

**Impacto de la farmacovigilancia en la prevención y resolución de problemas  
relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación  
(RNM), una revisión temática en Colombia**

Karina Cala Gómez

Karen Daniela Osorio Soto

Dorys Alicia Ruiz Cordero

Milena Medina Suarez

Asesor

Wilmer Enrique Cogollo Hernández

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Tecnología en Regencia de Farmacia

Escuela de Ciencias de la Salud (ECISA)

2025

## Resumen

Este trabajo presenta una revisión temática sobre el impacto de la farmacovigilancia en la prevención y resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM), con especial énfasis en su aplicación en comunidades rurales e indígenas de Colombia, por lo que, en el marco teórico se explica cómo la farmacovigilancia ha evolucionado hasta convertirse en una herramienta clave para la seguridad del paciente, describiendo sus conceptos centrales, el marco normativo colombiano y la importancia del seguimiento farmacoterapéutico y la atención farmacéutica como estrategias para identificar y prevenir riesgos asociados al uso de medicamentos. La metodología utilizada fue de tipo cualitativo, documental y descriptivo, en donde, se revisaron artículos científicos, normativas e informes publicados entre 2015 y 2024, seleccionados de manera intencionada para analizar experiencias reales de farmacovigilancia tanto en hospitales como en servicios ambulatorios. La información se organizó mediante matrices de análisis para identificar tendencias, limitaciones, intervenciones y estrategias de prevención aplicadas en el país, en donde, este diseño permitió observar cómo funcionan los programas de farmacovigilancia y cuáles son sus principales desafíos, especialmente en territorios con baja accesibilidad y diversidad cultural. Los resultados muestran que la mayoría de los estudios reportan PRM y RNM que podrían evitarse con un seguimiento adecuado, siendo frecuentes la falta de adherencia, dosis inadecuadas, errores de prescripción y problemas de seguridad con medicamentos de alto riesgo, también se evidenció que el papel del farmacéutico y del tecnólogo en regencia de farmacia es fundamental para detectar a tiempo estos problemas y acompañar al paciente en su tratamiento. Sin embargo, también se encontraron barreras importantes como baja cultura de reporte, subregistro de eventos adversos, poca capacitación y limitaciones en los sistemas de información, lo cual afecta la calidad de los programas de farmacovigilancia en muchas instituciones, además, en

comunidades rurales e indígenas se identifican obstáculos adicionales relacionados con la distancia geográfica, diferencias culturales, barreras del idioma y la poca integración entre la medicina tradicional y el sistema de salud. En conclusión, la revisión demuestra que la farmacovigilancia tiene un impacto positivo en la prevención y resolución de PRM y RNM, pero aún existen vacíos importantes para lograr una implementación equitativa en todos los territorios del país, en donde, se resalta la necesidad de fortalecer la formación del personal de salud, mejorar la comunicación con las comunidades, adaptar los programas a la realidad cultural y territorial y crear modelos de farmacovigilancia más inclusivos que integren la medicina tradicional.

***Palabras clave:*** Farmacovigilancia, Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM), Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM), Seguridad del paciente, Seguimiento farmacoterapéutico, Atención farmacéutica, Comunidades rurales, Comunidades indígenas, Equidad en salud, Uso seguro de medicamentos.

## Abstract

This work presents a thematic review on the impact of pharmacovigilance in the prevention and resolution of Drug-Related Problems (DRPs) and Negative Outcomes Associated with Medication (NOMs), with special emphasis on its application in rural and Indigenous communities in Colombia. The theoretical framework explains how pharmacovigilance has evolved into a key tool for patient safety, describing its central concepts, the Colombian regulatory framework, and the importance of pharmacotherapeutic follow-up and pharmaceutical care as strategies to identify and prevent risks associated with medication use. The methodology used was qualitative, documentary, and descriptive. Scientific articles, regulations, and reports published between 2015 and 2024 were intentionally selected to analyze real pharmacovigilance experiences in both hospital and outpatient settings. The information was organized using analysis matrices to identify trends, limitations, interventions, and prevention strategies applied in the country. This design made it possible to observe how pharmacovigilance programs operate and what their main challenges are, especially in territories with limited accessibility and cultural diversity. The results show that most studies report DRPs and NOMs that could be prevented with adequate monitoring, with frequent issues including poor adherence, inadequate dosing, prescription errors, and safety problems related to high-risk medications. The key role of pharmacists and pharmacy technicians was also highlighted, as they are essential for early detection of these problems and for supporting patients throughout their treatment. However, significant barriers were also identified, such as a low reporting culture, underreporting of adverse events, limited training, and weaknesses in information systems, all of which affect the quality of pharmacovigilance programs in many institutions. In rural and Indigenous communities, additional obstacles were identified, including geographical distance, cultural differences, language barriers, and limited integration between traditional medicine and the healthcare

system. In conclusion, the review demonstrates that pharmacovigilance has a positive impact on the prevention and resolution of DRPs and NOMs, but important gaps remain to achieve equitable implementation across all regions of the country. The findings highlight the need to strengthen health personnel training, improve communication with communities, adapt programs to cultural and territorial contexts, and develop more inclusive pharmacovigilance models that integrate traditional medicine.

**Keywords:** Pharmacovigilance, Drug-Related Problems (DRPs), Negative Outcomes Associated with Medication (NOMs), Patient Safety, Pharmacotherapeutic Monitoring, Pharmaceutical Care, Rural Communities, Indigenous Communities, Health Equity, Safe Use of Medicines.

## Tabla de contenido

Introducción .....	11
Marco de referencia .....	13
Planteamiento del problema.....	13
Pregunta de investigación .....	15
Justificación .....	15
Objetivos.....	16
Objetivo general.....	16
Objetivos específicos .....	17
Marco teórico .....	18
Introducción al concepto de farmacovigilancia .....	18
Definición y evolución histórica de la farmacovigilancia .....	18
Objetivos y funciones principales .....	18
Marco normativo y regulatorio en Colombia.....	19
Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM).....	19
Definiciones y clasificación, consenso de Granada y otras referencias.....	19
Diferencias entre PRM y RNM.....	20
Impacto clínico, social y económico de los PRM y RNM.....	20
Importancia de la farmacovigilancia en la detección y prevención de PRM y RNM .....	21
Farmacovigilancia como estrategia de seguridad del paciente .....	21
Atención farmacéutica .....	21
Resolución de PRM en un servicio farmacéutico .....	22
PRM detectados durante el estudio realizado .....	22
Resultados negativos en la medición .....	22
Tipos de RNM.....	22

Identificación de RNM mediante una adaptación SOAP .....	23
Medicamentos antirretrovirales .....	24
Reacción adversa a medicamentos (RAM).....	25
Efectos adversos que causan los medicamentos antirretrovirales.....	26
Análisis de resultados negativos asociados a la medicación RNM en enfermedades infecciosas.....	27
Factores asociados a la aparición de PRM y RNM.....	27
Intervenciones farmacéuticas para la prevención y resolución de RNM.....	28
Método Dáder .....	28
Confusión conceptual en farmacovigilancia .....	28
Diferencias entre evento adverso a medicamento (EAM) y reacción adversa a medicamento (RAM) .....	29
Errores de medicación (EM) como parte de la problemática .....	29
Rol del INVIMA y las Secretarías de Salud en farmacovigilancia .....	29
Funciones del INVIMA en la regulación y supervisión .....	29
Aportes de las Secretarías de Salud en el nivel territorial .....	30
Retos y oportunidades para fortalecer la farmacovigilancia en Colombia .....	30
Dimensiones para la detección y clasificación de PRM .....	30
Medicamentos trazadores como herramienta de priorización en farmacovigilancia .....	30
Estrategias de priorización clínica en la farmacovigilancia hospitalaria .....	31
Dimensiones socioeconómicas del impacto de los PRM y RNM.....	31
Resolución de PRM en servicios de atención farmacéutica .....	31
Papel del químico farmacéutico y del tecnólogo en regencia de farmacia en la prevención de RNM.....	31
Causas frecuentes de PRM y RNM en la práctica clínica .....	32
Impacto de la adherencia terapéutica en la aparición de RNM .....	32
Marco metodológico .....	33

Diseño de la investigación .....	33
Enfoque de la investigación .....	33
Población.....	34
Muestra .....	34
Técnica de recolección y análisis de datos .....	34
Resultados .....	36
Descripción de los resultados.....	36
Análisis de resultados de los artículos según tipo de estudio .....	44
Descripción de los resultados según la distribución por países .....	46
Descripción de los resultados según el año de publicación .....	48
Categorías temáticas .....	49
Análisis de resultados para responder los objetivos específicos.....	50
Conclusiones .....	53
Referencias bibliográficas.....	54

**Lista de tablas**

<b>Tabla 1</b> .....	37
<b>Tabla 2</b> .....	44
<b>Tabla 3</b> .....	45
<b>Tabla 4</b> .....	47
<b>Tabla 5</b> .....	48

**Lista de figuras**

<b>Figura 1</b> .....	44
<b>Figura 2</b> .....	46
<b>Figura 3</b> .....	47
<b>Figura 4</b> .....	49

## Introducción

La farmacovigilancia se ha convertido en una herramienta esencial para garantizar que los medicamentos se utilicen de manera segura y efectiva, a través de ella es posible identificar, prevenir y resolver los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y los Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM), situaciones que pueden afectar la salud de los pacientes y la calidad de la atención, por lo que, aunque Colombia ha avanzado en la creación de lineamientos y programas nacionales orientados a fortalecer la seguridad del paciente, todavía persisten grandes desafíos, especialmente en zonas rurales e indígenas, donde las condiciones sociales, culturales y territoriales dificultan la implementación adecuada de estas estrategias.

En estos contextos, la falta de recursos, la escasez de personal capacitado, las barreras lingüísticas y la poca integración entre la medicina tradicional y la biomedicina hacen que muchas reacciones adversas, errores de medicación y problemas terapéuticos pasen desapercibidos o no se registren de manera adecuada, en donde, esto genera un subregistro importante que limita la capacidad del sistema de salud para actuar oportunamente y diseñar estrategias diferenciales que respondan a las necesidades reales de estas comunidades.

