas, su implementación en el contexto colombiano aún presenta desafíos relacionados con recursos, cultura organizacional y adherencia a protocolos, lo que plantea la necesidad de continuar profundizando en su desarrollo y evaluación dentro del sistema de salud. (Castro-Espinosa et al. 2024; Ortiz-Rendón & Cardona-Álzate, 2025; Ortiz-Ruiz et al., 2022; Pino-Marín et al., 2018).

Priorizando adecuadamente para que no resulte en un manejo ineficaz o incompleto de los tratamientos y el uso de varios medicamentos, cuando el sistema de salud no asume una responsabilidad plenamente, su relevancia radica en que proporciona evidencia concreta sobre los problemas de seguridad de medicamentos en poblaciones vulnerables siendo los más afectados lo cual es esencial para diseñar intervenciones efectivas bajo la farmacovigilancia promoviendo el uso racional de medicamentos (Rodríguez et al., 2015).

Dado que una de las prácticas más comunes en Colombia es el consumo de medicamentos sin la debida prescripción o supervisión médica, se genera una situación

alarmante, ya que favorece el uso inadecuado de fármacos sin considerar su perfil de seguridad, especialmente en poblaciones vulnerables como los adultos mayores. Esto incrementa el riesgo de efectos adversos, incluso letales, lo que evidencia la necesidad de promover el uso racional de los medicamentos mediante procesos de educación y concientización (Rosero-Castro et al. 2024).

En este contexto, la farmacovigilancia proporciona un marco esencial para abordar estos problemas, al enfocarse en el análisis sistemático del fallo terapéutico, entendiendo la ineficacia de los medicamentos como un problema de seguridad relevante que puede generar graves complicaciones en la salud del paciente. De esta manera, el estudio de las causas del fallo terapéutico permite implementar buenas prácticas orientadas a mejorar la seguridad y eficacia de los tratamientos (Ruíz-Garzón & Calderón-Ospina, 2019).

Realizando un análisis fundamental para promover el uso más seguro y racional de los fármacos y en última instancia para prevenir efectos adversos graves en pacientes cardíacos ya que los hallazgos del artículo puede informar al sistema de farmacovigilancia, ayuda a identificar tendencias de reportes o necesidades de alerta y de seguridad esenciales para una guía práctica de prácticas clínicas y políticas de la salud en Colombia. (Solano-Caycedo et al. 2024).

Refuerza la necesidad de profundizar en el desarrollo de estrategias a mejorar de un fármaco que no cumple su objetivo en enfermedades subyacentes y permiten que progresen sin control llevando al empeoramiento del paciente si cuenta con enfermedades o tratamiento que a largo plazo pueden causar efectos nocivos para la salud ya que el organismo crea resistencia o patologías derivadas de tratamiento a largo plazo llevando a cambios fisiológico y en muchos casos efecto fatales. (Rodríguez et al., 2015; Vallejos-Narváez et al., 2020).

Hay grupos de reacciones adversas a medicamentos que afectan diversos órganos que pueden poner en peligro la vida del paciente y se caracterizan por tener morbilidad y mortalidad significativas lo que sugiere que se actualice a los médicos y laboratorio de estos casos y sus manejos, por ocasionar efectos adversos de los fármacos y la necesidad crítica de una farmacovigilancia activa fundamental (Villa-Arango et al., 2016).

Además, se resalta la importancia de promover la notificación activa, ya que esta permite mejorar la cantidad y calidad de la información disponible en los sistemas de farmacovigilancia. Por su parte, Vallejos-Narváez et al. (2020) evidencia que el fortalecimiento de los reportes contribuye a una mejor detección de riesgos asociados al uso de medicamentos.

Dado que los errores de medicación constituyen eventos prevenibles que pueden causar o conducir a un uso inapropiado de medicamentos y generar daños en los pacientes, se destaca la necesidad de fortalecer las prácticas seguras en la administración de medicamentos para prevenir reacciones adversas y otros efectos negativos en entornos hospitalarios, especialmente en áreas de alto riesgo. En este sentido, Villanueva y López-Gutiérrez (2021) resaltan la importancia de mejorar la seguridad del sistema de salud en Colombia mediante el fortalecimiento del seguimiento farmacoterapéutico como estrategia fundamental para la prevención de problemas relacionados con medicamentos (PRM).

