

**Interacciones Medicamentosas y Farmacovigilancia En Pacientes Polimedicados: Rol
Educativo Y Clínico Del Farmacéutico Una Revisión Temática**

Presentado por

Anyela Cristina Ortiz Ramirez

Ingrinth Lorena Caviedes Ramirez

Jesica Caterine Castillo Cuellar

Karen Gisell Polania Artunduaga

Marly Yuritza Portilla Feria

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud – ECISA

Programa de Tecnología en Regencia de Farmacia

Florencia-Caquetá

2025

**Interacciones Medicamentosas y Farmacovigilancia En Pacientes Polimedicados: Rol
Educativo Y Clínico Del Farmacéutico Una Revisión Temática**

Presentado por

Anyela Cristina Ortiz Ramirez

Ingrinth Lorena Caviedes Ramirez

Jesica Caterine Castillo Cuellar

Karen Gisell Polania Artunduaga

Marly Yuritza Portilla Feria

Dirigido a

Milany Quintero

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud – ECISA

Programa de Tecnología en Regencia de Farmacia

Florencia-Caquetá

2025

Resumen

Las interacciones medicamentosas constituyen un problema relevante en la práctica clínica, especialmente en pacientes polimedicados como adultos mayores y personas con enfermedades crónicas. Estas situaciones pueden reducir la eficacia terapéutica, aumentar los efectos adversos y generar complicaciones que impactan negativamente en la seguridad del paciente y en los costos del sistema de salud.

Este estudio realizó una revisión documental temática de literatura científica e informes institucionales publicados entre 2018 y 2025, con énfasis en experiencias latinoamericanas. Los documentos analizados evidencian que factores como la automedicación, la falta de adherencia y la ausencia de seguimiento farmacoterapéutico incrementan la aparición de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM). También muestran que la participación del profesional farmacéutico a través de la farmacovigilancia, la revisión de tratamientos y la educación al paciente contribuye de manera significativa a la identificación y prevención de interacciones.

En conclusión, la intervención activa del farmacéutico fortalece la seguridad del paciente, promueve el uso racional de medicamentos y mejora los resultados en salud.

Palabras clave: Polifarmacia, interacciones medicamentosas, seguridad del paciente, farmacovigilancia, Farmacéutico.

Abstract

Medication interactions constitute a significant issue in clinical practice, especially in polymedicated patients such as older adults and individuals with chronic diseases. These situations can reduce therapeutic effectiveness, increase adverse effects, and generate complications that negatively affect patient safety and increase healthcare system costs.

This study carried out a thematic documentary review of scientific literature and institutional reports published between 2018 and 2025, with an emphasis on Latin American experiences.

The analyzed documents show that factors such as self-medication, lack of adherence, and insufficient pharmacotherapeutic follow-up increase the occurrence of Drug-Related Problems (DRPs) and Negative Outcomes Associated with Medication (NOMs). They also highlight that the participation of the pharmaceutical professional through pharmacovigilance, treatment review, and patient education significantly contributes to the identification and prevention of interactions.

In conclusion, the active involvement of the pharmacist strengthens patient safety, promotes the rational use of medicines, and improves health outcomes.

Keywords: Polypharmacy, Drug interactions, Patient safety, Pharmacovigilance, Pharmacist

Tabla de contenido

Introducción	9
Planteamiento del Problema	11
Pregunta Problema	13
Justificación	14
Objetivo general	16
Objetivos específicos	16
Marco de Referencia	17
Índice del marco teórico.....	19
Interacciones medicamentosas	19
Polifarmacia y poblaciones vulnerables	19
Clasificación por severidad y relevancia clínica	19
Interacciones en contextos clínicos	19
Rol del farmacéutico en la prevención y gestión de las interacciones	20
Estrategias para la prevención y gestión de las IM (interacciones medicamentosas).....	20
Marco teórico	21
Interacciones medicamentosas.....	21
Definición	21
Clasificación	21
Interacciones farmacocinéticas	22

Polifarmacia y poblaciones vulnerables.....	22
Polifarmacia en adultos mayores	23
Comorbilidades asociadas.....	23
Riesgos clínicos	23
Clasificación por severidad y relevancia clínica.....	23
Interacciones leves, moderadas y graves	24
Interacciones leves, moderadas y graves	24
Rol del farmacéutico en la prevención y gestión de las interacciones.....	24
Identificación y evaluación de interacciones potenciales	25
Monitorización y seguimiento farmacoterapéutico	25
Intervención del farmacéutico clínico.....	25
Comunicación con el equipo de salud y el paciente	25
Estrategias para la prevención y gestión de IM	25
Uso de herramientas tecnológicas y bases de datos.....	26
Intervenciones educativas	26
Práctica farmacéutica en América Latina	26
Marco Legal	27
Normativa Internacional Organización Mundial de la Salud (OMS)	27
Organización Panamericana de la Salud (OPS).....	28
Normativa Nacional Colombiana	28

Decreto 2200 de 2005 y Decreto 780 de 2016 (compilatorio).....	29
Resolución 1403 de 2007 – Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico	30
Resolución 2003 de 2014.....	30
INVIMA – Programa Nacional de Farmacovigilancia	31
Ley 1438 de 2011 – Seguridad del Paciente	31
Marco Normativo y Regulatorio de la Farmacovigilancia y la Práctica Farmacéutica en Colombia y Latinoamérica	32
Organización Mundial de la Salud (OMS)	32
Organización Panamericana de la Salud (OPS).....	33
Normativa Latina y Regional Complementaria	33
Marco metodológico	35
Tipo de proyecto	35
Diseño del estudio.....	35
Población/Unidad de análisis y muestra	36
Descripción de la técnica de recolección y análisis de datos.....	38
Resultados y Análisis de Resultados.....	39
Hallazgos y Discusión.....	52
Conclusiones.....	56
Referencias bibliográficas.....	58

Lista de figuras

Figura 1. <i>Tendencias temáticas identificadas mediante Biblioshin</i>	39
Figura 2. <i>Fuentes más relevantes</i>	40
Figura 3. <i>Impacto local de las fuentes según el índice H en Biblioshiny</i>	41
Figura 4. <i>Producción científica de las afiliaciones a lo largo del tiempo</i>	42
Figura 5. <i>Documentos más citados a nivel global</i>	43
Figura 6. <i>Nube de palabras clave más frecuentes</i>	44
Figura 7. <i>Distribución de artículos por año</i>	45
Figura 8. <i>Distribución por año de publicación</i>	46
Figura 9. <i>Distribución temática de los documentos analizados</i>	47
Figura 10. <i>Tipo de metodología</i>	48
Figura 11. <i>Ampliación del tipo de metodología</i>	49
Figura 12. <i>Frecuencia de objetivos de estudio y aportes según país de origen de las investigaciones</i>	50
Figura 13. <i>Autores por país</i>	51

Introducción

Las interacciones medicamentosas son un fenómeno ampliamente reconocido en los sistemas de salud y representan un desafío importante para la seguridad del paciente, especialmente en poblaciones vulnerables como adultos mayores y personas con enfermedades crónicas. Estos eventos pueden modificar la eficacia de los tratamientos, incrementar los efectos adversos y generar mayor demanda de atención sanitaria. En países como Colombia, la creciente prevalencia de polifarmacia y el uso simultáneo de múltiples terapias hacen que el abordaje de este tema sea particularmente relevante.

En respuesta a esta realidad, el papel del profesional farmacéutico ha adquirido una mayor proyección en las últimas décadas, destacándose por su participación en procesos de farmacovigilancia, seguimiento farmacoterapéutico y educación sanitaria. La evidencia disponible muestra que la inclusión activa del farmacéutico en los equipos de salud contribuye al uso seguro y racional de los medicamentos, así como a la prevención de errores que afectan la calidad de vida de los pacientes.

El presente estudio corresponde a una revisión documental temática orientada a analizar el rol del farmacéutico en la identificación, prevención y gestión de las interacciones medicamentosas. Para ello, se consultaron bases de datos académicas como Scielo, PubMed y Elsevier, además del repositorio institucional de la UNAD, seleccionando literatura científica, guías técnicas y documentos elaborados por organismos internacionales como la OMS y la OPS. Los criterios de inclusión abarcaron publicaciones entre 2018 y 2025, en español o inglés, con enfoque en farmacovigilancia, polifarmacia, educación farmacéutica y seguridad del paciente. El análisis se centró en estudios de Latinoamérica, dada su pertinencia para comprender las

dinámicas regionales. Esta revisión permite contextualizar el papel del farmacéutico desde una perspectiva integral, aportando elementos para reflexionar sobre la importancia de su intervención clínica y educativa en la prevención de interacciones y en la promoción de prácticas seguras de medicación.

Planteamiento del Problema

Las interacciones medicamentosas (IM) constituyen un problema creciente y de alto impacto en los sistemas de salud, especialmente en pacientes polimedcados, como adultos mayores y personas con enfermedades crónicas. La combinación simultánea de múltiples fármacos aumenta la probabilidad de presentar efectos adversos, disminución de la eficacia terapéutica, hospitalizaciones evitables y la aparición de complicaciones clínicas que afectan la calidad de vida del paciente y generan costos adicionales para el sistema sanitario. En Colombia, este fenómeno es cada vez más frecuente debido al aumento de la expectativa de vida, la transición epidemiológica hacia enfermedades crónicas no transmisibles y la utilización de múltiples medicamentos sin la supervisión clínica adecuada.