Este proyecto busca analizar el impacto de la farmacovigilancia en la prevención y resolución de PRM y RNM, retomando estudios, experiencias y análisis recientes desarrollados en Colombia y otros países de la región, por lo que, a partir de una revisión documental, se exploran los principales avances, limitaciones y oportunidades de mejora, así como el papel del tecnólogo en regencia de farmacia dentro de los procesos de seguimiento farmacoterapéutico, educación al paciente y reporte de eventos adversos, igualmente, se examinan los retos particulares que enfrentan los territorios rurales e indígenas, resaltando la importancia de construir modelos de farmacovigilancia interculturales, participativos y adaptados al contexto.

Por lo que, este análisis permite comprender mejor la situación actual y plantea la necesidad de fortalecer las estrategias de vigilancia sanitaria para garantizar tratamientos seguros, oportunos y culturalmente pertinentes, contribuyendo así a una atención más equitativa para todas las poblaciones del país.

## Marco de referencia

### Planteamiento del problema

En Colombia, la farmacovigilancia se ha consolidado como un componente esencial del sistema de salud, orientado a detectar, evaluar, comprender y prevenir los problemas relacionados con medicamentos (PRM) y los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018), este sistema, liderado por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), ha contribuido al fortalecimiento de la seguridad del paciente y al uso racional de los medicamentos a través de lineamientos técnicos, normativas y la promoción de la notificación de eventos adversos, sin embargo, a pesar de los avances normativos e institucionales, la implementación efectiva de estos mecanismos continúa enfrentando importantes desafíos, especialmente en poblaciones rurales, dispersas e indígenas, donde las condiciones sociales, culturales y territoriales exigen enfoques diferenciados y adaptados a sus realidades específicas (Calderón -Ospina, 2017). En contextos rurales, los servicios farmacéuticos presentan limitaciones estructurales significativas, como la escasez de talento humano especializado, la baja disponibilidad de medicamentos esenciales, deficiencias en la infraestructura sanitaria y fallas en los sistemas de información para el reporte oportuno de eventos adversos. Además, el desconocimiento generalizado sobre los principios de farmacovigilancia por parte del personal de salud y de los usuarios limita aún más la identificación y notificación de PRM y RNM, por lo que, esta situación genera una brecha en la calidad y seguridad de la atención farmacológica, contribuyendo a la subestimación del riesgo en estas comunidades y afectando la capacidad del Estado para implementar estrategias de prevención efectivas y sostenibles. En el caso de las comunidades indígenas, los desafíos son aún más complejos, la diversidad étnica y cultural del país que alberga más de 100 pueblos indígenas con lenguas, costumbres y sistemas médicos propios plantea la necesidad de reconocer e integrar la medicina tradicional

como un componente legítimo dentro del sistema de salud. Sin embargo, los modelos actuales de farmacovigilancia tienden a responder a una visión biomédica occidental que no dialoga con las prácticas ancestrales de cuidado, lo cual genera desconfianza, exclusión y una baja participación de estas comunidades en los procesos institucionales de reporte y análisis de riesgos asociados al uso de medicamentos, por lo que, esta desconexión se traduce en un subregistro estructural que invisibiliza los efectos adversos, las interacciones entre medicamentos tradicionales y alopáticos, y los patrones propios de consumo farmacológico en territorios indígenas (Gómez Ramírez et al., 2024). Por tanto, la ausencia de modelos interculturales y territorialmente sensibles no solo limita la eficacia técnica y operativa de la farmacovigilancia, sino que también constituye una forma de inequidad estructural que vulnera los derechos fundamentales a la salud y a la participación de estas poblaciones. La inequidad en la vigilancia sanitaria refuerza desigualdades históricas y socava los principios de justicia social, inclusión y equidad en salud consagrados en la Constitución Política de Colombia y en tratados internacionales ratificados por el país, así, se dificulta la construcción de un sistema de salud que sea realmente integral, representativo y legítimo para todos los sectores de la población. La falta de datos confiables y desagregados sobre PRM y RNM en comunidades rurales e indígenas también impide la formulación de políticas públicas basadas en evidencia y dificulta el desarrollo de intervenciones focalizadas y culturalmente pertinentes, en consecuencia, se debilita la capacidad de respuesta del sistema nacional de salud frente a los riesgos farmacológicos y se compromete la seguridad del paciente en los escenarios más vulnerables del país. Como lo ha señalado la Organización Mundial de la Salud (2004), la farmacovigilancia debe ser un proceso inclusivo, flexible y adaptado a los contextos locales, que permita no solo proteger a los usuarios de medicamentos, sino también fortalecer la gobernanza sanitaria y la participación comunitaria en la construcción de soluciones sostenibles. Ante este panorama, se hace urgente repensar los modelos actuales de

farmacovigilancia e incorporar enfoques diferenciales, interculturales y participativos que respondan a las particularidades de los territorios rurales e indígenas. Esto implica, entre otras acciones, el fortalecimiento de la formación del personal de salud en contextos comunitarios, la articulación con liderazgos locales y autoridades tradicionales, el diseño de materiales educativos en lenguas indígenas, la integración de la medicina tradicional en los sistemas de reporte y la implementación de tecnologías apropiadas que faciliten la comunicación y el seguimiento de los eventos adversos, en donde, solo a través de una visión más amplia, plural y equitativa será posible consolidar un sistema de farmacovigilancia verdaderamente nacional, que garantice la seguridad de todos los ciudadanos, sin importar su ubicación geográfica, identidad cultural o condición socioeconómica.

### ***Pregunta de investigación***

¿Cómo influye la ausencia de modelos de farmacovigilancia adaptados a contextos rurales e indígenas en la prevención y resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM) en Colombia, y qué lineamientos podrían proponerse para promover la equidad en salud?

### **Justificación**

Este trabajo se justifica porque en Colombia todavía existen grandes brechas en la forma como se aplica la farmacovigilancia, especialmente en comunidades rurales e indígenas que aunque el país cuenta con normas, lineamientos y programas para vigilar la seguridad de los medicamentos, en muchas zonas apartadas estos procesos no funcionan de manera efectiva debido a limitaciones como falta de personal capacitado, barreras culturales y lingüísticas, dificultades de acceso y poca articulación entre el sistema de salud y la medicina tradicional, en donde, esto hace que los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y los Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM) pasen desapercibidos, aumentando el riesgo para los pacientes y disminuyendo la calidad de la atención.

En donde, realizar una revisión temática sobre este tema es importante porque permite visibilizar estas desigualdades y entender cómo la ausencia de modelos de farmacovigilancia adaptados a estos contextos afecta directamente la seguridad del paciente. Además, el análisis de estudios, experiencias y datos existentes ayuda a identificar vacíos, oportunidades de mejora y estrategias que han funcionado en distintos escenarios, es por ello que este trabajo aporta al fortalecimiento de la seguridad en el uso de medicamentos, promoviendo una atención más justa e inclusiva.

Desde el punto de vista social y ético, la investigación es relevante porque contribuye a la garantía del derecho a la salud de poblaciones que históricamente han sido marginadas y cuya participación en los procesos de vigilancia sanitaria ha sido limitada, así mismo, permite resaltar la importancia de integrar saberes ancestrales, fortalecer la educación comunitaria, mejorar los canales de notificación y adaptar las herramientas de farmacovigilancia a la realidad cultural y territorial de cada región.

Finalmente, este trabajo también es valioso en el ámbito académico y profesional, ya que aporta una base sólida para futuras investigaciones y puede orientar el diseño de políticas públicas más inclusivas, además, resalta el rol fundamental del tecnólogo en regencia de farmacia en la identificación, prevención y resolución de PRM y RNM, reafirmando la necesidad de fortalecer su participación en los programas de farmacovigilancia del país.

## **Objetivos**

### ***Objetivo general***

Analizar el impacto de la farmacovigilancia en la prevención y resolución de problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM) en Colombia, identificando los vacíos existentes en la adaptación de estos programas a contextos rurales e indígenas, con el propósito de aportar orientaciones que promuevan la equidad y la inclusión en el sistema de salud.

***Objetivos específicos***

Describir los avances, limitaciones y vacíos en la implementación de los programas de farmacovigilancia en Colombia frente a los PRM y los RNM.

Analizar las barreras culturales, geográficas y lingüísticas que dificultan el acceso de las comunidades rurales e indígenas a estrategias efectivas de farmacovigilancia.

Proponer orientaciones generales que contribuyan al fortalecimiento de modelos de farmacovigilancia inclusivos y culturalmente pertinentes para mejorar la seguridad del paciente en contextos rurales e indígenas.

## **Marco teórico**

### **Introducción al concepto de farmacovigilancia**

#### ***Definición y evolución histórica de la farmacovigilancia***

La farmacovigilancia es una disciplina que se encarga de identificar, evaluar y prevenir los efectos adversos de los medicamentos, así como de cualquier problema relacionado con su uso en pacientes, en donde, su importancia radica en garantizar que los tratamientos farmacológicos sean seguros y eficaces, evitando daños que puedan afectar la salud de los pacientes, es por ello que históricamente, la farmacovigilancia comenzó centrada en la notificación de eventos adversos graves, principalmente tras la aparición de crisis relacionadas con medicamentos en la población (García-Martín, 2023). Por lo que, con el tiempo su enfoque se ha ampliado, incluyendo programas de seguimiento farmacoterapéutico, evaluación de errores de medicación y análisis sistemático de riesgos, lo que permite intervenir de manera preventiva antes de que se produzcan consecuencias negativas, este desarrollo refleja la necesidad de un control constante sobre la seguridad de los medicamentos y la atención al paciente, convirtiéndose en una herramienta indispensable para los sistemas de salud modernos (Urquijo Rodríguez, 2024).