Permitiendo evaluar de forma continua la terapia medicamentosa del paciente, identificar posibles interacciones farmacológicas, ajustar dosis y prevenir la aparición de resultados negativos asociados a medicamentos. En el contexto colombiano, se ha evidenciado que la integración de este seguimiento con actividades de farmacovigilancia contribuye a mejorar los resultados clínicos y reducir riesgos en la atención en salud (Ortiz-Rendón & Cardona-Álzate, 2025).

Por otra parte, la implementación de tecnologías en los servicios de salud ha sido ampliamente recomendada como una medida efectiva para disminuir los errores de medicación. Herramientas como los sistemas de dispensación automatizada, la prescripción electrónica y el uso de alertas clínicas que permiten estandarizar procesos, reducir la variabilidad humana y mejorar la seguridad del paciente, especialmente en entornos hospitalarios de alta complejidad (Ortiz-Ruiz et al., 2022).

Adicionalmente, se reconoce el papel fundamental de la educación en salud como estrategia preventiva. La capacitación continua del personal de la salud permite reducir errores asociados al desconocimiento o la desactualización, mientras que la educación dirigida a los pacientes contribuye a disminuir prácticas como la automedicación y favorece la adherencia terapéutica Rosero-Castro et al. (2024) resaltan la importancia de mantener actualizados sobre los riesgos a medicamentos complejos de uso común, y dando información ya que los colombianos son la población que más consume medicamentos por voluntad propia sin prescripción médica u orientación profesional con problemas globales que lleva a enfermedades más prolongadas y que causan hospitalizaciones y en varios casos la muerte. (Solano-Caycedo et al. 2024).

## Discusión

La farmacovigilancia es vista por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un método fundamental para evitar problemas relacionados con los medicamentos y reacciones adversas, según se observa en comparación con las publicaciones internacionales. Naciones como los Estados Unidos y los países de la Unión Europea tienen sistemas más robustos y automatizados para el monitoreo e informe de eventos adversos, lo que hace más fácil detectar riesgos desde etapas tempranas.

En Colombia, en años recientes se ha presentado un aumento de los reportes de eventos adversos debido a la potenciación del Programa Nacional de Farmacovigilancia y de instrumentos como VigiFlow. No obstante, las investigaciones analizadas indican que continúan existiendo problemas como la capacitación insuficiente del personal sanitario, el subregistro de RAM y la disparidad en términos de infraestructura hospitalaria y recursos (García et al., 2023; Machado-Alba et al. 2016).

Adicionalmente, en Colombia aún prevalecen sistemas de reporte que son parcialmente manuales y diversos, a diferencia de otras naciones donde se emplean tecnologías sofisticadas para optimizar la identificación de sucesos adversos. Otra característica que se ha observado es la automedicación frecuente, vinculada con el fácil acceso a los fármacos y con deficiencias en la educación sanitaria (Mosquera Hernández et al., 2021). A pesar de los progresos en farmacovigilancia en Colombia, estos hallazgos revelan que el país sigue afrontando desafíos a nivel organizativo y estructural que afectan la seguridad del paciente.

## Conclusiones

Se logró analizar, comparar y sintetizar la evidencia documental sobre los problemas relacionados con medicamentos (PRM) en Colombia. La mayoría de los estudios revisados fueron observacionales y descriptivos, lo que permitió identificar tendencias repetitivas relacionadas con la automedicación, la polifarmacia inadecuada y los errores de medicación, afectando especialmente a poblaciones vulnerables como adultos mayores, neonatos y pacientes hospitalizados (Machado-Duque et al., 2021; Manrique-Julio et al., 2024; Solano-Caycedo et al., 2024).