A este panorama se suman factores como la automedicación, la falta de adherencia terapéutica, el consumo de medicamentos por recomendación no profesional, el desconocimiento de los riesgos y la limitada educación sanitaria de los pacientes. Estas condiciones incrementan la aparición de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM), eventos que, en su mayoría, son prevenibles mediante un seguimiento farmacoterapéutico estructurado y un ejercicio activo de farmacovigilancia. Sin embargo, a pesar de los avances normativos y de programas de seguridad del paciente, persisten dificultades en la detección temprana de interacciones, el reporte oportuno de eventos adversos, la comunicación entre profesionales y la adecuada monitorización clínica.

La presencia de polifarmacia en adultos mayores representa uno de los principales factores de riesgo, debido a los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos propios del envejecimiento y la coexistencia de múltiples comorbilidades. En este grupo etario, las

interacciones moderadas o graves pueden desencadenar efectos clínicos severos como hemorragias, arritmias, descompensaciones metabólicas, caídas, deterioro funcional o incluso la muerte. Además, las interacciones no se limitan al ámbito clínico hospitalario: también se presentan en el contexto ambulatorio y comunitario, donde la falta de acompañamiento profesional facilita decisiones erróneas en el uso de medicamentos, suplementos alimenticios y tratamientos combinados.

A pesar de la importancia de las IM, su prevención y manejo siguen siendo insuficientes debido a barreras estructurales como la baja cultura de reporte, la falta de integración entre niveles asistenciales, la ausencia de herramientas tecnológicas estandarizadas para apoyar la prescripción y la limitada formación de algunos profesionales de la salud en farmacovigilancia. Asimismo, muchos pacientes carecen de información clara sobre cómo tomar adecuadamente sus medicamentos, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la alfabetización en salud y la educación farmacéutica.

En este contexto, el rol del farmacéutico adquiere una relevancia estratégica. Su participación en la validación de tratamientos, el análisis de posibles interacciones, la conciliación farmacoterapéutica, la educación al paciente y la vigilancia activa permite disminuir riesgos asociados a la medicación. No obstante, en muchos escenarios su participación sigue siendo limitada, debido a escasos modelos interdisciplinarios, falta de reconocimiento pleno de su función clínica y la baja incorporación de herramientas tecnológicas que faciliten la identificación oportuna de interacciones.

Ante esta problemática, surge la necesidad de analizar de manera integral el fenómeno de las interacciones medicamentosas y el papel fundamental del farmacéutico en su prevención y gestión. El abordaje desde una revisión temática permite identificar tendencias investigativas,

vacíos en la práctica, desafíos estructurales y estrategias efectivas para fortalecer la seguridad del paciente. Comprender este fenómeno desde la farmacovigilancia, la educación farmacéutica y la intervención clínica permitirá fortalecer procesos de atención centrados en el paciente y promover un uso racional de los medicamentos, especialmente en poblaciones vulnerables.

De esta manera, la investigación busca responder a la siguiente pregunta central:

Pregunta Problema: ¿cómo impactan las interacciones medicamentosas en pacientes polimedicados y qué estrategias puede implementar el farmacéutico desde su rol educativo y clínico para prevenir PRM y RNM, fortalecer la seguridad del paciente y promover un uso racional de los medicamentos?

Justificación

El estudio de las interacciones medicamentosas es fundamental para garantizar la seguridad del paciente y optimizar los tratamientos farmacológicos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que hasta el 50% de los pacientes a nivel mundial reciben tratamientos inapropiados y que los errores de medicación causan más de 1,3 millones de eventos adversos anuales. En Colombia, el Ministerio de Salud reporta que la polifarmacia afecta entre el 30% y 40% de los adultos mayores, incrementando el riesgo de interacciones clínicamente relevantes.

Diversos estudios latinoamericanos muestran que entre el 20% y el 30% de las hospitalizaciones en adultos mayores están asociadas a interacciones medicamentosas, muchas de ellas prevenibles mediante una adecuada revisión farmacoterapéutica. Factores como la automedicación, la baja adherencia y el desconocimiento sobre el uso seguro de medicamentos continúan agravando esta situación, generando Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM).

Ante este panorama, el rol del farmacéutico se vuelve indispensable. La literatura evidencia que la intervención farmacéutica —incluyendo la monitorización de tratamientos, la revisión de posibles interacciones y la educación al paciente— puede reducir hasta en un 50% los errores de medicación y mejorar significativamente los resultados terapéuticos. Asimismo, los programas de farmacovigilancia contribuyen a la identificación temprana de reacciones adversas y fortalecen la cultura de uso racional de medicamentos.

En este contexto, el presente proyecto aporta al análisis y comprensión de las interacciones medicamentosas desde una perspectiva técnica y formativa, integrando la farmacovigilancia, la educación farmacéutica y la intervención clínica como pilares de

prevención. Su desarrollo busca promover una cultura informada sobre el uso seguro de medicamentos en Colombia, fortalecer la toma de decisiones del personal de salud y generar evidencia que contribuya al mejoramiento de la salud pública y la calidad de los servicios farmacéuticos en el territorio nacional.

Objetivos

Objetivo general

Analizar el impacto de las interacciones medicamentosas en pacientes polimedcados y establecer estrategias desde la farmacovigilancia, la educación farmacéutica y la intervención clínica del farmacéutico para fortalecer la seguridad del paciente y promover el uso racional de los medicamentos.

Objetivos específicos

Identificar los principales factores que favorecen la aparición de interacciones medicamentosas en pacientes polimedcados, con énfasis en adultos mayores y personas con enfermedades crónicas.

Evaluar el aporte de la farmacovigilancia en la detección, prevención y manejo de interacciones medicamentosas, considerando su impacto en la seguridad del paciente.

Analizar el nivel de conocimiento, las prácticas de automedicación y los hábitos de uso de medicamentos en la población, como factores que incrementan el riesgo de interacciones y efectos adversos.

Proponer estrategias de intervención farmacéutica y acciones educativas dirigidas a pacientes y profesionales de la salud, orientadas a reducir Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM).

Marco de Referencia

En la actualidad las interacciones medicamentosas representan un problema reiterado y de alto impacto en la práctica clínica, especialmente en Colombia donde se evidencia el desarrollo de estas a través de pacientes polimedicados que en su mayoría refieren a los adultos mayores y las poblaciones que padecen de enfermedades crónicas. Algunas consecuencias de las interacciones son la disminución de la eficacia terapéutica, presencia de efectos adversos perjudiciales a la salud, hospitalizaciones y el aumento en los costos del sistema de salud. Por otra parte, debido a factores como la automedicación, la falta de adherencia a los tratamientos, la ausencia de revisión farmacoterapéutica y el desconocimiento de los riesgos contribuyen a la aparición de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM).

Aún con los progresos en los programas de seguimiento de medicamentos, hay fallos en su aplicación y en la conexión entre profesionales de la salud. En vista de lo anterior, logramos evidenciar la necesidad de fortalecer su aplicación y resaltar el rol del farmacéutico como delegado clave en la prevención, identificación y manejo de interacciones medicamentosas. Estudiar este fenómeno desde la farmacovigilancia y la intervención farmacéutica permitirá proyectar estrategias efectivas para mejorar la seguridad del paciente y fomentar una cultura de uso racional de medicamentos implícitamente desde nuestro territorio nacional.

No obstante, este planteamiento puede fortalecerse desde una perspectiva más crítica, analizando las causas estructurales y operativas que debilitan los procesos de farmacovigilancia, tales como la falta de comunicación entre los profesionales de la salud, la insuficiente formación en detección de reacciones adversas, la escasa sistematización de los reportes y la limitada

implementación de herramientas tecnológicas para el seguimiento farmacoterapéutico. Desde esta mirada analítica, la revisión documental adquiere un papel relevante, pues permite recopilar y contrastar evidencia científica actualizada que oriente la identificación de vacíos, la formulación de estrategias de mejora y la consolidación de buenas prácticas que fortalezcan la seguridad del paciente en el contexto nacional e institucional.

Índice del marco teórico

Interacciones medicamentosas

- Definición
- Clasificación
- Interacciones farmacocinéticas

Polifarmacia y poblaciones vulnerables

- Definición de polifarmacia
- Polifarmacia en adultos mayores
- Comorbilidades asociadas
- Riesgos clínicos

Clasificación por severidad y relevancia clínica

- Interacciones leves
- Interacciones moderadas
- Interacciones graves
- Consecuencias clínicas de las interacciones

Interacciones en contextos clínicos

- Antibióticos y resistencia bacteriana
- Pacientes hospitalizados y en UCI

Rol del farmacéutico en la prevención y gestión de las interacciones

- Identificación y evaluación de interacciones potenciales
- Monitorización y seguimiento farmacoterapéutico
- Intervención del farmacéutico clínico
- Comunicación con el equipo de salud y el paciente

Estrategias para la prevención y gestión de las IM (interacciones medicamentosas)

- Estrategias de farmacovigilancia
- Uso de herramientas tecnológicas y bases de datos
- Intervenciones educativas para profesionales de la salud y pacientes
- Práctica farmacéutica en América Latina

Marco teórico

Interacciones medicamentosas

Definición

Las interacciones medicamentosas (IM) constituyen un componente crítico en la seguridad de los tratamientos farmacológicos debido a su impacto potencial en la eficacia terapéutica y en la aparición de efectos adversos. Rodríguez y Oliveira (2016) señalan que se trata de “un fenómeno clínico de gran relevancia, dado que comprometen la eficacia y la seguridad de los tratamientos farmacológicos” (p. 3). A partir de esta definición, diversos autores han resaltado que las IM representan un problema de salud pública, no solo por sus efectos sobre la calidad de vida del paciente, sino también por los costos adicionales que generan en los sistemas de salud.