#### ***Objetivos y funciones principales***

El objetivo central de la farmacovigilancia es proteger a los pacientes frente a los efectos adversos de los medicamentos, asegurando que la farmacoterapia cumpla con los resultados esperados de manera segura (Machado-Duque et al., 2021). Entre sus funciones principales se encuentra la detección temprana de reacciones adversas, la recopilación y análisis de información sobre la seguridad de los fármacos y la comunicación de estos hallazgos a profesionales de la salud y pacientes. Además, la farmacovigilancia permite implementar estrategias de prevención y mejorar continuamente la calidad de la atención sanitaria, minimizando los errores de medicación y optimizando los tratamientos, así, no solo

### ***Marco normativo y regulatorio en Colombia***

En Colombia, la farmacovigilancia está regulada por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), que establece los lineamientos para la notificación de reacciones adversas y la implementación de programas de seguimiento farmacoterapéutico (Calvo-Salazar et al., 2018). La legislación colombiana exige que los profesionales de la salud reporten cualquier evento adverso, lo que contribuye a mantener altos estándares de seguridad en la atención médica y garantiza que los medicamentos comercializados cumplan con criterios de calidad. Además, el marco normativo fomenta la formación y sensibilización de los profesionales, promoviendo un uso racional de los medicamentos y la adopción de prácticas preventivas que reduzcan la ocurrencia de eventos adversos, fortaleciendo así la seguridad del paciente y la eficiencia del sistema sanitario.

### **Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM)**

#### ***Definiciones y clasificación, consenso de Granada y otras referencias***

Los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) son situaciones en las que la farmacoterapia puede generar un efecto adverso o impedir alcanzar los objetivos terapéuticos deseados (Urquijo Rodríguez, 2024), por otro lado, los Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM) son los efectos concretos que resultan de esos problemas, afectando la salud, funcionalidad o bienestar del paciente (García-Martín, 2023). El consenso de Granada propone clasificar los PRM en categorías como efectos adversos, interacciones medicamentosas, errores de medicación, problemas de adherencia y prescripción inadecuada, mientras que los RNM se evalúan según la severidad, posibilidad de prevención y repercusión clínica, en donde, esta clasificación permite un análisis más sistemático y estructurado, facilitando la prevención y manejo de los riesgos asociados a la medicación.

### ***Diferencias entre PRM y RNM***

La diferencia principal entre PRM y RNM radica en su naturaleza causal y consecuencia, por lo que, los PRM representan los factores de riesgo o problemas potenciales asociados a la medicación, como dosis incorrectas, interacciones no identificadas o prescripción inapropiada. Los RNM, en cambio, son los efectos adversos que se manifiestan en el paciente como resultado de estos problemas, tales como hemorragias, reacciones alérgicas o empeoramiento de la enfermedad (Machado-Duque et al., 2021). Por lo que, comprender esta diferencia es fundamental para diseñar estrategias de intervención efectivas, ya que permite enfocarse tanto en la prevención de problemas como en la mitigación de sus consecuencias, mejorando la seguridad del paciente y la eficacia de los tratamientos.

### ***Impacto clínico, social y económico de los PRM y RNM***

Los PRM y RNM tienen un impacto significativo a varios niveles, clínicamente, pueden generar complicaciones graves, hospitalizaciones prolongadas o incluso mortalidad, en el aspecto social, afectan la calidad de vida de los pacientes y sus familias y pueden disminuir la confianza en los profesionales de salud y el sistema sanitario (Calvo-Salazar et al., 2018).

Económicamente, los PRM y RNM aumentan los costos del sistema de salud debido a la necesidad de consultas adicionales, tratamientos complementarios y hospitalizaciones prolongadas (Urquijo Rodríguez, 2024), por estas razones, la detección temprana mediante farmacovigilancia y seguimiento farmacoterapéutico se ha convertido en una estrategia fundamental para reducir estos impactos negativos y promover un uso racional de los medicamentos.

## **Importancia de la farmacovigilancia en la detección y prevención de PRM y RNM**

### ***Farmacovigilancia como estrategia de seguridad del paciente***

La farmacovigilancia constituye una estrategia esencial para la seguridad del paciente, ya que permite identificar de manera temprana los PRM y RNM, analizar sus causas y establecer medidas preventivas antes de que se produzcan efectos adversos graves (García-Martín, 2023; Machado-Duque et al., 2021). En donde, programas como el seguimiento farmacoterapéutico y la notificación sistemática de eventos adversos permiten optimizar la terapia farmacológica, reduciendo errores de medicación y mejorando los resultados clínicos. Además, la farmacovigilancia fortalece la confianza del paciente en los tratamientos y contribuye a un sistema de salud más seguro, eficiente y basado en evidencia, asegurando que los medicamentos cumplan su función sin poner en riesgo la salud.

Los medicamentos han sido una de las razones para dar esperanza y calidad de vida a los pacientes que sufren alguna enfermedad, pero como todo tiene fallos, como los son los RNM, la farmacoterapia puede fallar, así no cumpliendo con el objetivo y causando reacciones adversas o provocando nuevas enfermedades.

Los hospitales son uno de los sitios donde más ocurren estos problemas debió a muchos factores relacionados como: la presión asistencial. La sobrecarga de turnos, Interrupciones continuas y la falta de comunicación entre profesionales y pacientes.

La mayoría de los RNM son evitables, es importante gestionar estrategias que permitan la detección temprana y en especial personas que tienen enfermedades crónicas o avanzada, que es un grupo de los que más pueden presentar problemas de RNM debido a la cantidad de medicamentos que deben tomar (Webmaster, 2025).

### **Atención farmacéutica**

La atención farmacéutica es un proceso profesional en el cual el farmacéutico o tecnólogo en regencia de farmacia asume la responsabilidad de las necesidades relacionadas

con los medicamentos de un paciente, mediante la detección, prevención y resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM). Su objetivo central es garantizar resultados terapéuticos óptimos y mejorar la calidad de vida del paciente, integrándose como parte del equipo multidisciplinario de salud (Foro de Atención Farmacéutica, 2007, p. 6).

### ***Resolución de PRM en un servicio farmacéutico***

La resolución de PRM dentro de un servicio farmacéutico consiste en aplicar intervenciones orientadas a corregir o prevenir situaciones que comprometen la efectividad, seguridad, indicación o adherencia de los tratamientos. Estas intervenciones incluyen la educación al paciente, ajuste de dosis, sustitución de medicamentos, y coordinación con el equipo médico, lo que permite mejorar la seguridad y eficacia de la farmacoterapia (Granchetti et al., 2023, p. 24).

### ***PRM detectados durante el estudio realizado***

En el estudio de Granchetti et al. (2023) se identificaron PRM principalmente asociados a la indicación, seguridad, efectividad y adherencia. Entre los más frecuentes estuvieron los relacionados con la falta de adherencia terapéutica, la prescripción inapropiada y los efectos adversos de medicamentos. Estos hallazgos muestran la importancia de contar con servicios de atención farmacéutica estructurados para la detección temprana y resolución de estos problemas (Granchetti et al., 2023, pp. 19–21).

### **Resultados negativos en la medición**

#### ***Tipos de RNM***

RNM Relativo a la necesidad. Se dividen en 2:

*Problema de salud no tratado:* se identifica que el paciente tiene signos o riesgos de sufrir síntomas, signos, patologías entre otras porque necesita un tratamiento y no lo está recibiendo.

*Efecto de medicamento innecesario:* el paciente está expuesto a un efecto no deseado por que usa un medicamento que no necesita.

RNM Relativo a la efectividad: Se dividen en 2:

*Inefectividad cuantitativa:* el paciente padece un problema de salud porque toma una medicación que, si necesita, pero no una dosis menor a la que produce el resultado deseado.

*Inefectividad no cuantitativa:* no es cuestión de dosis, sino de otros motivos como una resistencia antibiótica por los que no alcanza el objetivo terapéutico o no logra mejoría.

*RNM Relativo a la seguridad:*

*Inseguridad cuantitativa:* el medicamento se necesita, pero está produciendo o agravando un problema de salud, porque se está tomando excesivamente

*Inseguridad no cuantitativa:* la incidencia no está en la dosis, sino en otros aspectos de la farmacoterapia. Una contraindicación, una alergia al principio de activo entre otros. (Webmaster, 2025).

Cualquier persona que tome algún medicamento tiende a presentar resultados negativos asociados a la medicación.

### ***Identificación de RNM mediante una adaptación SOAP***

*Método SOAP:*

Es un método de documentación que ordena todo el contenido de un historial clínico o nota de evaluación sobre un paciente, este tiene como finalidad obtener la información del paciente de acuerdo con un sistema médico orientado por problema (RMOP) el cual consiste en realizar un registro dinámico y secuencial del paciente (Lloyd, 1992).

*Este método consiste en 2 etapas principales:*

Lista de problemas: se identifican las preocupaciones del paciente y del profesional farmacéutico con respecto al tratamiento farmacológico, adherencia al tratamiento, estilo de vida entre otros.

*SOAP Note:* consiste en revisar y registrar datos subjetivos y objetivos, con la información se realiza una evaluación la cual tiene como objetivo realizar un plan de acuerdo con lo identificado. Los datos subjetivos son la información cuantificable, los objetivos se hace referencia a las pruebas diagnósticas o monitorizaciones y medicamentos.

Con la evaluación se busca identificar los RNM, para ello se realiza una situación clínica del paciente con la necesidad, efectividad y la seguridad del tratamiento. Se lleva a cabo una revisión de base de datos como pubmed, Micromeex y epocrates, con el propósito de evaluar las interacciones clínicas, dosis, posologías adecuadas y contraindicaciones relevantes. Se tuvo en cuenta pruebas diagnósticas y monitorización por cada paciente.

Las clasificaciones de los RNM en el hospital de Cali fueron así: RNM potenciales, RNM reales y PRM como causa de RNM, después de la confirmación de estos se realiza un plan de estrategias de intervención fundamentadas en recomendaciones dirigidas al médico, con el fin de prevenir y resolver estos RNM (Lloyd, 1992).