La información seleccionada evidenció que los principales PRM en Colombia son la automedicación, la polifarmacia inadecuada, los errores de medicación y la prescripción inadecuada, los cuales se presentan en diferentes etapas del proceso farmacoterapéutico y generan consecuencias clínicas relevantes como hospitalizaciones prolongadas, complicaciones terapéuticas y aumento de la morbilidad y mortalidad (Arcila-S et al. 2025; Calderón-Ospina y Urbina-Bonilla, 2023).

La comparación de los estudios permitió establecer similitudes y diferencias, destacando el predominio de la automedicación en la comunidad y la alta frecuencia de errores en la dispensación, así como la mayor afectación en grupos poblacionales vulnerables. El análisis crítico evidenció una relación causal entre los PRM y la aparición de efectos graves, vinculados a factores como la falta de seguimiento farmacoterapéutico, el subregistro de reacciones adversas y las fallas en el sistema de salud (Machado et al. 2014; Ministerio de Salud y Protección Social, 2025).

Finalmente, la evidencia mostró que las estrategias con mejores resultados para la prevención y detección de PRM fueron el seguimiento farmacoterapéutico, la farmacovigilancia

activa y la educación al paciente, además de la implementación de tecnologías orientadas a la seguridad del paciente, lo que resalta la necesidad de fortalecer estas prácticas dentro del sistema de salud colombiano (Mosquera Hernández et al., 2021; Organización Mundial de la Salud, 2004; Organización Panamericana de la Salud, 2014;).

## Recomendaciones

Son requeridas acciones clínicas y transformaciones estructurales en el sistema de salud para optimizar la seguridad en la utilización de medicamentos. Es fundamental implementar acciones clínicas integrales y promover cambios estructurales dentro del sistema de salud colombiano. Estas medidas deben enfocarse en abordar los problemas más importantes que se han detectado, como la automedicación, las reacciones adversas no registradas, los errores de medicación y la ausencia de seguimiento farmacoterapéutico.

En este contexto, es esencial mejorar los procedimientos de prescripción y administración de medicamentos ya que la dispensación se ha identificado como una de las fases más críticas para la aparición de errores. Por ello, se aconseja reforzar la formación constante del personal sanitario en el uso razonable de medicamentos y en prácticas seguras. Asimismo, se sugiere aplicar protocolos estandarizados para disminuir la variabilidad en la atención.

Asimismo, la evidencia subraya la importancia de implementar tecnologías en los servicios de salud, como sistemas de dispensación automatizada, que han demostrado eficacia en la reducción de errores de medicación. Igualmente reforzar los sistemas de farmacovigilancia, promoviendo la declaración activa de reacciones adversas a los fármacos y disminuyendo así el subregistro detectado en el contexto colombiano.

Es necesario promover, a nivel institucional, una cultura de seguridad del paciente basado en la mejora continua y el aprendizaje constante. Esto implica estimular la notificación de incidentes adversos sin un enfoque punitivo. Asimismo, se aconseja perfeccionar la coordinación entre los diversos niveles de atención y optimizar los sistemas de información en salud para asegurar una asistencia más coordinada y segura.

Por lo tanto, es esencial fomentar la participación activa del paciente en su tratamiento, mediante estrategias educativas que promuevan el uso apropiado de los fármacos, disminuyan la automedicación y optimicen la adherencia a las terapias. En su conjunto, estas medidas facilitarán el progreso hacia un sistema de salud más seguro, eficaz y centrado en el paciente.