De igual manera, Cusipuma y Yslache (2021) afirman que “las interacciones medicamentosas constituyen un riesgo clínico frecuente en la práctica ambulatoria, donde muchas de ellas pasan desapercibidas para el personal de salud” (p. 27). La literatura coincide en que esta imperceptibilidad en la práctica asistencial evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de comunicación y detección temprana de IM.

Clasificación

La clasificación de las interacciones constituye a una herramienta práctica que permite anticipar riesgos y tomar decisiones idóneas. De acuerdo con Rodríguez y Oliveira (2016), “las interacciones pueden clasificarse en farmacocinéticas, cuando alteran la absorción, distribución, metabolismo o excreción de un medicamento, y farmacodinámicas, cuando modifican el efecto terapéutico o tóxico al combinarse dos fármacos” (p. 4).

De este modo se entiende que la clasificación no debe limitarse a un aspecto teórico, sino que implica aplicaciones directas que permiten a los profesionales identificar con mayor facilidad el tipo de interacción. Consideramos pertinente que, identificar el tipo de interacción ayuda a prevenir, decidir y anticipar posibles afectaciones que el paciente puede llegar a presentar. Esta clasificación favorece la práctica clínica y el uso racional de medicamentos, ya que al conocerlas fácilmente se pueden ajustar dosis, reorganizar horarios de administración o incluso proponer nuevas alternativas farmacéuticas seguras para el usuario.

Interacciones farmacocinéticas

Las interacciones farmacocinéticas muestran que el momento y la forma de administración del medicamento pueden modificar significativamente su efecto terapéutico. Rodrigues y Oliveira (2016) mencionan que “la administración conjunta de antiácidos y antibióticos puede generar una disminución en la absorción de estos últimos” (p. 5). La evidencia indica que muchos errores se producen durante la fase de absorción, a menudo relacionados con alimentos o productos de libre venta que modifican la biodisponibilidad del fármaco. Estos eventos pueden derivar en fallos terapéuticos o en la aparición de resistencias bacterianas.

En las interacciones farmacodinámicas, el riesgo aumenta en poblaciones polimedicadas. Cusipuma y Yslache (2021) señalan que “son las más frecuentes y, en muchos casos, las de mayor severidad clínica” (p. 32). La literatura destaca la importancia del seguimiento farmacéutico y de la monitorización continua para anticipar complicaciones y garantizar resultados terapéuticos seguros.

Polifarmacia y poblaciones vulnerables

La polifarmacia se define como el uso simultáneo de cinco o más medicamentos, lo cual incrementa la probabilidad de interacciones. La Organización Mundial de la Salud (2019) precisa

que la polifarmacia puede ser apropiada cuando existe justificación clínica, pero se vuelve problemática cuando los riesgos superan los beneficios. Polifarmacia y poblaciones vulnerables

Polifarmacia en adultos mayores

Pazan y Wehling (2021) indican que “más del 50% de los adultos mayores consumen al menos cinco medicamentos de forma crónica” (p. 445). Los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento aumentan la susceptibilidad a interacciones clínicamente significativas, especialmente cuando se emplean medicamentos como anticoagulantes, antihipertensivos o psicotrópicos.

Comorbilidades asociadas

Zhao et al. (2023) reportan una prevalencia elevada de polifarmacia en pacientes con enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión o insuficiencia cardíaca. Las combinaciones terapéuticas empleadas en estas patologías incrementan la probabilidad de interacciones relevantes y de eventos adversos graves.

Riesgos clínicos

Chang et al. (2020) concluyeron que el uso de más de cinco medicamentos se asocia con un mayor riesgo de hospitalización y mortalidad. Estos desenlaces suelen estar relacionados con interacciones no identificadas o mal gestionadas, lo que subraya la importancia de programas de revisión y conciliación farmacológica.

Clasificación por severidad y relevancia clínica

De acuerdo con Rodrigues y Oliveira (2016), las interacciones pueden clasificarse como leves, moderadas o graves según su impacto clínico. Las interacciones graves, como la

combinación de warfarina con antibióticos macrólidos, requieren intervención inmediata y estricta monitorización (Bates et al., 1995).

Interacciones leves, moderadas y graves

La literatura evidencia que las interacciones pueden generar desde síntomas leves hasta eventos potencialmente mortales. Estudios latinoamericanos han identificado que los adultos mayores y los pacientes hospitalizados son las poblaciones con mayor riesgo de sufrir estas consecuencias (UADY-HRAE, 2022).

Interacciones leves, moderadas y graves

Incluyen modificaciones en la acción del fármaco por otros medicamentos, alimentos, suplementos o condiciones del paciente. Las interacciones son especialmente relevantes en:

✓ **Antibióticos y resistencia bacteriana**

✓ **Pacientes hospitalizados y en UCI**

✓ **Tratamientos para COVID-19**

Los estudios destacan la necesidad de actualizar permanentemente las guías clínicas ante la aparición de nuevos fármacos.

Rol del farmacéutico en la prevención y gestión de las interacciones

La evidencia señala que el farmacéutico contribuye a identificar, evaluar y prevenir interacciones mediante la revisión farmacoterapéutica, la validación de prescripciones y la educación del paciente (Agudo & Asociación de la Farmacia, 2025).

Identificación y evaluación de interacciones potenciales

Wahsh et al. (2024) destacan que las interacciones fármaco-fármaco constituyen uno de los principales errores de medicación, especialmente en poblaciones con polifarmacia o alteraciones en la función renal y hepática.

Monitorización y seguimiento farmacoterapéutico

Según Inshutiymana et al. (2025), la monitorización de fármacos permite ajustar concentraciones y evitar toxicidades en medicamentos con ventanas terapéuticas estrechas, especialmente en pacientes con comorbilidades o riesgo elevado de interacciones.

Intervención del farmacéutico clínico

Bertoldo & Paraje (2015) describen la intervención farmacéutica como las acciones destinadas a optimizar la terapia del paciente mediante decisiones informadas y evaluación continua de resultados.

Comunicación con el equipo de salud y el paciente

La evidencia señala que la comunicación centrada en el paciente y basada en entrevista motivacional mejora la adherencia y reduce el riesgo de errores relacionados con medicamentos (La Comunicación..., s.f.).

Estrategias para la prevención y gestión de IM

La farmacovigilancia se reconoce como un eje central para reducir eventos adversos asociados a medicamentos. Autores como Machado-Alba y Moncada (2016) subrayan la necesidad de fortalecer sistemas de reporte y seguimiento.

Uso de herramientas tecnológicas y bases de datos

Las bases de datos como Lexidrug, Medscape o UpToDate permiten detectar interacciones clínicamente relevantes. Estudios muestran que la implementación de programas informáticos reduce la prevalencia de IM (Elsevier, 2009).

Intervenciones educativas

La literatura señala que las intervenciones educativas dirigidas a profesionales y pacientes son efectivas para disminuir riesgos, mejorar la adherencia y fortalecer el uso racional de medicamentos (Hanlon & Schmader, 2013).

Práctica farmacéutica en América Latina

López & Gallegos (2022) describen la evolución del rol farmacéutico hacia un enfoque clínico y asistencial, aunque con avances desiguales entre países. En Colombia se han fortalecido programas de uso racional de antimicrobianos y atención farmacéutica, aunque persisten desafíos en investigación y consolidación de evidencia.

Marco Legal

El marco legal que regula la seguridad del paciente, la farmacovigilancia y el uso racional de medicamentos en Colombia y en el contexto internacional establece lineamientos fundamentales para la prevención de interacciones medicamentosas, especialmente en poblaciones polimedradas. Estas normas orientan la actuación del personal de salud, definen responsabilidades institucionales y fortalecen el rol del profesional farmacéutico dentro del sistema sanitario.

Normativa Internacional Organización Mundial de la Salud (OMS)

La OMS ha desarrollado directrices orientadas a la seguridad del paciente y al uso racional de medicamentos, entre ellas:

- **Estrategia Mundial sobre Seguridad del Paciente (2017–2025):** establece la necesidad de prevenir errores de medicación, fortalecer la farmacovigilancia y promover sistemas integrados de reporte.
- **Guía "Medication Safety in Polypharmacy" (2019):** reconoce la polifarmacia como un riesgo global e insta a los Estados a implementar prácticas de revisión farmacoterapéutica y educación al paciente.
- **Programa Internacional de Farmacovigilancia (1968):** promueve la detección, evaluación y prevención de reacciones adversas y PRM mediante centros nacionales de referencia.

Estas normativas cobran especial relevancia para el análisis de interacciones medicamentosas, ya que la OMS enfatiza la participación activa del farmacéutico y la necesidad de sistemas coordinados de vigilancia.

Organización Panamericana de la Salud (OPS)

La OPS apoya a los países de las Américas en la implementación de estrategias de farmacovigilancia y seguridad del paciente:

- Estrategia y Plan de Acción para la Seguridad del Paciente (OPS, 2013–2025).
- Lineamientos Regionales para Servicios Farmacéuticos Basados en Atención Primaria (2017).

Estas directrices resaltan la responsabilidad del farmacéutico en la educación al paciente, conciliación farmacoterapéutica, prevención de interacciones y uso seguro de los medicamentos.

Normativa Nacional Colombiana

En Colombia, el marco jurídico que regula la seguridad del paciente, los medicamentos y la farmacovigilancia se encuentra principalmente en leyes, decretos y resoluciones emitidas por el Ministerio de Salud y Protección Social, el INVIMA y otras entidades del sector.