### **Medicamentos antirretrovirales**

Han sido diseñados para interrumpir la replicación del VIH en el organismo, reciben antirretrovirales por que van dirigidos contra un retrovirus.

La terapia antirretroviral reduce la cantidad de VIH en el cuerpo, cuando una persona los toma constantemente, los medicamentos antirretrovirales son muy efectivos para limitar el impacto del virus. Esta terapia ayuda a mantener el cuerpo sano y prevenir infecciones, una terapia exitosa evitan que las personas tengan un VIH avanzado y hace imposible que transmita el virus a otras personas (Leonard, 2021).

#### *Tipos de fármacos antirretrovirales:*

La terapia antirretroviral implica tomar una combinación de medicamentos.

Inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos (ITIAN)

Los ITIAN bloquean la acción de una enzima llamada transcriptasa inversa viral la cual es necesaria para que el VIH se replique.

*Inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (ITINN)*

Funcionan de manera similar a los ITIAN. La única diferencia es que actúan en diferentes sitios de la enzima.

*Inhibidores de la proteasa (IP)*

Los IP impiden otra enzima viral, llamada proteasa del VIH. Requiere la proteasa para replicarse (Leonard, 2021).

**Reacción adversa a medicamentos (RAM)**

Todos los fármacos tienen el potencial de producir reacciones adversas a medicamentos, por tanto, se debe considerar el equilibrio entre los beneficios y los riesgos siempre que se prescribe un medicamento.

En Estados Unidos, las reacciones adversas a un fármaco se han producido durante el 10% al 20% de las hospitalizaciones y aproximadamente el 10% al 20% de esas reacciones adversas a un fármaco son graves. Estas estadísticas no incluyen la cantidad de reacciones adversas a un fármaco que se producen en otros pacientes ambulatorios y pacientes que están en asilos (Marsh, 2025).

Las reacciones adversas a fármacos son más graves en los adultos mayores, aunque es posible que la edad no sea por sí misma la causa principal. Las reacciones adversas letales a fármacos se producen principalmente en pacientes mayores de 75 años, según la base de datos de farmacovigilancia de la Organización Mundial de la Salud.

La contribución de los errores de prescripción y el escaso cumplimiento sobre la incidencia de las reacciones adversas a fármacos no está clara (Marsh, 2025).

### *Efectos adversos que causan los medicamentos antirretrovirales*

Los fármacos antirretrovirales tienen efectos adversos. La mayoría son manejables, dependiendo del medicamento que use se presentan estos efectos y también va en el organismo de la persona.

Algunos efectos secundarios de la terapia antirretroviral, como náuseas o fatiga, pueden durar solo unos pocos días o semanas. Otros efectos secundarios, como colesterol alto, podrían no aparecer durante unos meses o años. Los fármacos antirretrovirales son tratamientos eficaces para el VIH.

Organizaciones de todo el mundo recomiendan que todas las personas con VIH comiencen este tipo de terapia lo antes posible después de recibir su diagnóstico (Marsh, 2025).

Otros posibles efectos secundarios de la terapia antirretroviral incluyen:

- Náusea y vómitos
- Diarrea
- Fatiga
- Dificultad para dormir
- Boca seca
- Sarpullido
- Mareos
- Dolor
- Los efectos secundarios que indican una complicación más grave y que pueden requerir atención urgente incluyen:
  - Fatiga extrema
  - Náusea
  - Fiebre

- Vómitos persistentes
- Sarpullido
- Como controlar los efectos adversos

El médico puede brindar asesoramiento y otras formas de apoyo a las personas que experimentan efectos secundarios por el tratamiento del VIH. Si los síntomas son graves o no ceden, puede recomendar medicamentos alternativos. Hablar sobre el estilo de vida, las necesidades, las preferencias y el estado de salud actual con el médico puede ayudarlo a tomar todo esto en cuenta al recetar un plan de tratamiento (Marsh, 2025).

### **Análisis de resultados negativos asociados a la medicación RNM en enfermedades infecciosas**

El estudio identificó que el 100% de los pacientes presentaron algún tipo de RNM, siendo los más frecuentes la inefectividad cuantitativa (41,5%) y el problema de salud insuficientemente tratado (30,19%) (Pereira-Céspedes, 2023).

### ***Factores asociados a la aparición de PRM y RNM***

El estudio señala que factores como edad, sexo, polimedicación y comorbilidades se relacionan con la aparición de PRM, los cuales pueden derivar en RNM. Sin embargo, en el análisis estadístico no se encontró asociación significativa entre edad, número de medicamentos o número de problemas de salud con los RNM; únicamente se evidenció correlación con el número de intervenciones farmacéuticas (Pereira-Céspedes, 2023).

Los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) son frecuentes en pacientes con enfermedades infecciosas, destacando la inefectividad cuantitativa y los problemas de salud insuficientemente tratados. Factores como la edad, el sexo, la polimedicación y las comorbilidades pueden influir en la aparición de PRM y RNM, aunque en este estudio no mostraron asociación significativa, siendo más determinante el impacto de las intervenciones farmacéuticas.

### ***Intervenciones farmacéuticas para la prevención y resolución de RNM***

El estudio documenta 60 intervenciones farmacéuticas, siendo más comunes la educación para la salud (26,67%), las recomendaciones higiénico- dietéticas (20%) y las estrategias para mejorar la adherencia terapéutica (18,33%) (Pereira-Céspedes, 2023). Además, se encontró una relación estadísticamente significativa entre el número de intervenciones y el número de RNM.

### ***Método Dáder***

Este método fue el utilizado para el seguimiento farmacoterapéutico en los 17 pacientes incluidos. Este método, desarrollado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada, permite la detección de PRM y la prevención/resolución de RNM. (Pereira-Céspedes, 2023). El estudio subraya su aplicabilidad en enfermedades infecciosas y el papel del farmacéutico en la atención clínica.

Las acciones del farmacéutico, como la educación para la salud, la promoción de la adherencia terapéutica y la notificación de reacciones adversas, resultaron clave en la prevención y resolución de RNM, mostrando una correlación positiva con la mejora de los resultados. El método Dáder, utilizado como herramienta de seguimiento farmacoterapéutico, permitió identificar problemas, intervenir oportunamente y consolidar el papel clínico del farmacéutico en el manejo de enfermedades infecciosas.

### **Confusión conceptual en farmacovigilancia**

Se identifican frecuentes confusiones entre los conceptos de EAM, RAM, EM y PRM, incluso en documentos oficiales y en instituciones reguladoras. Esto genera dificultades en los programas de farmacovigilancia, ya que los profesionales de la salud suelen usar los términos de forma indistinta, lo que afecta la calidad de las notificaciones y la gestión del riesgo (Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2022, pp. 53–55).

***Diferencias entre evento adverso a medicamento (EAM) y reacción adversa a medicamento (RAM)***

*EAM*: sucesos clínicos que ocurren durante la atención médica y que no siempre están relacionados con un medicamento. La mayoría son prevenibles.

*RAM*: reacciones nocivas e involuntarias que aparecen tras la administración de medicamentos en dosis habituales, con una clara relación causal. En Colombia se amplió el concepto para incluir usos fuera de etiqueta, abuso e incluso errores de medicación. (Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2022, pp. 6–7, 19–20).

***Errores de medicación (EM) como parte de la problemática***

Los EM son incidentes prevenibles que pueden causar daño o un uso inapropiado de los medicamentos. Incluyen fallos en la prescripción, dispensación, administración o seguimiento. Son responsables de un alto porcentaje de muertes y hospitalizaciones evitables, y pueden convertirse en RAM si alcanzan al paciente (Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2022, pp. 16–52, 53–54).

***Rol del INVIMA y las Secretarías de Salud en farmacovigilancia***

El INVIMA lidera el Programa Nacional de Farmacovigilancia, recibe notificaciones de PRM, evalúa los casos, emite alertas y coordina acciones a nivel nacional.

Las secretarías de salud realizan vigilancia en el nivel territorial, reciben reportes de EAM y apoyan a las instituciones en la gestión de riesgos. Existe una percepción de mayor cercanía de las Secretarías frente a un rol más distante del INVIMA (Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2022, pp. 59–64).

***Funciones del INVIMA en la regulación y supervisión***

- Dirigir el programa nacional de farmacovigilancia.
- Recibir y evaluar notificaciones de PRM.
- Emitir alertas y recomendaciones.

- Mantener contacto técnico con instituciones, enviar reportes y coordinar vigilancia activa (Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2022, pp. 60–61).

#### ***Aportes de las Secretarías de Salud en el nivel territorial***

- Reciben y analizan notificaciones de EAM.
- Apoyan la investigación y capacitación en farmacovigilancia.
- Mantienen un contacto más cercano y ágil con profesionales de la salud (Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2022, pp. 63).

#### ***Retos y oportunidades para fortalecer la farmacovigilancia en Colombia***

- Superar la falta de retroalimentación y comunicación del INVIMA con las instituciones.
- Unificar la terminología para evitar confusiones.
- Fortalecer la capacitación y formación del talento humano.
- Mejorar la articulación entre niveles nacionales y territoriales (Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2022, pp. 55, 63–64).

#### **Dimensiones para la detección y clasificación de PRM**

La detección y clasificación de los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) puede organizarse en dimensiones como la indicación, efectividad, seguridad y adherencia, las cuales permiten una evaluación estructurada de la farmacoterapia. Esta metodología, aplicada en Argentina, facilita identificar los factores que originan los PRM y guiar estrategias de resolución dentro de la atención farmacéutica (Granchetti et al., 2023, p. 18).

#### **Medicamentos trazadores como herramienta de priorización en farmacovigilancia**

Los medicamentos trazadores son fármacos de uso frecuente o considerados de alto riesgo, que permiten detectar con mayor facilidad los Resultados Negativos de la Medicación (RNM). Su monitoreo ayuda a priorizar intervenciones en farmacovigilancia, ya que permiten

identificar patrones de seguridad y orientar recursos hacia los grupos de mayor vulnerabilidad (Molina et al., 2018, p. 3).