### Referencias Bibliográficas

- Agudelo, R., Pereañez, J. A., Granados, J., Ortiz, M., & Ceballos, M. (2025). *Acceso a servicios profesionales farmacéuticos: motivaciones, preferencias, barreras, conocimientos y uso de las TIC en pacientes de Antioquia*. *Medicina U.P.B.*, 44(2), 37–51.  
<https://www.redalyc.org/journal/1590/159082273006>
- Aguayo-Albasini, J. L., Flores-Pastor, B., & Soria-Aledo, V. (2014). *Sistema GRADE: clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de la recomendación*. *Cirugía Española*, 92(2), 82–88.  
<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.08.002>
- Albis Feliz, R. (2024). *Investigar y publicar: 1. cómo formular una pregunta de investigación*. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 39(1), 59–61.  
<https://doi.org/10.22516/25007440.1174>
- Angulo-Castañeda, N. Y., Audor-González, M. H., Gil-Castrillón, N. A., Castaño-Arias, P. A., Hernández-Herrera, G. N., & Rojas-Bernal, L. A. (2025). *Prevalencia y factores asociados a eventos adversos por dipirona y tramadol intravenoso en pacientes hospitalizados de ortopedia: estudio transversal analítico en un hospital de Medellín 2010–2020*. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 57, a10.  
<https://doi.org/10.18273/saluduis.57.e:25v57a10>
- Arcila-S, A., Pérez, J. A., Saavedra-Gutiérrez, G., González-Gagliano, S., Canal-Forero, J., Correa-Osorio, S., Muñoz-Lara, A., & Gutiérrez, A. (2025). *Caracterización de problemas y resultados negativos asociados a la medicación en el marco de una actividad académica en dos hospitales universitarios en Bogotá, Colombia*. *Iatreia*, 38(2).  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/356052>

Artiles Visbal, L., Otero Iglesias, J., & Barrios Osuna, I. (2008). *Metodología de la investigación para las ciencias de la salud*. Editorial Ciencias Médicas.

<https://files.sld.cu/ortopedia/files/2017/12/Metodolog%C3%ADa-de-la-investigaci%C3%B3n.pdf>

Ariza Bautista, A. V., Durán Flórez, B. A., Méndez Rosero, E. D., Noba Lozano, S. A., & Sequeda Castellanos, A. F. (2023). *Eventos adversos relacionados con el proceso de administración de medicamentos*. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Enfermería. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/4834d8ae-bbe44937bf45d52db358974b/content>

Badillo, C. A., Barrera, L. K., Arias, G., Tribiño, G. F., Gamboa, O. A., García, J. C., & Granada, A.M. (2019). *Incidencia de los problemas relacionados con los medicamentos antirretrovirales para el tratamiento de la infección por VIH en pacientes hospitalizados en el Hospital Santa Clara de Bogotá*. *Biomédica*, 39(3), 561–575.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012041572019000300561&lang=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012041572019000300561&lang=en)

Cáceres-Molano, C., & Barragán, D. (2022). *Lectura, entorno y publicidad: por una educación en el buen uso de medicamentos dirigida a población escolar*. *Revista Ciencias de la Salud*, 20(3), 1–15. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S169272732022000300011&lang=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169272732022000300011&lang=en)

Calderón Ospina, C. A., & Urbina Bonilla, A. del P. (2023). *La farmacovigilancia en los últimos 10 años: actualización de conceptos y clasificaciones*. Logros y retos para el futuro en Colombia. Universidad del Rosario.

<https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/69c5de7cfbd8-40e2-bf0a>

6d2f85c3210b/content

- Calvo-Salazar, R.-A., David, M., Zapata-Mesa, M.-I., Rodríguez-Naranjo, C.-M., & Valencia Acosta, N.-Y. (2018). *Problemas relacionados con medicamentos que causan ingresos Por urgencias en un hospital de alta complejidad*. *Farmacia Hospitalaria*, 42(6), 228233. <https://doi.org/10.7399/fh.10996>
- Campos-Asensio, C. (2018). *Cómo elaborar una estrategia de búsqueda bibliográfica*. *Enfermería Intensiva*, 29(4), 182–186. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.09.001>
- Carmona, M. (2022). *Estrategias para reducir los errores de medicación desde la farmacia [Objeto virtual de aprendizaje (OVA)]*. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/54119>
- Castro-Espinosa, J., Estupiñán-Cabrera, H., Gil-Pineda, M. A., Moreno-Posso, L. V., Donoso Huertas, M. C., & Pino-Quinto, D. (2024). *Nivel de implementación del programa de farmacovigilancia y sus factores asociados en instituciones de salud en el Valle del Cauca*. *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*, 53(2), 488–512. <https://doi.org/10.15446/rcciquifa.v53n2.114453>
- Coronel-Carvajal, C. (2023). *Los objetivos de la investigación*. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 27. <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9591/4653>
- De las Salas, R., & Díaz-Agudelo, D. (2017). *Reacciones adversas a medicamentos en neonatos hospitalizados en unidades de cuidado intensivo neonatal en Barranquilla, Colombia*. *Biomédica*, 37(Supl. 1), 33–42. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i1.3192>
- De las Salas, R., Díaz-Morales, G., Borja-González, J., Orta-Visbal, K. A., Alvarado-Guerra, L., & De la Hoz Santander, D. E. (2023). *Sospecha de hipersensibilidad probablemente relacionada*