Ley 100 de 1993

Crea el Sistema General de Seguridad Social en Salud e introduce los principios de calidad, oportunidad y seguridad en la atención en salud. Establece que todos los actores del sistema deben garantizar el uso adecuado de medicamentos y prevenir riesgos asociados a intervenciones en salud.

Ley 1164 de 2007 – Talento Humano en Salud

Define competencias y responsabilidades del personal sanitario colombiano. Reconoce el ejercicio profesional del regente de farmacia y del químico farmacéutico, incluyendo funciones en:

- Dispensación responsable
- Farmacovigilancia
- Acompañamiento a tratamientos farmacoterapéuticos
- Educación al paciente

Esta ley sustenta legalmente el rol educativo y clínico del farmacéutico en el manejo de interacciones medicamentosas.

Decreto 2200 de 2005 y Decreto 780 de 2016 (compilatorio)

Regulan la prestación de servicios farmacéuticos en Colombia, estableciendo los procesos de:

- Gestión de medicamentos
- Seguimiento farmacoterapéutico
- Atención farmacéutica
- Farmacovigilancia
- Validación de fórmulas y conciliación de medicamentos

Estos procesos son esenciales para prevenir PRM, RNM e interacciones de relevancia clínica.

Resolución 1403 de 2007 – Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico

Define el Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico en Colombia e introduce principios claves:

- Seguridad del paciente
- Uso racional de medicamentos
- Programas obligatorios de farmacovigilancia
- Acompañamiento al prescriptor y al paciente

Además, establece que los servicios farmacéuticos deben implementar herramientas para identificar interacciones medicamentosas y realizar seguimiento integral.

Resolución 2003 de 2014

Reglamenta los estándares de habilitación de servicios de salud, entre ellos los servicios farmacéuticos. Establece requisitos para:

- Reporte de eventos adversos
- Control de medicamentos de alto riesgo
- Procedimientos para prevenir errores de medicación

Indica que la detección y prevención de interacciones farmacológicas hace parte del sistema de gestión de riesgos.

INVIMA – Programa Nacional de Farmacovigilancia

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos regula el sistema nacional de reporte de eventos adversos mediante:

- Buenas Prácticas de Farmacovigilancia (BPFV, 2011–actual).
- Guías de reporte de RAM y PRM.

El INVIMA declara como obligatoria la notificación de sospechas de reacciones adversas, interacciones medicamentosas y fallos terapéuticos.

Ley 1438 de 2011 – Seguridad del Paciente

Fortalece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad (SOGC) e integra la seguridad del paciente como un componente esencial de la atención. Establece que los profesionales de salud deben prevenir errores de medicación mediante procesos estandarizados, lo cual incluye la detección de interacciones.

Marco Normativo y Regulatorio de la Farmacovigilancia y la Práctica Farmacéutica en Colombia y Latinoamérica

El marco normativo y regulatorio que sustenta la farmacovigilancia y la práctica farmacéutica en Colombia y en el contexto latinoamericano se ha construido a partir de lineamientos internacionales, legislación nacional y políticas públicas orientadas a garantizar la seguridad del paciente, el uso racional de medicamentos y la calidad en los servicios farmacéuticos. Este conjunto de normas establece responsabilidades para los profesionales de salud, instituciones prestadoras y autoridades regulatorias, posicionando al farmacéutico como un actor esencial en la prevención de interacciones medicamentosas y en la vigilancia de eventos adversos.

Organización Mundial de la Salud (OMS)

La OMS es la principal entidad internacional que orienta los sistemas de farmacovigilancia y uso racional de medicamentos. Entre sus normas más relevantes se destacan:

- **Programa Internacional de Farmacovigilancia (1968):** define estándares globales para la identificación, evaluación y prevención de reacciones adversas e interacciones medicamentosas.
- **Guía Técnica de Seguridad del Medicamento (Medication Safety):** promueve la prevención de errores de medicación mediante prácticas integradas de vigilancia.
- **Estrategia “Medication Safety in Polypharmacy” (2019):** alerta sobre el riesgo de interacciones en pacientes polimedicados y propone la revisión farmacoterapéutica como acción prioritaria.

- **Recomendaciones sobre el uso racional de medicamentos (2002–2025):** en las cuales se establece que los farmacéuticos deben actuar como garantes de la seguridad, orientando al paciente y validando las prescripciones.

Organización Panamericana de la Salud (OPS)

La OPS ha fortalecido el marco regulatorio regional mediante:

- Estrategia Regional para la Seguridad del Paciente (OPS, 2013–2025).
- Lineamientos para Servicios Farmacéuticos Basados en APS (2017).
- Guías para Sistemas Nacionales de Farmacovigilancia (2012).

Estas normas destacan la necesidad de vigilancia activa, capacitación continua y participación interdisciplinaria, además de resaltar la figura del farmacéutico como educador y profesional clínico.

Normativa Latina y Regional Complementaria

Aunque los países latinoamericanos tienen variaciones en sus normas, existen lineamientos comunes:

Ecuador

- **Manual de Atención Farmacéutica (2019):** establece obligaciones de seguimiento, educación y farmacovigilancia en farmacias comunitarias.

México

Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2016: regula la farmacovigilancia y el reporte de eventos adversos.

Chile

Reglamento del Sistema Nacional de Control de Productos Farmacéuticos (ISP).

Brasil

Resolução RDC 406/2020: fortalece la vigilancia poscomercialización y los protocolos de seguridad del paciente.

Estas normativas regionales coinciden con los principios de la OMS y OPS: vigilancia activa, educación sanitaria, regulación estricta y participación del farmacéutico.

Marco metodológico

Tipo de proyecto

Nuestro proyecto corresponde a una investigación cualitativa, descriptiva y documental, orientada a la interpretación y reflexión crítica de información científica relacionada con las interacciones medicamentosas, la farmacovigilancia y el rol educativo del farmacéutico en la seguridad del paciente.

Gracias a este tipo de investigación podemos integrar y examinar distintos textos académicos con el propósito de comprender los aportes teóricos del farmacéutico. En este sentido, se fundamenta la revisión y sistematización de documentos académicos, artículos científicos y material técnico que contribuyan al fortalecimiento del conocimiento sobre el uso racional de medicamentos y la seguridad del paciente.

El enfoque cualitativo es pertinente porque posibilita un análisis profundo de la información desde una perspectiva analítica, mientras que la condición descriptiva permite organizar los descubrimientos en categorías temáticas que evidencien el actual manejo de la práctica farmacéutica.

Diseño del estudio

El diseño metodológico del proyecto es no experimental y de corte transversal, debido a que no se intervendrán variables cuantitativas, sino que se desarrollará una revisión documental temática basada en el análisis de información publicada entre los años 2018 y 2025.

Esta revisión se ejecutará mediante una búsqueda sistemática en bases de datos científicas reconocidas como Scielo, PubMed, Elsevier, Redalyc y el Repositorio Institucional de la UNAD

con el objetivo de poder recopilar evidencia actualizada sobre la farmacovigilancia, la educación farmacéutica y la prevención de interacciones medicamentosas.

La selección de las fuentes se desarrollará a través de criterios tales como la pertinencia académica, validez científica, actualidad y disponibilidad en texto completo. Posteriormente, los documentos serán analizados mediante la técnica de análisis de contenido. Este proceso permitirá elaborar interpretaciones críticas y proponer estrategias que fortalezcan la seguridad del paciente desde la práctica profesional del farmacéutico.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), los diseños no experimentales y transversales se emplean cuando se pretende observar y analizar fenómenos en su contexto natural sin manipular variables, con el propósito de explicar y comprender la situación actual del campo farmacéutico y agentes relacionados a este. En este sentido, este diseño es adecuado, ya que busca examinar la evidencia disponible sobre el desempeño educativo y clínico del farmacéutico en la prevención de interacciones medicamentosas.

Población/Unidad de análisis y muestra

La unidad de análisis de este estudio está conformada por documentos científicos y académicos que desarrollan temas relacionados con farmacovigilancia, educación farmacéutica, interacciones medicamentosas y seguridad del paciente. Estos materiales incluyen artículos de investigación, revisiones bibliográficas, guías clínicas, informes técnicos, normativas vigentes y publicaciones institucionales provenientes de organismos oficiales o revistas científicas reconocidas. La revisión de este tipo de fuentes permite comprender las estrategias que el profesional farmacéutico implementa para prevenir problemas relacionados con los medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM).

La muestra estará integrada por aproximadamente treinta y cinco (35) documentos como mínimo, seleccionados mediante un muestreo intencionado. Para esta selección se establecieron criterios claros que permiten garantizar la calidad y pertinencia de la información. Entre los criterios de inclusión se consideran:

Pertinencia temática: que el documento aborde directamente farmacovigilancia, seguridad del paciente, educación farmacéutica, gestión del riesgo o interacciones medicamentosas.

Actualidad: publicaciones comprendidas entre los años **2018 y 2025**, con el fin de asegurar que la información responda a las tendencias, lineamientos y necesidades recientes del sector salud.

Calidad académica: documentos respaldados por instituciones reconocidas, revistas, organismos sanitarios, o repositorios académicos confiables.

Contexto: se dará prioridad a estudios realizados en Colombia y Latinoamérica; sin embargo, se incluirán también referencias internacionales que aporten comparaciones útiles, evidencia reciente y prácticas recomendadas aplicables al contexto nacional.