### **Estrategias de priorización clínica en la farmacovigilancia hospitalaria**

Las estrategias de priorización clínica buscan concentrar los esfuerzos de farmacovigilancia en pacientes y medicamentos con mayor riesgo de provocar RNM, optimizando así la gestión hospitalaria. Esto incluye el uso de listas de medicamentos trazadores, sistemas de alerta temprana y protocolos de seguimiento que permiten reducir complicaciones y mejorar la seguridad del paciente (Molina et al., 2018, p. 5).

### **Dimensiones socioeconómicas del impacto de los PRM y RNM**

Los PRM y RNM no solo afectan la salud del paciente, sino que también generan un alto costo social y económico. Entre los impactos directos están el aumento en la estancia hospitalaria y la necesidad de tratamientos adicionales; mientras que los indirectos incluyen la pérdida de productividad y el impacto en la calidad de vida de los pacientes y sus familias. Estos efectos justifican la implementación de políticas públicas en farmacovigilancia (Foro de Atención Farmacéutica, 2007, p. 10).

### **Resolución de PRM en servicios de atención farmacéutica**

Los servicios de atención farmacéutica permiten la identificación y resolución de PRM mediante intervenciones como la educación al paciente, ajustes de dosis, cambios de tratamiento o coordinación con el equipo médico. La experiencia de Argentina demuestra que la aplicación sistemática de estas estrategias mejora la efectividad y seguridad de la farmacoterapia (Granchetti et al., 2023, p. 24).

### **Papel del químico farmacéutico y del tecnólogo en regencia de farmacia en la prevención de RNM**

El químico farmacéutico y el tecnólogo en regencia de farmacia cumplen un rol clave en la detección temprana y prevención de RNM. Sus funciones incluyen la revisión de

tratamientos, la detección de interacciones, la promoción de la adherencia terapéutica y la educación del paciente. En Colombia, fortalecer su participación en los programas de farmacovigilancia es fundamental para la seguridad del paciente (Molina et al., 2018, p. 7).

### **Causas frecuentes de PRM y RNM en la práctica clínica**

Los PRM y RNM pueden originarse por factores múltiples: relacionados con el paciente (falta de adherencia, automedicación), con el medicamento (interacciones, reacciones adversas), con el profesional de salud (errores de prescripción o dispensación) o con el sistema sanitario (deficiencias en la continuidad del cuidado). Identificar estas causas es el primer paso para su prevención (Foro de Atención Farmacéutica, 2007, p. 12).

### **Impacto de la adherencia terapéutica en la aparición de RNM**

La falta de adherencia al tratamiento es una de las principales causas de RNM, ya que conduce a la pérdida de efectividad del medicamento y puede desencadenar complicaciones graves. La farmacovigilancia debe incluir estrategias de seguimiento de la adherencia, como recordatorios electrónicos, educación individualizada y participación de la familia en el proceso terapéutico (Granchetti et al., 2023, p. 26).

## **Marco metodológico**

### **Diseño de la investigación**

El diseño metodológico sería no experimental, transversal y descriptivo, dado que no se manipulan variables ni se aplican instrumentos de campo. Se centra en la observación y análisis de la información disponible sobre las estrategias de farmacovigilancia implementadas en poblaciones rurales e indígenas. Este diseño resulta apropiado porque permite identificar tendencias, limitaciones y enfoques diferenciales propuestos por las investigaciones revisadas. De acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2018), este tipo de diseño es idóneo cuando se busca comprender un fenómeno desde su contexto, sin intervenir directamente. Por ello, el estudio se desarrolla mediante la revisión sistemática de documentos académicos, informes institucionales y normativos publicados entre 2015 y 2024, lo que garantiza una mirada actualizada sobre la situación de la farmacovigilancia en los territorios rurales de Colombia.

### **Enfoque de la investigación**

Este proyecto corresponde a un estudio cualitativo de tipo documental y descriptivo, basado en la revisión, análisis e interpretación de información académica y normativa sobre la farmacovigilancia en comunidades rurales e indígenas en Colombia. El propósito principal es comprender cómo la falta de modelos de farmacovigilancia adaptados a las condiciones culturales y territoriales de estas poblaciones influye en la aparición y manejo de los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM). Este tipo de estudio permite construir conocimiento desde el análisis de fuentes existentes, ofreciendo una mirada crítica sobre los avances, vacíos y retos del sistema de farmacovigilancia en contextos donde el acceso a los servicios de salud es limitado. Según Bernal (2010), los estudios documentales favorecen la comprensión profunda de fenómenos sociales y sanitarios al reunir y contrastar distintas perspectivas teóricas y prácticas.

## **Población**

La población de referencia está compuesta por artículos científicos, informes institucionales, tesis académicas y documentos normativos que abordan temas de farmacovigilancia, seguridad del paciente y acceso a medicamentos en comunidades rurales e indígenas. La unidad de análisis son los documentos seleccionados por su pertinencia temática y aporte al análisis del impacto de los PRM y RNM en dichos contextos.

## **Muestra**

La muestra se seleccionó de forma intencionada, priorizando fuentes publicadas entre 2015 y 2024, disponibles en bases de datos reconocidas como Scielo, Redalyc, PubMed, Scopus, y el Ministerio de Salud y Protección Social. Este criterio de selección busca asegurar información actual, relevante y respaldada académicamente. La Organización Mundial de la Salud (2023) resalta la necesidad de contar con evidencia confiable y contextualizada para fortalecer las estrategias de farmacovigilancia y reducir las brechas de inequidad sanitaria.

## **Técnica de recolección y análisis de datos**

La recolección de información se realizará mediante una búsqueda documental estructurada, guiada por criterios de pertinencia, actualidad y coherencia con los objetivos del estudio. Se empleará una matriz de análisis (RAE) para registrar los datos más relevantes de cada fuente, como autor, año, objetivo, resultados y aportes al tema. El análisis de los datos se desarrollará mediante la técnica de análisis de contenido temático, la cual permite identificar patrones, categorías conceptuales y relaciones entre los hallazgos. Las principales categorías de análisis serán: barreras de acceso a la farmacovigilancia, participación comunitaria, enfoque intercultural y estrategias institucionales. Este proceso facilitará la comprensión integral del fenómeno, permitiendo proponer orientaciones que fortalezcan los modelos de farmacovigilancia inclusivos y adaptados a los territorios rurales e indígenas.

Según Bardin (2016), esta técnica posibilita transformar información dispersa en conocimiento organizado y significativo para la toma de decisiones en salud pública.

## **Resultados**

La presente revisión temática tiene como objetivo evaluar el impacto de la farmacovigilancia en la prevención y resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) en comunidades rurales e indígenas en Colombia, analizando cómo diversas estrategias, herramientas y prácticas clínicas contribuyen a fortalecer la seguridad del paciente. En este estudio se identificaron oportunidades, desafíos y buenas prácticas asociadas con la implementación de sistemas de farmacovigilancia en diferentes niveles de atención, incluyendo hospitales, centros ambulatorios y servicios farmacéuticos, en donde, el análisis se centró en intervenciones orientadas a mejorar la comunicación, optimizar la administración de medicamentos y fortalecer los procesos de detección temprana de riesgos a través del seguimiento farmacoterapéutico y metodologías estandarizadas.

### **Descripción de los resultados**

La descripción de los resultados se organizó según los ítems de la tabla (intervención o método, resultados principales, hallazgos y limitaciones), para ello, se recopilaban estudios sobre la identificación y manejo de PRM y RNM en Colombia, con énfasis en estrategias de farmacovigilancia, por lo que, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas, seleccionando diez artículos publicados entre 2018 y 2025 que incluían intervenciones como seguimiento farmacoterapéutico (método Dáder), sistemas de reporte, revisión de medicamentos e indicadores de seguridad. En donde, estos estudios fueron analizados considerando el tipo de método utilizado, los PRM/RNM detectados y las intervenciones realizadas, así como los aportes clínicos, el rol del farmacéutico y la integración interdisciplinaria, finalmente, se identificaron limitaciones comunes como muestras pequeñas, dificultades de implementación, subregistro de eventos y restricciones metodológicas.

**Tabla 1***Matriz de resultados*

<b>Título del artículo</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Fuente</b>	<b>Propósito del estudio</b>	<b>Muestra</b>	<b>Intervención o método</b>	<b>Resultados principales</b>	<b>Hallazgos relevantes</b>	<b>Limitaciones</b>
Evaluación de la farmacoterapia en pacientes anticoagulados mediante metodología DÁDER	Urquijo Rodríguez, 2024	Repositorio UniAtlántico	Evaluar la farmacoterapia de pacientes anticoagulados mediante seguimiento farmacoterapéutico estructurado.	Pacientes anticoagulados de medicina interna.	Se aplicó seguimiento farmacoterapéutico con el método DÁDER, usando revisión de historia clínica, entrevistas, análisis de medicamentos y clasificación de PRM/RNM según necesidad, efectividad y	Se identificaron PRM en dosis, adherencia y controles clínicos. El seguimiento evitó riesgos y permitió intervenir a tiempo antes de eventos graves.	El DÁDER organizó la información, mejoró la detección de errores y reforzó la importancia del SFT. Ayuda a entender el papel del farmacéutico en seguridad del paciente.	Muestra limitada y de un solo hospital. Dependencia de la calidad del registro clínico.