*con el uso de morfina: reporte de caso*. Revista de Salud Pública, 25(2), 13.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S01240064202300020001  
&lang=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01240064202300020001&lang=en)

Echeverry-Martínez, J. J., Figueroa-Paz, R., Vélez, J. D., Severino, N., Silva-Márquez, L., Montoya-Ojeda, V., & Parra-Lara, L. G. (2024). *Monitorización de reacciones adversas a medicamentos en UCI: análisis de antimicrobianos y anticonvulsivantes en un hospital colombiano*. Infectio, 28(4), 200–208.

[https://revistainfectio.org/P\\_OJS/index.php/infectio/article/view/1248/1406](https://revistainfectio.org/P_OJS/index.php/infectio/article/view/1248/1406)

Espinoza-Freire, E. E. (2025). *Estrategias de búsqueda de información en bases de datos científicas: una guía práctica*. Sociedad & Tecnología, 8(S2), 647–658.

<https://doi.org/10.51247/st.v8iS2.226>

Franco, Á. (2006). *Tendencias y teorías en salud pública*. Revista Facultad Nacional de Salud Pública, 24(2), 119–130.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120386X200600020001ln  
g=n&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120386X200600020001ln g=n&tlng=es)

García, D., Martínez, L., Saavedra, A., Céspedes, M., & León, L. (2023). *Utilidad estadística de los estudios de farmacovigilancia para evaluar reacciones adversas a medicamentos*.

*Multimed*, 27(1).

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102848182023000100008&lng=s  
&tln=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102848182023000100008&lng=s &tln=es)

García, J. P. (2025). *Formulación de la pregunta de investigación* [Objeto virtual de aprendizaje (OVA)]. Repositorio UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/74349>

González, Y. L. (2025). *Búsqueda de información académica* [Objeto virtual de aprendizaje

- (OVA)]. Repositorio Institucional UNAD.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/70726>
- Gouverneur, A. (2020). *Efectos adversos medicamentosos y farmacovigilancia*. Tratado de Medicina, 24(2), 1–5. [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(20\)43735-3](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(20)43735-3)
- Guerra, L. E. (2025). *Instrumentos de recolección de datos* [Objeto virtual de aprendizaje (OVA)]. Repositorio Institucional UNAD.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/74539>
- Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2023). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (2nd ed.). Wiley. <https://training.cochrane.org/handbook>
- Institucional Olarte, J. A. (2025). *Caracterización de una pregunta problema efectiva* [Objeto virtual de aprendizaje (OVA)]. Repositorio UNAD.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/70857>
- Institucional UNAD. (2019). *Farmacovigilancia* [Objeto virtual de información (OVI)]. Repositorio Institucional UNAD.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/27430>
- López-Cabra, C. A., Gálvez-Bermúdez, J. M., Domínguez-Domínguez, C., Urbina-Bonilla, A. P., Calderón-Ospina, C. A., & Vallejos-Narváez, Á. (2016). *Automedicación en estudiantes De medicina de la Universidad del Rosario en Bogotá D. C., Colombia*. Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas, 45(3), 374–384.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rccqf/v45n3/v45n3a03.pdf>
- López Pineda, L. D., & López Varela, A. F. (2020). *Propuesta de un protocolo de vigilancia de eventos adversos a productos con plantas medicinales aplicable a Colombia* [Trabajo de

grado, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales].