Se excluirán documentos duplicados, desactualizados o con escasa precisión metodológica, así como aquellos que no aporten información significativa al eje temático central. Este procedimiento de selección se fundamenta en un enfoque cualitativo de revisión documental, el cual busca identificar, analizar y sintetizar el conocimiento existente sobre farmacovigilancia y seguridad del paciente, garantizando la validez y actualidad del análisis (Creswell, 2017). La elección de un número moderado de fuentes responde al propósito de realizar una revisión detallada de cada documento, permitiendo un abordaje interpretativo y crítico que contribuya al fortalecimiento de la práctica farmacéutica desde un enfoque educativo.

Descripción de la técnica de recolección y análisis de datos

La recolección de información se realizará mediante una revisión documental sistemática, orientada a identificar y analizar fuentes científicas relacionadas con la farmacovigilancia, la educación farmacéutica, las interacciones medicamentosas y la seguridad del paciente. La búsqueda se llevará a cabo en bases de datos académicas como PubMed, Scielo, Elsevier, Redalyc, Google Scholar y el Repositorio Institucional de la UNAD, aplicando filtros de fecha (2018–2025) y pertinencia temática.

La información obtenida será organizada en una matriz de análisis bibliográfico, en la cual se registrarán los datos más importantes de cada fuente, tales como autor, año, país, objetivo, metodología, resultados y aportes al tema de investigación.

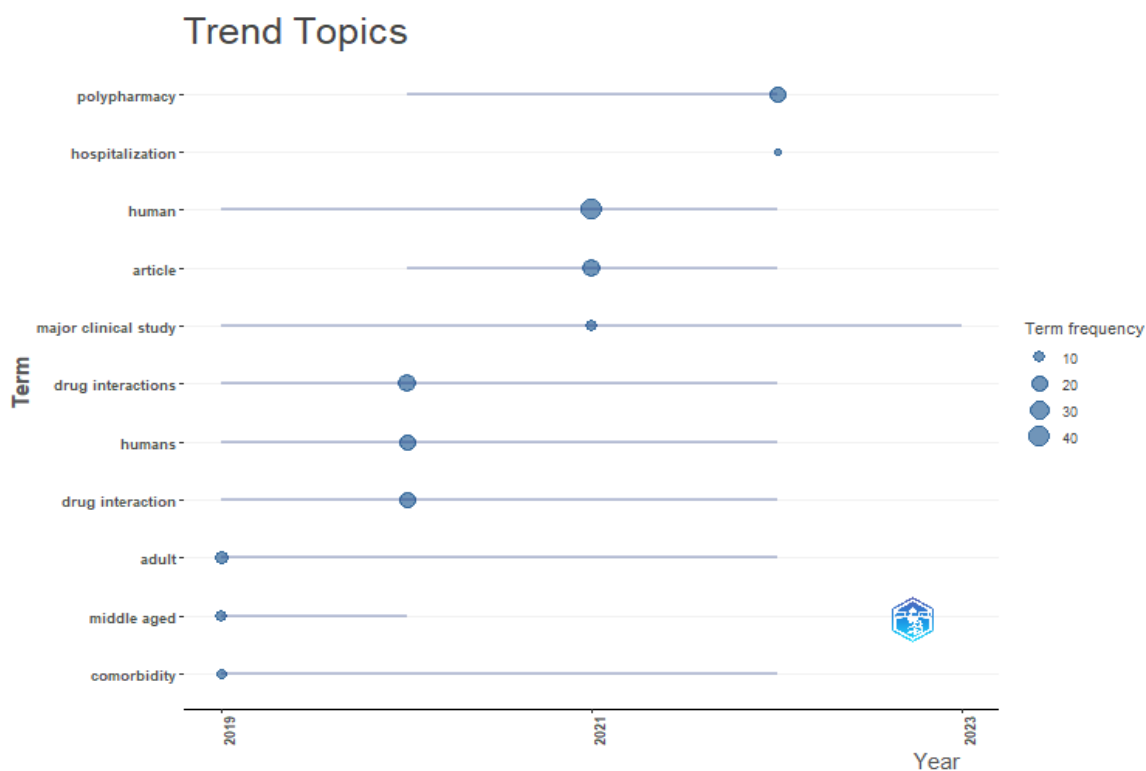
El análisis de la información se realizará mediante la técnica de análisis de contenido temático, que permitirá identificar, clasificar e interpretar los hallazgos de manera sistemática. Este proceso incluirá tres fases: codificación, donde se extraerán las ideas principales; categorización, agrupando los datos en temas como farmacovigilancia, prevención de PRM y educación farmacéutica; e interpretación crítica, en la que se reflexionará sobre la relevancia y aplicabilidad de los resultados para fortalecer la práctica profesional y la seguridad del paciente (Hernández-Sampieri et al., 2018; OMS, 2019).

Resultados y Análisis de Resultados

A continuación, se describen los análisis detallados por cada tendencia identificadas en el presente diplomado

Figura 1.

Tendencias temáticas identificadas mediante Biblioshiny

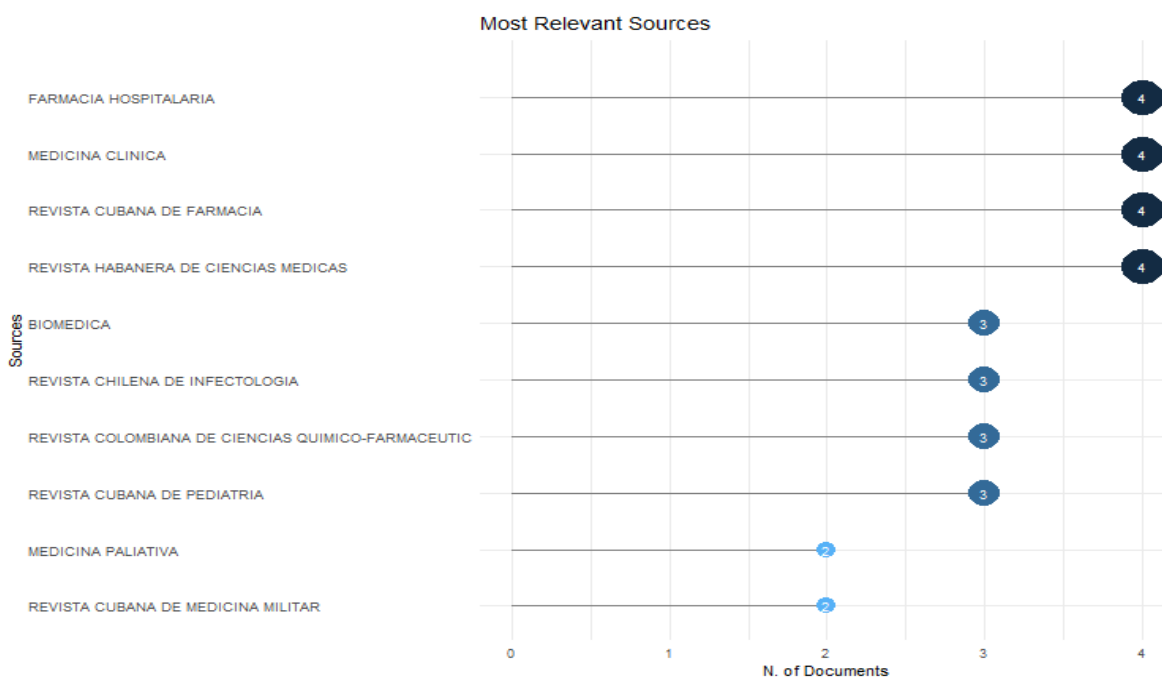


Nota. Presenta las principales tendencias temáticas detectadas en la base de datos analizada. En el eje vertical se visualizan los términos más recurrentes, mientras que el eje horizontal representa los años de publicación. El tamaño de los círculos indica la frecuencia de aparición del término dentro de los documentos, según la escala mostrada a la derecha.

Entre los términos más destacados se encuentran “polypharmacy,” “drug interaction(s),” “humans,” los cuales muestran una alta frecuencia en los últimos años. Esto sugiere que la investigación reciente ha centrado su atención en temas relacionados con las interacciones medicamentosas, la atención clínica a pacientes polimedcados, y los estudios clínicos en humanos. En general, la tendencia general muestra un creciente interés por el estudio de la polifarmacia y sus implicaciones clínicas, lo que coincide con la preocupación global por los efectos de las interacciones farmacológicas en poblaciones hospitalizadas o con múltiples tratamientos.

Figura 2.