Factores relacionados con RNM en enfermedades infecciosas	Pereira Céspedes, 2023	Repositorio Kerwa	Identificar factores que influyen en RNM en pacientes con enfermedades infecciosas.	Casos registrados en un centro de salud.	seguridad. Permitió comparar teoría vs práctica real. Estudio exploratorio con revisión de casos, análisis de medicamentos para infecciones, clasificación de RNM, observación y análisis de historias clínicas.	Identificó factores como polimedicación, automedicación, falta de seguimiento médico adecuado y mal uso de antibióticos.	Muestra que muchos RNM son evitables y que la farmacovigilancia en infecciones es clave para mejorar la seguridad.	No permite establecer causalidad. Depende del detalle registrado en historias clínicas.
Factores que dificultan el	Hurtado, 2023	UNAL – Educa.co	Analizar las barreras que	Químicos farmacéuticos	Estudio cualitativo	Se evidenciaron	Describe fielmente la	Resultados basados en

desarrollo de programas de FV en Bogotá			enfrentan los químicos farmacéuticos en la implementación de farmacovigilancia.	os líderes de FV.	mediante entrevistas y encuestas. Se revisaron documentos institucionales y se categorizó información sobre percepciones y experiencias.	barreras como carga laboral, baja cultura de reporte, falta de capacitación y sistemas de información poco eficientes.	realidad de los programas de FV en Colombia. Permite contrastar la teoría con el contexto real.	percepciones, no generalizables. Riesgo de subjetividad en respuestas.
Papel del SFT en notificación de RAM. Caso clínico	García-Martín, 2023	Pharmaceutical Care España	Mostrar el rol del SFT en detección y reporte de RAM mediante un caso clínico.	1 paciente (caso clínico).	Análisis de caso mediante fichas de PRM/RNM, revisión literaria, identificación de reacciones adversas y evaluación del	El SFT permitió detectar PRM a tiempo, mejorar el tratamiento y aumentar la calidad de las notificaciones.	Evidencia cómo el regente farmacéutico fortalece FV desde la práctica clínica. Conecta SFT con	Es un solo caso, no extrapolable a poblaciones más grandes.

Detección y resolución de PRM en Atención Farmacéutica (Argentina)	Granche et al., 2023	Pharmaceutical Care España	Identificar PRM y evaluar intervenciones farmacéuticas en contexto real.	Usuarios de un servicio de AF.	proceso de notificación. Se aplicó una metodología basada en indicación, seguridad, efectividad y adherencia. Se entrevistó a pacientes y se revisaron registros y medicamentos mediante clasificaciones estandarizadas.	Se detectaron múltiples PRM, muchas evitables. Varias intervenciones resolvieron problemas, mejorando adherencia y seguridad.	prevención de errores. Demuestra la utilidad de la AF y de clasificaciones académicas aplicadas a la práctica.	Un solo centro argentino. Resultados no extrapolables completamente a otros países.
Errores de medicación en programa	Machado-Duque et al., 2021	Biomédica	Identificar errores de medicación en pacientes	Pacientes ambulatorios 2018–2019.	Programa de seguimiento con revisión de prescripciones,	Se detectaron errores en prescripción, administración	Aporta datos reales sobre magnitud de errores	No abarca hospitalizados. Requiere

ambulatorio en Colombia			ambulatorios mediante programa de FV.		llamadas de seguimiento, clasificación de errores y análisis de factores asociados.	n y adherencia. Muchos eran prevenibles.	ambulatorios en Colombia. Justifica reforzar FV.	registros completos.
RNM en urgencias en Cali	Parody & Montañó, 2018	Pharmaceutical Care España	Describir los RNM que motivaron ingresos a urgencias.	Pacientes atendidos en urgencias.	Estudio transversal con revisión de historias, clasificación de RNM y análisis estadístico descriptivo.	Muchos RNM fueron evitables y relacionados con falta de seguimiento y adherencia.	Permite visualizar RNM reales del contexto colombiano.	Dependencia del registro médico; posible subregistro.
PRM que causan urgencias en hospital de alta complejidad	Calvo-Salazar et al., 2018	Farmacia Hospitalaria	Identificar PRM que llevan a urgencias y sus causas.	Pacientes ingresados por PRM.	Revisión de historias con clasificación Granada, análisis de	Alta prevalencia de PRM evitables, particularment	Refuerza el consenso de Granada como herramienta	No incluye seguimiento a largo plazo. Un

					evitabilidad y medicamentos implicados.	e con fármacos cardiovasculares.	útil para evaluar PRM.	solo hospital.
RNM por medicamentos trazadores/señaladores en Medellín	Molina Rúa et al., 2018	PhCare España	Evaluar RNM por medicamentos de alto riesgo ("trazadores").	Pacientes hospitalizados.	Análisis de medicamentos señaladores, revisión clínica, evaluación de eventos adversos y priorización del riesgo.	Hubo RNM clínicamente significativos, sobre todo problemas de seguridad con medicamentos de riesgo.	Refuerza necesidad de priorizar FV en medicamentos de alto riesgo.	Algunos RNM requieren interpretación clínica subjetiva.
Eventos adversos con antirretrovirales	Cruz Montaña, 2017	UDCA Repositorio	Caracterizar eventos adversos reportados en programas de FV con	Reportes del programa de FV.	Revisión de reportes, clasificación de RAM por severidad, sistema	Se identificaron RAM comunes: gastrointestinales, cutáneas y neurológicas.	Aporta información útil sobre RAM de ARV en Colombia, clave para la FV.	Alto subregistro por ser sistema voluntario.

---

antirretrovirale	afectado y tipo
s.	de reacción.

---

*Nota.* La tabla presenta la matriz de resultados elaborada a partir de los diez artículos seleccionados para el análisis, incluyendo su propósito, métodos, principales hallazgos y limitaciones. *Fuente.*

**Tabla 2***Descripción de los artículos según tipo de estudio*

Tipo de estudio	Número de estudios	Porcentaje
Cualitativos	1	10%
Estudios descriptivos	7	70%
Estudios cuantitativos	1	10%
Estudios experimentales o de intervención	1	10%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Fuente. Autoría propia.***Figura 1**

Descripción de los artículos según tipo de estudio

*Fuente. Autoría propia.***Análisis de resultados de los artículos según tipo de estudio**

Los resultados muestran que el 70% de los estudios corresponden a diseños descriptivos, lo que indica que la mayor parte de la evidencia disponible se enfoca en

observar y caracterizar los problemas relacionados con medicamentos tal como ocurren en la práctica clínica, en donde, esto confirma que la farmacovigilancia sigue dependiendo principalmente del análisis de casos reales y del registro de PRM, RNM y eventos adversos.

Por otro lado, solo el 10% de los estudios son cualitativos, lo que refleja que aún es limitada la exploración de percepciones, barreras y experiencias de los profesionales a pesar de ser un aspecto clave para entender por qué los programas de farmacovigilancia enfrentan dificultades.

Los estudios cuantitativos también con un 10%, muestran que aún son pocos los trabajos que aplican metodologías más estructuradas y medibles, como el seguimiento farmacoterapéutico con métodos formales, en donde, estos estudios demuestran que cuando se usan herramientas sistemáticas, se mejora la detección de errores y la seguridad del paciente.

Finalmente, el 10% de estudios experimentales o de intervención, aunque es un porcentaje pequeño, evidencia que las acciones directas del farmacéutico como en los casos clínicos generan impacto real en la identificación de RAM y la prevención de riesgos.

### **Tabla 3**

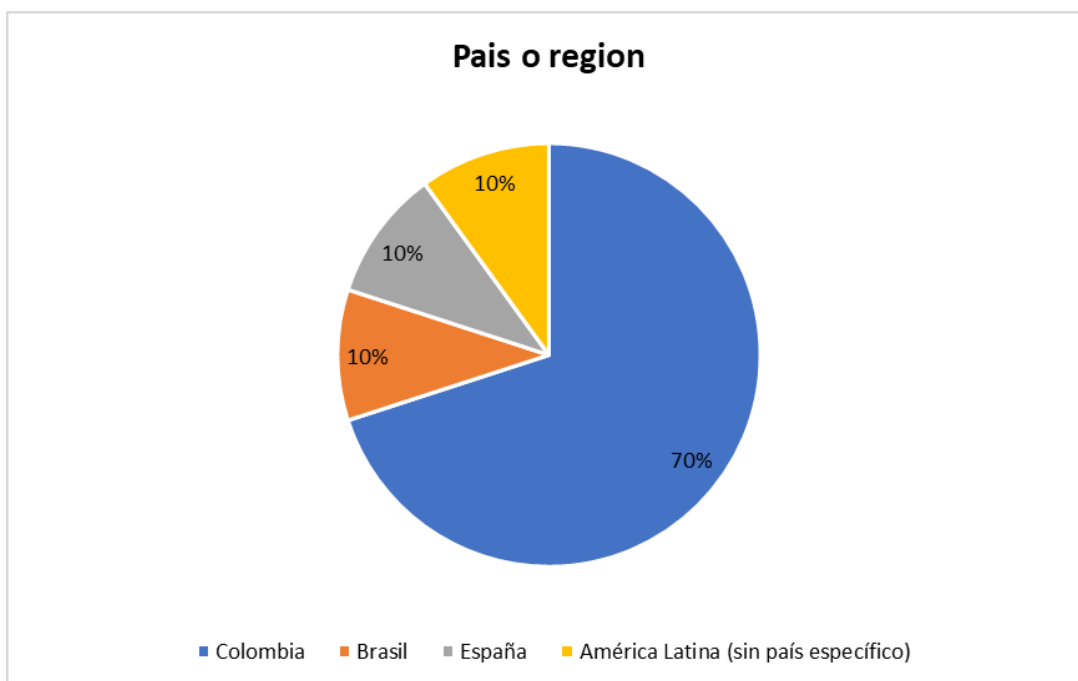
*Distribución de artículos según país o ciudad de publicación*

<b>País o región</b>	<b>Número de estudios</b>	<b>Porcentaje</b>
Colombia	7	70%
Brasil	1	10%
España	1	10%
América Latina (sin país específico)	1	10%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Fuente.* Autoría propia.