<https://repository.udca.edu.co/server/api/core/bitstreams/c90764ae-939c-42f7-83e76ad578593484/content>

Machado-Alba, J. E., Cardona-Trejos, E. A., Sánchez Morales, L. V., Rodríguez-Ramírez, L. F. (2019). *Identificación de reacciones adversas por dipirona en pacientes de un hospital de Tercer nivel*. CES Medicina, 33(1), 13–20.

<https://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/4692/2992>

Machado-Alba, J. E., Londoño-Builes, M. J., Echeverri-Cataño, L. F., & Ochoa-Orozco, S. A. (2016). *Reacciones adversas a medicamentos en una población colombiana, 2007–2013: Análisis de bases de datos*. Biomédica, 36(1), 59–66.

<https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2781>

Machado-Duque, M. E., Machado-Alba, J. E., Gaviria-Mendoza, A., Valladales-Restrepo, L. F., Parrado-Fajardo, I. Y., Ospina-Castellanos, M., Rojas-Chavarro, L. F., & López-Rincón, J. A. (2021). *Detección de errores de medicación mediante un programa de seguimiento y minimización en pacientes ambulatorios de Colombia, 2018–2019*. Biomédica, 41(1), 79–86. <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v41n1/2590-7379-bio-41-01-79.pdf>

Machado-Alba, J. E., Moreno-Gutiérrez, P. A., & Moncada-Escobar, J. C. (2015). *Errores de medicación identificados por un sistema de farmacovigilancia de instituciones hospitalarias en Colombia*. Farmacia Hospitalaria, 39(6), 338–349.

<https://www.aulamedica.es/fh/pdf/8899.pdf>

Manrique Julio, E., Larios Caro, J., Garavito Vidal, S., González Puerta, J. (2024). *Identificación de reacciones adversas a medicamentos en adultos mayores polimedicados en una institución de tercer nivel en Cartagena, Colombia*. Revista Ciencias Biomédicas, 13(1),

- 9–19. <https://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/cbiomedicas/article/view/4765/3749>
- Márquez, M., & Gómez, G. (2017). *Vigilancia del uso de medicamentos en el embarazo en el municipio de Los Palmitos, Sucre, Colombia: Una contribución para la prevención y reducción de la mortalidad materna y perinatal*. *Nova*, 15(28), 115–124.  
<https://doi.org/10.22490/24629448.2086>
- Martínez-Parra, L. Y., Quiroz-Mena, S. P. (2025). *Factores asociados a la automedicación en Quibdó: perspectivas desde un territorio desigual en Colombia*. *Salud UIS*, 57.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v57/2145-8464-suis-57-a16.pdf>
- Martínez-Rojas, S. P., Ibatá-Bernal, L. M., Taborda-Restrepo, A., Ariza, J. G., & Bonilla Arteaga, K. (2022). *Premezclados como alternativa para el uso seguro de medicamentos intravenosos en escenarios de atención en salud*. *Revista Colombiana de Ciencias Químico Farmacéuticas*, 51(3), 1065–1082.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003474182022000301065  
&lang=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474182022000301065&lang=en)
- Maza, J., Aguilar, L., & Mendoza, J. (2018). *Farmacovigilancia: un paso importante en la seguridad del paciente*. *Revista de Sanidad Militar*, 72(1), 47–53.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0301696X2018000100047  
&lng=s&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301696X2018000100047&lng=s&tlng=es)
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2025). *Manual de farmacovigilancia*. Minsalud.  
[https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/  
GMT15.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GMT15.pdf)
- Montoya Giraldo, M. A., Bedoya, R. G., Pulgarín, A., Serrano, C. A., & Zuluaga, A. F. (2019). *Artralgia inducida por levofloxacin: Reporte de un caso*. *Infectivo*, 23(4), 405–408.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012393922019000400405&lang=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012393922019000400405&lang=en)

Mosquera Hernández, A. Y., Aparicio Pedroza, A. A., Correa Quiceno, E. C., Hurtado Vergara, E.D., & Arteaga Gómez, K. (2021). *Farmacovigilancia, conceptos y generalidades*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/39170/karteagagomez.pdf?sequence=3>

Murcia, L. A. (2025). *Herramientas de análisis bibliométrico y cuantitativo* [Objeto virtual de aprendizaje (OVA)]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/73889>

Noreña-Peña, A. (2024). *La investigación cualitativa como enfoque metodológico fundamental en la investigación en ciencias de la salud*. *MedUNAB*, 27(2), 126–130.