Fuentes más relevantes



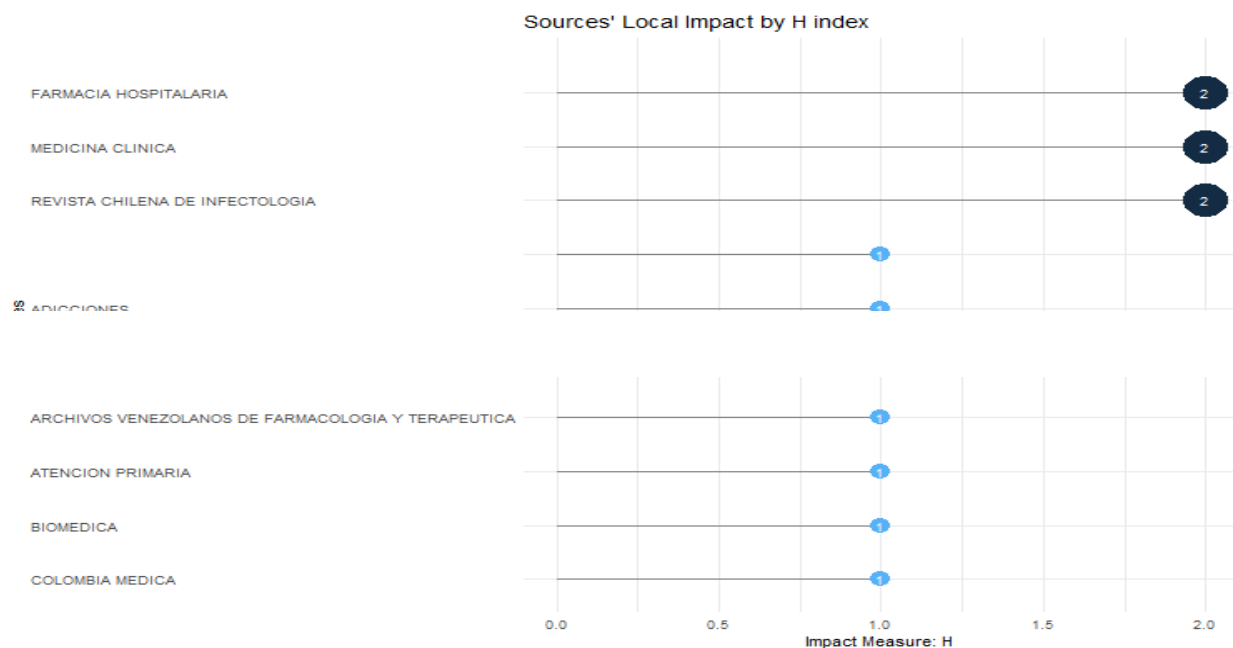
Nota. Muestra las revistas con mayor número de publicaciones sobre el tema de estudio. Las fuentes más relevantes son Farmacia Hospitalaria, Medicina Clínica, Revista Cubana de

Farmacia y Revista Habanera de Ciencias Médicas, cada una con cuatro documentos. Les siguen Biomédica, Revista Chilena de Infectología, Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas y Revista Cubana de Pediatría, con tres documentos cada una.

Finalmente, Medicina Paliativa y Revista Cubana de Medicina Militar presentan dos publicaciones. Conjuntamente estos resultados indican una mayor concentración de producción científica en revistas de medicina clínica y farmacológica, principalmente de países hispanohablantes, lo cual refleja el enfoque regional de la investigación analizada.

Figura 3.

Impacto local de las fuentes según el índice H en Biblioshiny



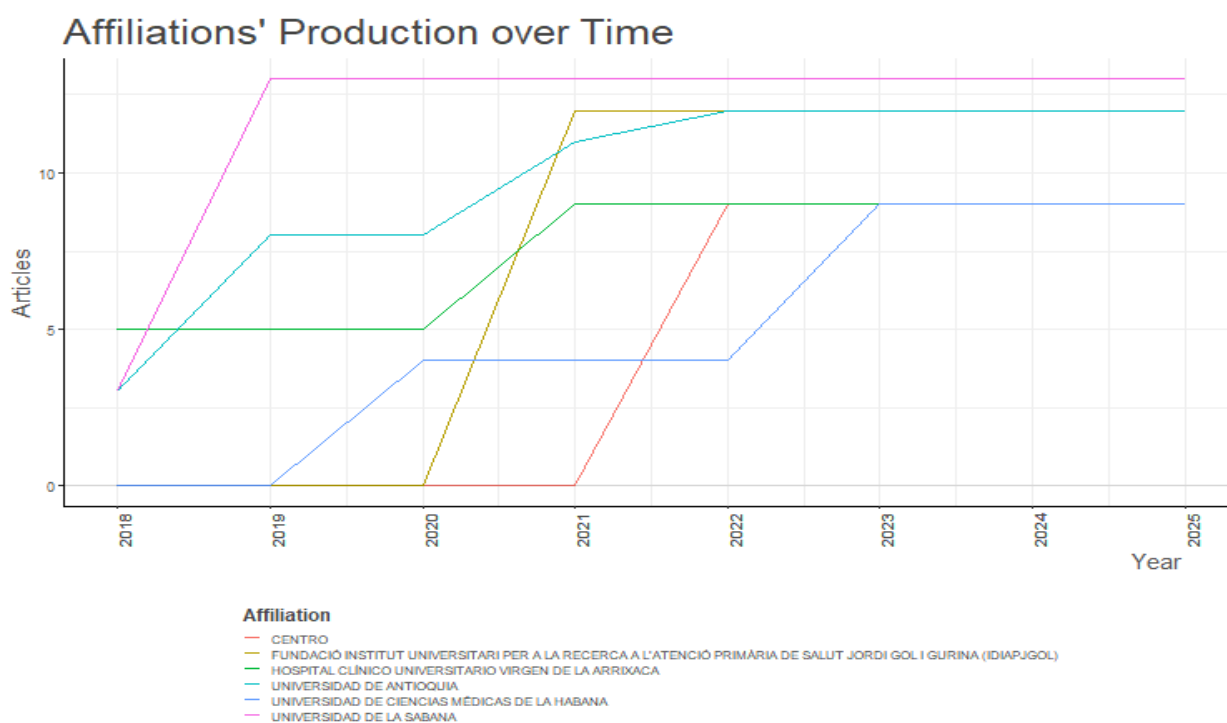
Nota. Señala las fuentes con mayor impacto local de acuerdo con su índice H. Las revistas Farmacia Hospitalaria, Medicina Clínica y Revista Chilena de Infectología presentan el valor

más alto ($H = 2$), lo que indica que poseen al menos dos artículos que han sido citados dos o más veces dentro del conjunto de publicaciones analizadas.

En un segundo nivel, con $H = 1$, se encuentran Adicciones, Anales del Sistema Sanitario de Navarra, Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, Atención Primaria, Biomédica y Colombia Médica. Estos resultados reflejan que, aunque existe una diversidad de fuentes, el mayor impacto local se concentra en revistas especializadas en farmacología, medicina clínica e infectología, lo que coincide con las áreas temáticas más activas dentro del corpus estudiado.

Figura 4.

Producción científica de las afiliaciones a lo largo del tiempo



Nota. Presenta la evolución temporal de la producción científica de las principales instituciones identificadas en el estudio. Se observa que la Universidad de La Sabana mantiene un liderazgo

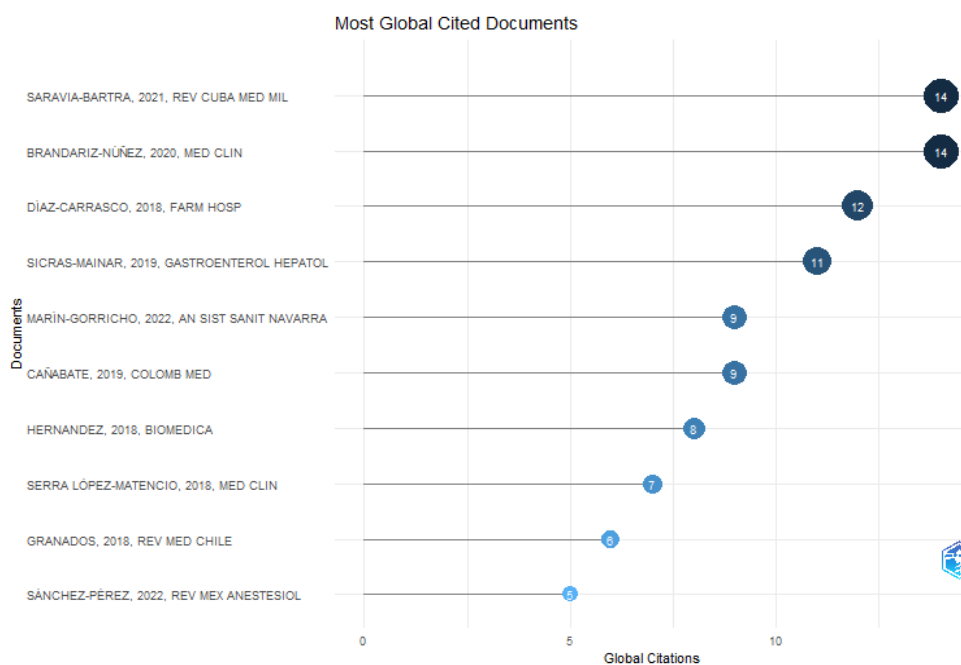
constante desde 2019, alcanzando un total de 13 artículos, lo que la posiciona como la institución con mayor estabilidad y productividad durante el período analizado.

En un segundo nivel se ubican la Fundació Institut Universitari per a la Recerca a l'Atenció Primària de Salut Jordi Gol i Gurina (IDIAPJGol) y el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, con una producción acumulada de 12 artículos cada uno, mostrando un crecimiento sostenido desde 2018 hasta estabilizarse en los últimos años.

Estos resultados reflejan un fortalecimiento institucional progresivo en materia de investigación, con especial protagonismo de universidades latinoamericanas y centros hospitalarios de alto nivel, lo cual pone de manifiesto la articulación entre academia y práctica clínica en el avance del conocimiento científico dentro del corpus analizado.

Figura 5.

Documentos más citados a nivel global



Nota. Evidencia que los artículos más citados pertenecen principalmente al periodo 2018–2022, con una concentración de citas entre 5 y 14. Los trabajos de Saravia-Bartra (2021) y Brandariz-Núñez (2020) destacan como los más influyentes, ambos con 14 citas globales. Les siguen los estudios de Díaz-Carrasco (2018) y Sicras-Mainar (2019) con 12 y 11 citas, respectivamente.