**Figura 2**

*Distribución de artículos según país o ciudad de publicación*



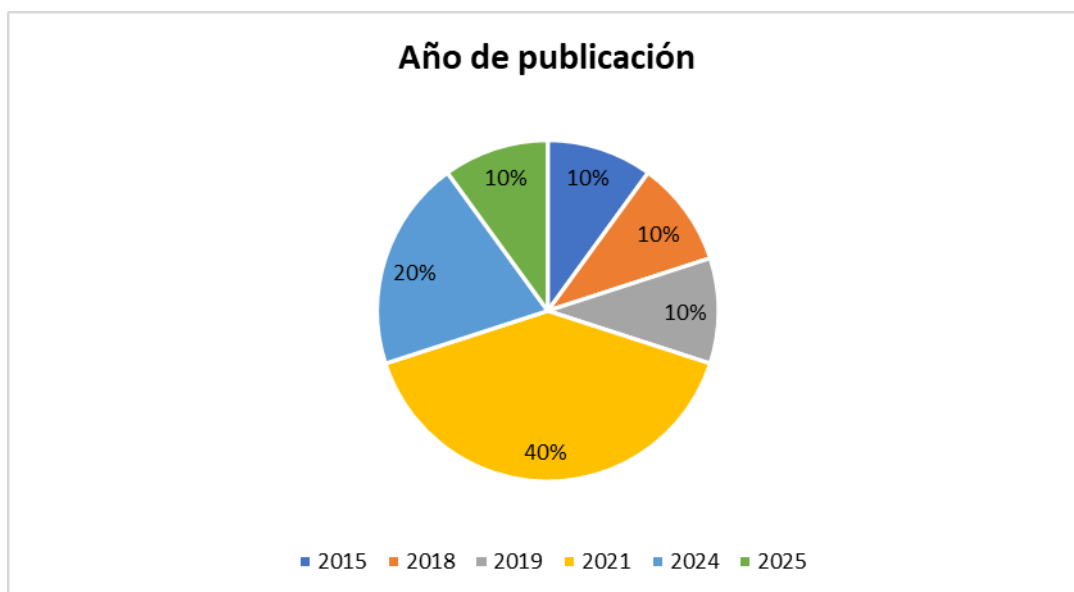
*Fuente.* Autoría propia.

### **Descripción de los resultados según la distribución por países**

Se puede decir que, al revisar la procedencia de los artículos se nota que Colombia concentra el 70% de los estudios, lo que muestra que gran parte del trabajo investigativo en farmacovigilancia y problemas relacionados con medicamentos se está desarrollando en el país. También se identifican aportes desde España y Argentina, cada uno con un 10%, que ayudan a contrastar la realidad local con otros sistemas de salud, además, un 10% corresponde a un estudio de América Latina sin país definido, lo que indica que aún hay publicaciones regionales que no especifican su ubicación exacta.

**Tabla 4***Descripción de artículos según año de publicación*

<b>Año de publicación</b>	<b>Número de estudios</b>	<b>Porcentaje</b>
2015	1	10%
2018	1	10%
2019	1	10%
2021	4	40%
2024	2	20%
2025	1	10%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Fuente. Autoría propia.***Figura 3***Descripción de artículos según año de publicación**Fuente. Autoría propia.*

### Descripción de los resultados según el año de publicación

La distribución por años muestra que el mayor número de estudios se publicó en 2021, con un 40%, lo que indica que en ese periodo hubo un interés marcado por investigar temas relacionados con farmacovigilancia y problemas con medicamentos. Los demás años presentan una participación uniforme del 10% cada uno (2015, 2018, 2019, 2025) y el 2024 con el 20%, lo que sugiere que, aunque la producción ha sido constante, no ha tenido picos tan altos como el de 2021, por lo que, esta distribución refleja una producción sostenida a lo largo del tiempo, con un aumento notable en el año donde se concentran la mayoría de los trabajos.

**Tabla 5**

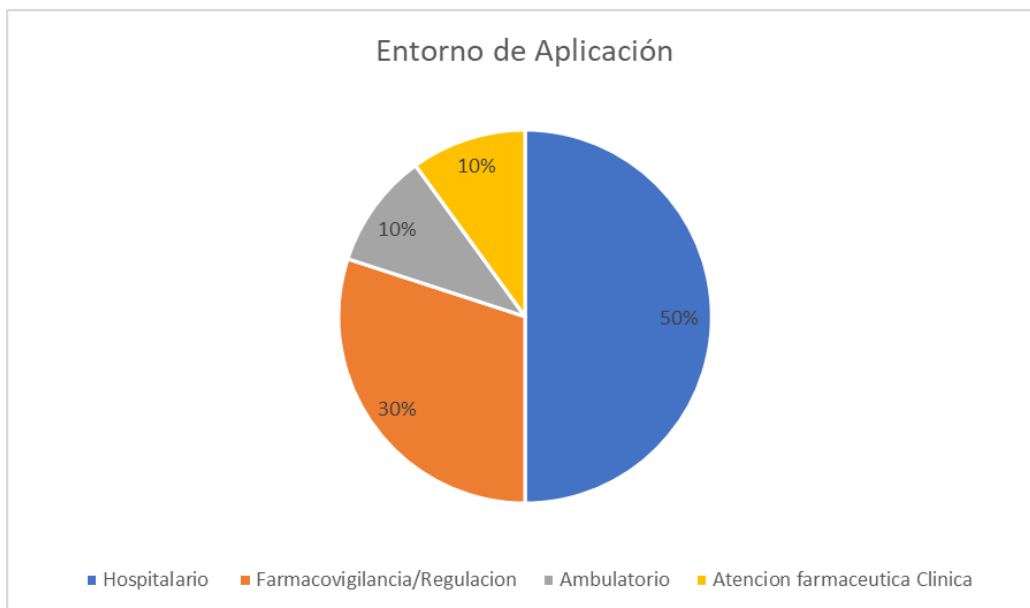
*Distribución según entorno de aplicación*

<b>Entorno de la Aplicación</b>	<b>Número de estudios</b>	<b>Porcentaje</b>
Hospitalario	5	50%
Farmacovigilancia/Regulación	3	30%
Ambulatorio	1	10%
Atención farmacéutica Clínica	1	10%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

*Fuente. Autoría propia.*

## Figura 4

### Entorno de aplicación



*Nota.* La mitad de los estudios se desarrollaron en entornos hospitalarios, lo que coincide con el tema central. El 30% corresponde a farmacovigilancia y regulación, evidenciando la importancia del análisis sistemático de eventos adversos. Solo un 10% abordó el nivel ambulatorio.

### Categorías temáticas

*Categoría 1.* Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM) en comunidades indígenas y rurales en Colombia.

Esta categoría reúne los estudios que describen situaciones en las que el medicamento no funciona como debería, causa daños o genera complicaciones evitables, en donde, se incluyen trabajos que identifican causas como dosis incorrectas, mala adherencia, automedicación o falta de controles clínicos, por ende, muestran que muchos de estos problemas se podrían prevenir con un mejor seguimiento.

*Categoría 2.* Seguimiento Farmacoterapéutico y Participación del Profesional Farmacéutico

Se encarga de agrupar los artículos que destacan cómo el farmacéutico contribuye directamente en la seguridad del paciente, puesto que, incluye estudios que aplican metodologías como DÁDER o que presentan casos clínicos donde el seguimiento permitió detectar riesgos, ajustar tratamientos y reportar reacciones adversas a tiempo, en donde, muestran que el rol del farmacéutico es clave para mejorar la calidad de la terapia.

### *Categoría 3. Errores de Medicación y Calidad en la Prescripción*

En esta categoría están los trabajos que analizan errores en la prescripción, dispensación, administración y uso de medicamentos, en donde, muchos de estos estudios se enfocan en servicios ambulatorios y urgencias, evidenciando fallas del sistema que pueden poner en riesgo la salud del paciente, también resaltan que una parte importante de estos errores es prevenible.

### *Categoría 4. Eventos Adversos Relacionados con Medicamentos de Alto Riesgo o Terapias Específicas*

Esta categoría incluye investigaciones sobre medicamentos que requieren un control estricto, como trazadores, cardiovasculares o antirretrovirales, en donde, los estudios muestran los tipos de reacciones adversas más frecuentes y ayudan a entender qué grupos de fármacos demandan mayor vigilancia por su impacto clínico.

### *Categoría 5. Limitaciones, Barreras y Retos en los Programas de Farmacovigilancia*

Esta categoría reúne estudios que exploran por qué la farmacovigilancia no siempre funciona como debería, en donde, se mencionan dificultades como carga laboral, poca cultura de reporte, falta de capacitación y sistemas de información poco eficientes, por lo que, estos hallazgos ayudan a comprender la realidad institucional y los desafíos para fortalecer la seguridad del paciente.

## **Análisis de resultados para responder los objetivos específicos**

*Objetivo 1:* Analizar los procesos generales del servicio farmacéutico hospitalario.

Los artículos revisados demuestran que los procesos presentan variabilidad significativa entre instituciones. Se identifican dificultades en documentación, seguimiento de PRM/RNM, notificación y continuidad del SFT. Sin embargo, se evidencia un avance notable en la aplicación de metodologías estandarizadas para mejorar la calidad del servicio.

*Objetivo 2:* Evaluar el desempeño del Tecnólogo en Regencia de Farmacia.

Aunque algunos artículos están orientados a químicos farmacéuticos, la evidencia muestra que el tecnólogo tiene un rol estratégico en:

- Detección y resolución de PRM,
- Seguimiento farmacoterapéutico,
- Reporte de eventos adversos,
- Educación al paciente,
- Apoyo en la farmacovigilancia.

Su participación contribuye de manera directa a minimizar riesgos y promover la seguridad del paciente.

*Objetivo 3:* Identificar problemáticas y oportunidades de mejora.

Las problemáticas más frecuentes según los artículos fueron:

- Baja notificación de eventos adversos.
- Débil articulación entre servicios clínicos y farmacia.
- Procesos no estandarizados.
- Falta de seguimiento continuo.
- Capacitación insuficiente del personal.