<https://doi.org/10.29375/01237047.5318>

Olarte, J. A. (2025). *Identificación de vacíos de conocimiento* [Objeto virtual de información (OVI)]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/72722>

Organización Mundial de la Salud. (2004). *La importancia de la farmacovigilancia: monitoreo de la seguridad de los medicamentos*. Organización Mundial de la Salud.

Organización Panamericana de la Salud. (2014). *Señales en farmacovigilancia*.

<https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2014/Consulta-publica-senales-en-farmacovigilancia.pdf>

Orozco, V. H. A., Burgos García, M., Girón, L. N., & Pacheco, R. (2022). *Terapia biológica en la artritis reumatoide: Una revisión de las reacciones adversas*. *Revista Colombiana de*

Reumatología, 29(4), 239–248.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012181232022000400239  
&lang=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012181232022000400239&lang=en)

Ortiz-Rendón, M., & Cardona-Álzate, L. (2025). *Seguimiento farmacoterapéutico y farmacovigilancia en una institución colombiana proveedora de servicios de salud neurológica y del dolor*. *Vitae*, 32(2). <https://doi.org/10.17533/udea.vitae.v32n2a357710>

Ortiz-Ruiz, G., Lizarazo-Lizarazo, E., & Bedoya-Conde, A. M. (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. <http://www.scielo.org.co/pdf/rccqf/v51n2/1909-6356rccqf-51-02-899.pdf>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... Moher, D. (2021). *The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting Systematic reviews*. *BMJ*, 372, n71. <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>

Peinado Acevedo, J. S., Rivera-Bustamante, T., Rivera, J., & Santamaría-Alza, Y. (2024). *Equilibrio de la inflamación y los efectos adversos de los glucocorticoides en la práctica clínica*. *Revista Colombiana de Reumatología*, 31(4), 498–510. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012181232024000400498&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012181232024000400498&lng=en&tlng=en)

Pino-Marín, D. (2020). *Métodos de recolección de información en farmacovigilancia [Objeto virtual de información (OVI)]*. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/37491>

Pino-Marín, D., & Amariles, P. (2016). *Propuesta de formato de reporte de sospecha de*

- reacciones adversas a medicamentos por pacientes ambulatorios en Colombia*. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud, 48(3), 365–373.  
<https://doi.org/10.18273/revsal.v48n3-2016010>
- Pino-Marín, D., Madrigal-Cadavid, J., Ceballos, M., Cano, A., & Amariles, P. (2018). *Resultados de la implementación del informe de sospecha de reacciones adversas a medicamentos por pacientes: Revisión estructurada*. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud, 50(2), 136–142. <https://doi.org/10.18273/revsal.v50n2-2018005>
- Pinilla-Monsalve, G. D., Reyes-Rueda, M., & Pinilla-Monsalve, L. Á. (2021). *Problemas y reacciones relacionadas con analgésicos opioides en Colombia*. Revista de Neurología, 73(2). <https://doi.org/10.33588/rn.7302.2020602>
- Rivera Martínez, W. A., Salazar Solarte, A. M., Aragón Guzmán, D. M. (2024). *Recurrencia de pancreatitis inducida por metformina: Informe de un caso*. Médicas UIS, 37(2), 35–40. <https://doi.org/10.18273/revmed.v37n2-2024003>
- Rodríguez, J. A., Castañeda, J. C., & Gómez, L. M. (2015). *Caracterización de reacciones adversas a medicamentos en adultos mayores de 44 años en Bogotá, D.C., enero a diciembre, 2012*. Biomédica, 35(1), 67–75.  
<https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2194/2633>
- Rodríguez-Suárez, C., & González-de la Torre, H. (2024). *Tipologías y enfoques metodológicos de los estudios de revisiones en ciencias de la salud: recomendaciones para los investigadores*. ENE, 18(2), 3635.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988348X2024000200001&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988348X2024000200001&lng=es&tlng=es)
- Rosero-Castro, D. E., Molineros-Gallón, L. F., Torres-Rivas, G. L., Andino-Bucheli, L. G., &