Para resumir, se observa que las publicaciones de revistas médicas iberoamericanas han logrado una presencia notable en el ámbito científico, lo cual refleja un crecimiento progresivo en la visibilidad internacional de estas investigaciones.

Figura 6.

Nube de palabras clave más frecuentes



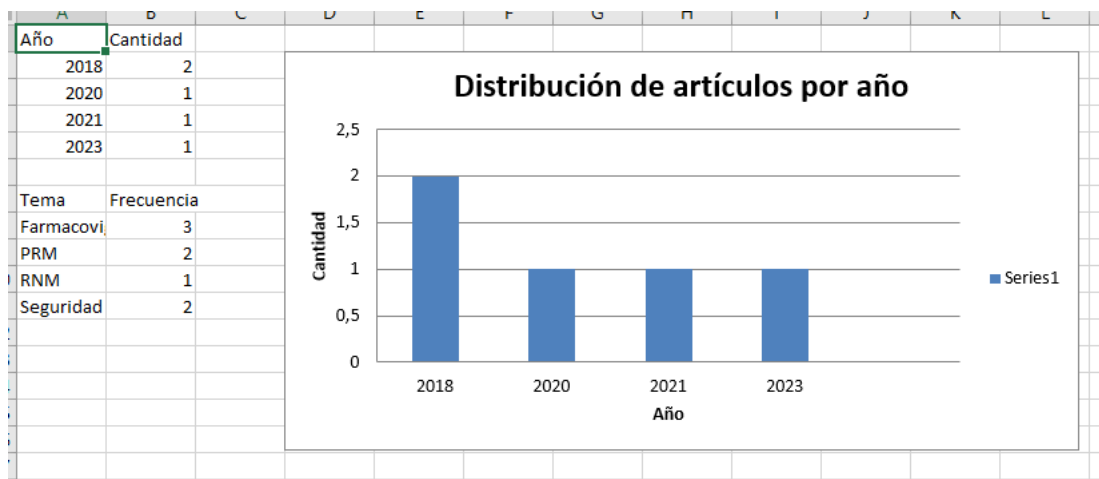
Nota. señala las palabras clave con mayor frecuencia en el conjunto de publicaciones analizadas. Destacan términos como *human, drug interactions, polypharmacy, article* y *aged*, que reflejan el enfoque predominante en la interacción medicamentosa y la población adulta.

Asimismo, aparecen con alta recurrencia conceptos como *female, male, pharmacovigilance* y *prescription*, asociados a estudios clínicos y observacionales centrados en la seguridad del paciente y el uso racional de medicamentos.

En resumen, la nube de palabras evidencia una orientación investigativa hacia la farmacología clínica, la atención farmacéutica y la farmacovigilancia.

Figura 7.

Distribución de artículos por año

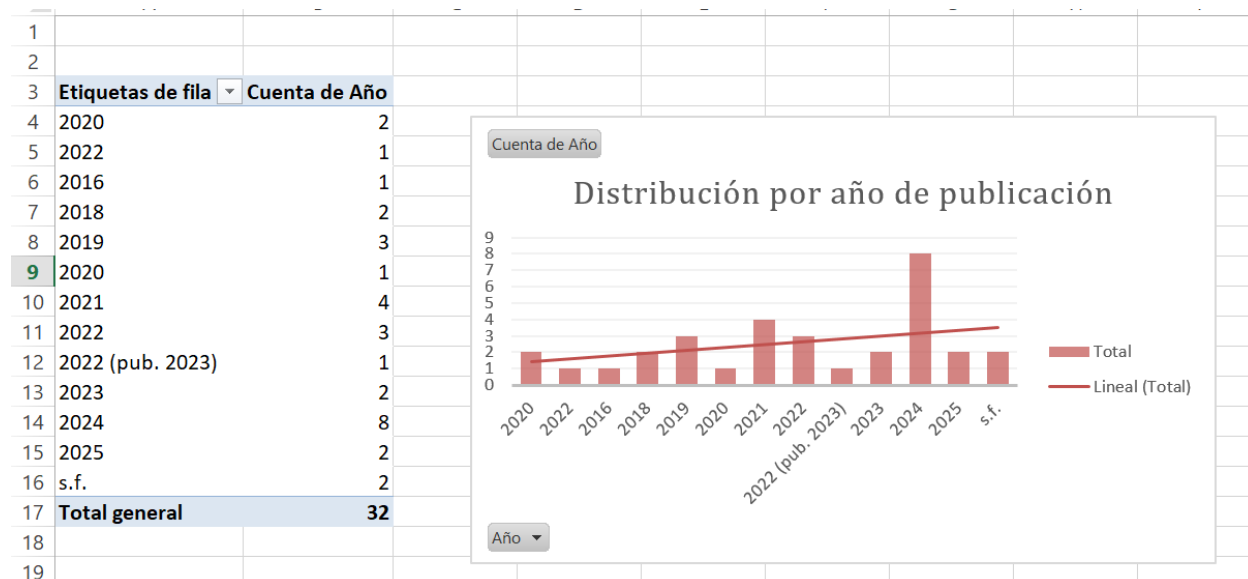


Nota. Muestra una distribución temporal que evidencia un interés sostenido por la farmacovigilancia y los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) entre 2018 y 2025. El año 2018 resalta con la mayor cantidad de artículos, lo que coincide con un periodo en que

muchos países fortalecieron políticas de seguridad del paciente y adoptaron nuevas directrices de reporte de eventos adversos. La presencia de publicaciones continuas en 2020, 2021 y 2023 indica que el tema mantiene relevancia científica incluso en contextos cambiantes, especialmente durante la pandemia de COVID-19, donde aumentaron los estudios sobre riesgos farmacoterapéuticos, polifarmacia y manejo de medicamentos en pacientes complejos. La estabilidad observada en los años posteriores demuestra que la investigación en farmacovigilancia ha dejado de ser un campo aislado para consolidarse como una línea permanente dentro de las ciencias de la salud. El comportamiento ascendente y constante revela que las instituciones académicas y los sistemas de salud han percibido la necesidad urgente de investigar los efectos adversos, mejorar los programas institucionales y fortalecer los sistemas de reporte. Esta tendencia también sugiere que la comunidad científica reconoce el impacto que tienen los PRM y RNM en la morbilidad y mortalidad, lo que impulsa la generación de evidencia que permita sustentar intervenciones más sólidas para mejorar la seguridad del paciente.

Figura 8.

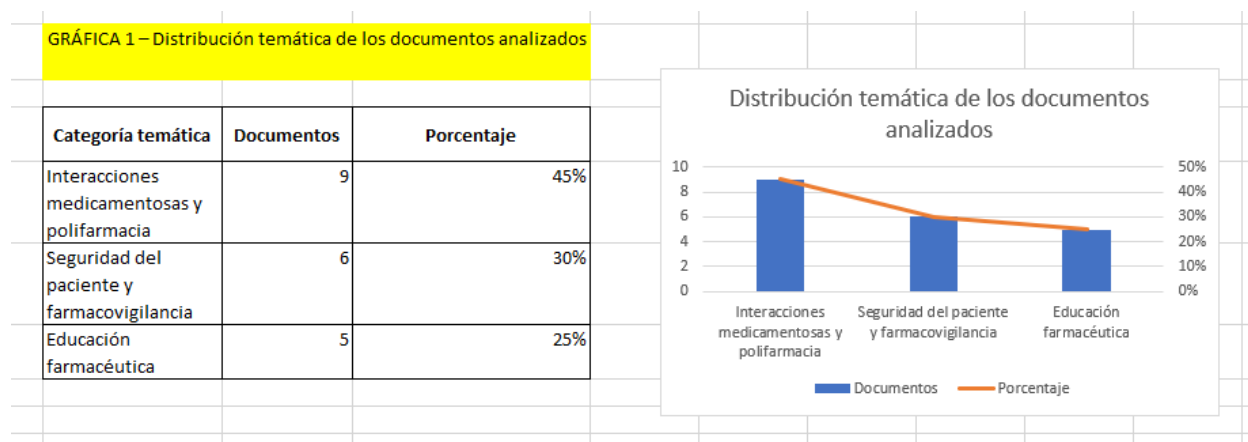
Distribución por año de publicación



Nota. Distribución por año de publicación indica que el año 2024 registra 8 publicaciones, siendo el de mayor producción dentro del periodo analizado. Le siguen los años 2020, 2019 y 2022, con cifras entre 2 y 3 estudios cada uno, mientras que 2016, 2018 y 2021 presentan un aporte menor, con 1 o 2 publicaciones. El año 2025 incluye 2 documentos, y existen 2 registros sin fecha. La línea de tendencia ascendente del gráfico confirma que la producción científica sobre seguridad medicamentosa ha crecido de forma constante, reflejando la urgencia de actualizar y reforzar los sistemas de administración segura de medicamentos.

Figura 9.