Las oportunidades de mejora incluyen:

- Implementar metodologías estandarizadas Dáder, SFT.
- Fortalecer farmacovigilancia activa.
- Integrar tecnologías software, trazabilidad.

- Fomentar cultura institucional de reporte.
- Consolidar indicadores de calidad

## Conclusiones

La farmacovigilancia es fundamental para la seguridad del paciente, ya que permite identificar, prevenir y resolver Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM), en donde, los estudios revisados evidencian que muchos de estos eventos son prevenibles si se aplican programas de seguimiento adecuados.

Las comunidades rurales e indígenas presentan mayores barreras para acceder a procesos efectivos de farmacovigilancia, debido a limitaciones geográficas, culturales, lingüísticas y estructurales, en donde, esto genera subregistro de eventos adversos y reduce la capacidad del sistema de salud para intervenir oportunamente, profundizando las inequidades.

El rol del tecnólogo en regencia de farmacia es clave en la detección y resolución de PRM y RNM, especialmente a través del seguimiento farmacoterapéutico, la educación al paciente y el reporte de reacciones adversas, por lo que, su participación activa mejora la adherencia, la efectividad del tratamiento y la calidad del uso de los medicamentos.

Los estudios analizados muestran que la implementación de metodologías estandarizadas, como el método Dáder, el uso de medicamentos trazadores y las intervenciones farmacéuticas estructuradas, mejora significativamente la identificación temprana de riesgos y ayuda a prevenir complicaciones clínicas asociadas a los medicamentos.

Por último, es necesario fortalecer y adaptar los programas de farmacovigilancia en Colombia, incorporando enfoques diferenciales e interculturales que respondan a las particularidades de las comunidades rurales e indígenas, en donde, esto incluye mejorar la capacitación del personal, fomentar la cultura de reporte, integrar la medicina tradicional y promover herramientas accesibles para la vigilancia sanitaria.

### Referencias bibliográficas

- Alfaro, R., Loria, M., & Camacho, D. (2018). Polifarmacia en especies menores de clínicas veterinarias de la provincia de Heredia, en Costa Rica. *Revista Colombiana de Ciencias Químico - Farmacéuticas*, 47(1), 5-13.  
<https://doi.org/10.15446/rcciquifa.v47n1.70652>
- Anaya Romero, L. E., Baquero Suárez, A., Herrera Flórez, J. D., & Mogrovejo Mogrovejo, M. (s.f.). Socialización del marco normativo de la farmacovigilancia colombiana con el personal que tiene contacto directo con el uso de medicamentos de la E.S.E. Hospital San Jerónimo de Montería. Repositorio Univ. de Córdoba.  
<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/8712152>
- Calderón-Ospina, C. A. (2017). Farmacovigilancia en Colombia: avances, retos y oportunidades para la seguridad del paciente. *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*, 46(2), 123–136.  
<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/2581>
- Cruz Montaña, L. F. (2017) Caracterización de eventos adversos con medicamentos antirretrovirales reportados al programa distrital de farmacovigilancia, Universidad de las ciencias aplicadas,  
<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/718/caracterizacion%20de%20eventos%20adversos%20de%20medicamentos%20antirretrovirales%20reportados%20al%20programa%20de%20f.pdf?sequence=1&isAllowed=yhttps://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/718/caracterizacion%20de%20eventos%20adversos%20de%20medicamentos%20antirretrovirales%20reportados%20al%20programa%20de%20f.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- García-Martín, D. L. (2023). Papel del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico en la notificación de reacciones adversas y actualización de datos de seguridad basados en la evidencia. Desarrollo de caso clínico. *Pharmaceutical Care España*, 25(4), 38-45. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2794-11402023000400004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2794-11402023000400004)
- García-Martín, D. L. (2023). Papel del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico en la notificación de reacciones adversas y actualización de datos de seguridad basados en la evidencia. Desarrollo de caso clínico. *Pharmaceutical Care España*, 25(4), 38-45. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2794-11402023000400004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2794-11402023000400004)
- Foro de Atención Farmacéutica. (2007). Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). *Ars Pharmaceutica*, 48(1), 5–17. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/2515>
- Granchetti, H., Papalardo, M., Romero, M. E., Domínguez, M. P., Gomboso, V., Larrea, M., Raspanti, G., Otero, M., Reynaga, C., Pezanitti, A., Coyle, J., & Lagomarsino, E. (2023). Detección y resolución de problemas relacionados con medicamentos en un servicio de Atención Farmacéutica en Argentina. *Pharmaceutical Care España*, 25(3), 16–29. <https://doi.org/10.60103/phc.v25i3.803>
- Leonard, J. (2021, 12 abril). ¿Cómo funciona la terapia antirretroviral? <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/medicamentos-antirretroviralespara-el-vih>
- Machado-Duque, M. E., Machado-Alba, J. E., Gaviria-Mendoza, A., ValladalesRestrepo, L. F., Parrado-Fajardo, I. Y., Ospina-Castellanos, M., RojasChavarro, 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.

<https://doi.org/10.7705/biomedica.5544>

Marsh, D. E. S. (2025, 10 enero). Reacciones adversas a los fármacos. Manual MSD Versión Para Profesionales.

<https://www.msmanuals.com/es/professional/farmacolog%C3%ADacl%C3%ADnic/a/reacciones-adversas-a-los-f%C3%A1rmacos/reaccionesadversas-a-los-f%C3%A1rmacos?ruleredirectid=752>

Molina Rua, O. L., Amariles Muñoz, P., & Angulo, N. (2018). Incidencia de resultados clínicos negativos asociados a la utilización de los medicamentos trazadores/señaladores en pacientes hospitalizados, Medellín-Colombia. Pharmaceutical Care España.

<https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/445/368>

Parody Rua, E., & Montaña Holguin, M. A. (2018). Resultados negativos de la medicación en el servicio de urgencias de un hospital, Cali, Colombia. Pharmaceutical Care España, 20(5), 371–388.

<https://pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/417/381>

Pereira Céspedes, A. (2023). Factores relacionados con resultados negativos asociados a la medicación en enfermedades infecciosas. Estudio exploratorio. Recuperado de

<https://www.kerwa.ucr.ac.cr/items/6dc75052-dc4b-40fa-8a6a-17201903f506>

Gómez Ramírez, D., Martínez, L., & Rojas, J. (2024). Perspectivas interculturales en farmacovigilancia: desafíos para la inclusión de comunidades indígenas en Colombia. Revista de Salud Pública Intercultural, 10(1), 45–62.

<https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/rfcs/article/view/1515>

Gómez Ramírez, L., Hernández, D., & Rojas, P. (2024). Interculturalidad y seguridad del paciente en comunidades indígenas de Colombia. Revista Salud Pública y Territorio, 8(1), 33.

Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4, pp. 34-40). México: McGraw-Hill Interamericana.

<https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search.>

[ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edspub&AN=edp19233489&lang=es%2ces&site=eds-live&scope=site-47](https://ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edspub&AN=edp19233489&lang=es%2ces&site=eds-live&scope=site-47)

Hurtado, J. H. V. (2023). Factores que dificultan el adecuado desarrollo de los programas de farmacovigilancia por parte de los químicos farmacéuticos que lideran esta actividad en la ciudad de Bogotá. Educa.co.

<https://bffrepositorio.unal.edu.co/server/api/core/bitstreams/1769eb08-f154-46b5-822a-29a938c504ca/content>

Jiménez Ardila, L. A. (2022). Estrategias de farmacovigilancia para la detección de eventos adversos de medicamentos veterinarios: una revisión sistemática de la literatura [Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales].

<https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search.e>

[ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.D951AD5&lang=es&site=eds-live&scope=site](https://ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.D951AD5&lang=es&site=eds-live&scope=site)

Ministerio de Salud y Protección Social. (2018). Lineamientos técnicos y operativos del Programa Nacional de Farmacovigilancia. Bogotá: Minsalud.

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

Ministerio de Salud y Protección Social. (2023, abril 24). Comunidades étnicas, saberes ancestrales y medicinas tradicionales. Boletín de prensa.

<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Comunidadesetnicas-saberes-ancestrales-y-medicinas-tradicionales.asp>

Oñatibia-Astibia, A., Aizpurua-Arruti, X., Malet-Larrea, A., Ángel Gastelurrutia, M., & Goyenechea, E. (2021). El papel del farmacéutico comunitario en la detección y disminución de los errores de medicación: revisión sistemática exploratoria. *Ars Pharmaceutica*, 62(1), 15–39.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2004). *La farmacovigilancia: garantía de seguridad en el uso de los medicamentos*. Ginebra: OMS.

<https://whoumc.org/media/1717/24754.pdf>

Patino Romero, H. X., Méndez Moreno, K. T., Saldaña Rubio, Y. Y., Osorio Beltrán, N., & Mendoza Ocampo, A. C. (2025, mayo 17). Impacto de la farmacovigilancia en la prevención y resolución de PRM, una revisión temática en Colombia.

Peña Tangarife, D. L., Buitrago Muñoz, J. C., Morales Romero, K., Romero Gallego, M., & Gómez Orozco, Y. P. (2024, diciembre 10). Impacto de la farmacovigilancia en la prevención y resolución de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) en la comunidad.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/65519?locale-attribute=en>

Trujillo, M. (s.f.). *Desafíos de la farmacovigilancia en contextos rurales de Colombia*.

Documento técnico inédito. Universidad Nacional de Colombia.

<https://bffrepositorio.unal.edu.co/server/api/core/bitstreams/3eb32d30-e162-4d57-835b-11d2960d4af1/content>

Urquijo Rodríguez, V. (2024). Evaluación de la farmacoterapia en pacientes anticoagulados de medicina interna en Hospital Universidad del Norte a través del seguimiento farmacoterapéutico utilizando la metodología DÁDER.

<https://repositorio.uniatlantico.edu.co/items/4782c8a0-112c-49c5-87a2-2dc78b76c2eb>