- Portillo-Miño, J. D. (2024). *Necrólisis epidérmica tóxica debido a un fármaco a base de caléndula más acetilcisteína: Presentación de caso*. *Revista Ciencias de la Salud*, 22(1). [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S169272732024000122109&lang=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169272732024000122109&lang=en)
- Ruíz-Garzón, J. A., & Calderón-Ospina, C. A. (2019). *Consideraciones acerca del reporte y la evaluación del fallo terapéutico en farmacovigilancia*. *Revista de la Facultad de Medicina*, 67(3), 475–480. <https://www.redalyc.org/journal/5763/576366816014/>
- Secretaría Seccional de Salud de Antioquia. (2024). *Análisis de problemas relacionados con el uso de medicamentos*. DSSA. [https://www.dssa.gov.co/images/2024/documentos/vigilancia\\_sanitaria/Analisis%20de%20Probemas%20Relacionados%20con%20el%20Uso%20de%20Medicamentos.pdf](https://www.dssa.gov.co/images/2024/documentos/vigilancia_sanitaria/Analisis%20de%20Probemas%20Relacionados%20con%20el%20Uso%20de%20Medicamentos.pdf)
- Sepúlveda, J. J. (2025). *Revisión de la literatura [Objeto virtual de información (OVI)]*. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/76089>
- Solano-Caycedo, M. C., Palacio-Mejía, M. I., Sánchez-Zapata, P., & Fajardo-Andrade, L. A. (2024). *Eventos adversos del uso de amiodarona*. *Revista Colombiana de Cardiología*, 31(3). <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v31n3/0120-5633-rcca-31-3-128.pdf>
- Suárez Tajés, G. A., Salgado, J. M., Núñez D. Agostino, F. A., & Vizioli, N. A. (2023). *Búsqueda de información científica en ciencias de la salud: conceptos, herramientas y valoración de los resultados*. *Revista Iberoamericana Con Ciencia*, 8(2), 1–30. <https://doiorg.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.32654/ConCiencia.8-2.1>
- Tabima, D.A. (2025). *Problemas comunes relacionados con el uso de medicamentos [Objeto virtual de aprendizaje (OVA)]*. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/72694>

- Tabima, D b. (2025). *Promoción del uso adecuado de medicamentos* [Objeto virtual de aprendizaje (OVA)]. Repositorio Institucional UNAD.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/72696>
- Tintaya, P. (2023). *Formulación de conclusiones de investigación*. Revista de Investigación Psicológica (RIP), 30, 89–108. <http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n30/2223-3032-rip-30-87.pdf>
- Vallejos-Narváez, Á. A., Chamorro, G. A., & Rodríguez-López, L. M. (2020). *Diabetes mellitus asociada al uso crónico de antipsicóticos atípicos*. Revista Médica de Risaralda, 26(2), 148–153.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012206672020000200148&lang=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012206672020000200148&lang=en)
- Villa-Arango, A. M., Acevedo-Vásquez, A. M., & Cardona-Villa, R. (2016). *Reacciones adversas cutáneas severas a medicamentos*. Medicina & Laboratorio, 22(11–12), 539–562. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8741574>
- Villanueva, Á. H., & López-Gutiérrez, J. J. (2021). *Análisis de errores con medicamentos en pacientes ingresados en salas de cirugía y recuperación posanestésica de un hospital de alta complejidad en Bogotá, Colombia*. Salud Colectiva, 17.  
<https://www.redalyc.org/journal/731/73166595007/html/>