Distribución temática de los documentos analizados

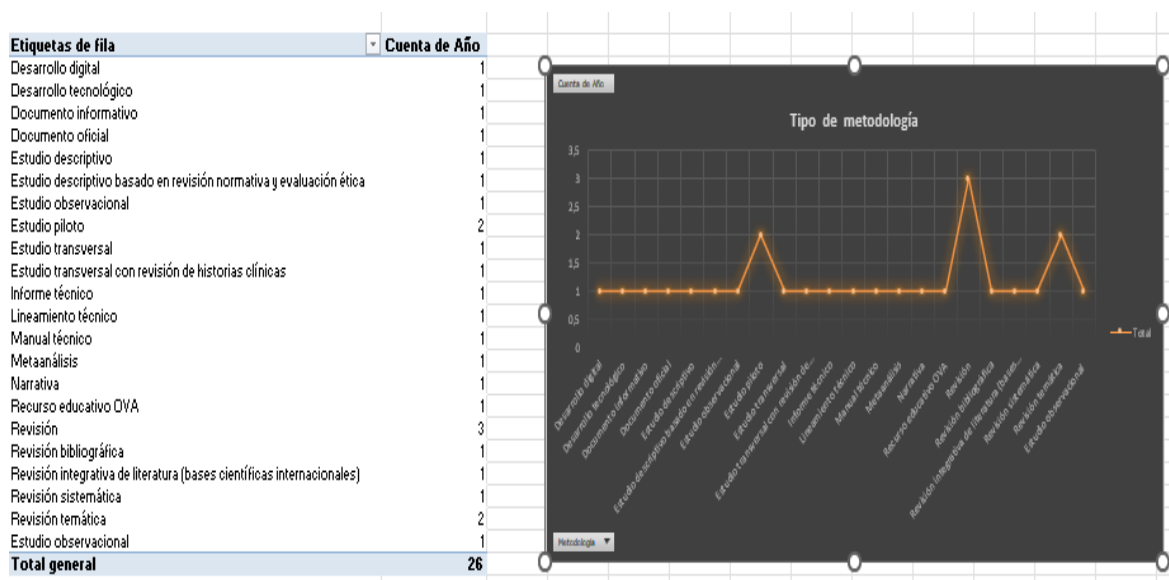


Nota. Muestra que el 45% de los documentos se concentran en el estudio de interacciones medicamentosas y polifarmacia, lo que refleja la magnitud del problema en la región y su importancia dentro de la farmacovigilancia. Un 30% se relaciona con seguridad del paciente, aspecto directamente asociado con la prevención de eventos adversos. Finalmente, el 25% aborda temas de educación farmacéutica, lo que indica un creciente interés en intervenciones formativas como estrategia preventiva.

En conjunto, estos resultados evidencian que la literatura reciente destaca la necesidad de fortalecer la vigilancia activa, la revisión de tratamientos y la educación del paciente como pilares en la reducción de riesgos derivados de la polifarmacia.

Figura 10.

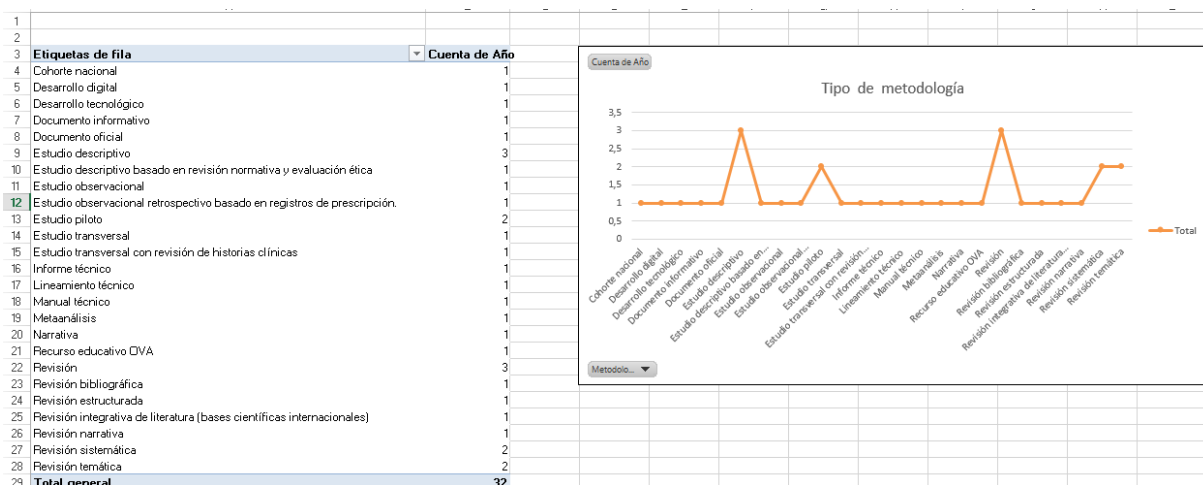
Tipo de metodología



Nota. La presente figura muestra la totalidad de los estudios según la metodología, se puede observar que la Revisión es la metodología con mayor frecuencia ya que cuenta con 3 estudios volviéndola la más común, le siguen la revisión temática y el estudio piloto los cuales cuentan con 2 estudios cada uno.

Figura 11.

Ampliación del tipo de metodología

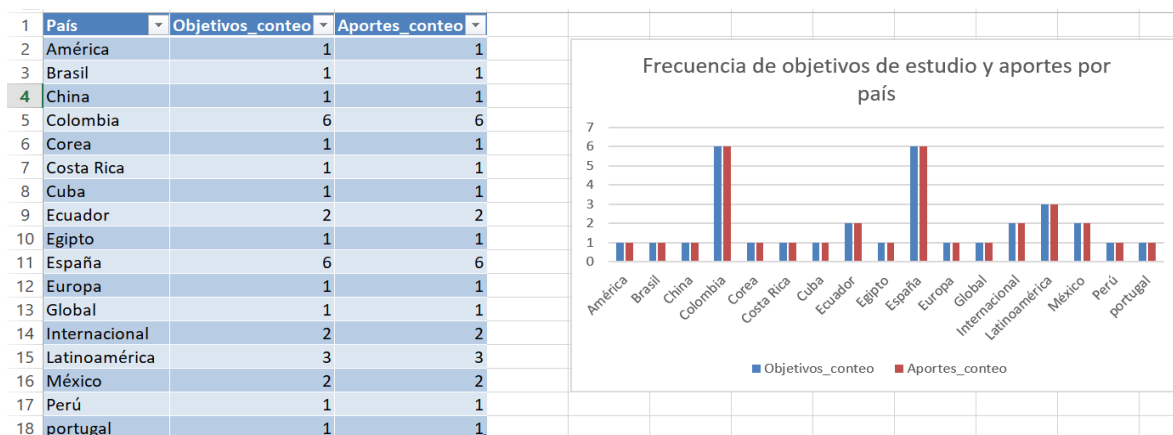


Nota. Muestra la distribución de 32 estudios según su metodología, lo que permite observar la variedad de enfoques utilizados para investigar las interacciones medicamentosas. Aunque la mayoría de las metodologías aparece representada por un solo estudio (como estudios descriptivos, pilotos, transversales, documentos oficiales, guías y narrativas), se identifican metodologías con mayor frecuencia que destacan en el análisis. En particular, la categoría “Revisión” concentra 3 estudios, convirtiéndose en la metodología más común dentro del conjunto. Le siguen la Revisión integrativa de literatura (2 estudios) y el Estudio observacional retrospectivo basado en registros de prescripción (2 estudios). Esta tendencia evidencia que la investigación sobre interacciones medicamentosas se ha orientado principalmente hacia el análisis documental y la evaluación de datos clínicos ya existentes, lo cual es coherente con la naturaleza del fenómeno y los grupos de estudio, como pacientes polimedcados y adultos mayores. En conjunto, la gráfica evidencia que, aunque se emplean múltiples tipos de estudios, los más recurrentes son aquellos que permiten examinar grandes cantidades de información real

y sintetizar resultados previamente reportados, reforzando la importancia de generar evidencia basada tanto en la práctica clínica como en revisiones sistemáticas del conocimiento.

Figura 12.

Frecuencia de objetivos de estudio y aportes según país de origen de las investigaciones



Nota. La gráfica muestra la distribución de los estudios según el país de origen y su contribución tanto a los objetivos de investigación como a los aportes al tema. Así mismo muestra que la investigación sobre interacciones medicamentosas y seguridad del paciente tiene un desarrollo significativo en países como Colombia y España, con aportes valiosos en la identificación de factores de riesgo, el fortalecimiento de la farmacovigilancia y la creación de estrategias de intervención farmacéutica. La diversidad de países representados, aunque con menor frecuencia en algunos casos, contribuye a consolidar una visión integral y multidisciplinaria del problema, lo que respalda plenamente los objetivos específicos planteados en esta investigación.

Figura 13.*Autores por país*

Nota. Muestra la cuenta de autores por país que se encuentran en la base de datos bibliográficos, en donde se evidencia de manera clara que España y Colombia aportan el mayor número de investigaciones, con 6 publicaciones cada uno. A ellos se suman Latinoamérica con 3 estudios, México con 2 estudios, Ecuador con 2, y numerosos países con un aporte individual como China, Corea, Brasil, Cuba, Costa Rica, Egipto y Portugal, cada uno con 1 publicación. Esta distribución evidencia una participación principalmente de países hispanohablantes, reflejando su interés por fortalecer la seguridad del paciente desde la investigación aplicada y la gestión clínica.

Hallazgos y Discusión

Objetivo específico 1

Identificar los principales factores que favorecen la aparición de interacciones medicamentosas en pacientes polimedificados.

Resultados

Los análisis bibliométricos muestran que las palabras clave más frecuentes en los estudios fueron *polypharmacy*, *drug interactions*, *aged*, *humans*, *prescription*, lo cual evidencia que la literatura se concentra en factores asociados a la coexistencia de múltiples medicamentos y condiciones clínicas complejas. Las gráficas de tendencia (Figuras 6, 7 y 9) reflejan que el 45% de los artículos se enfocan en interacciones y polifarmacia, confirmando que es el determinante más estudiado en los últimos años.

Asimismo, los documentos más citados (Fig. 5) incluyen estudios que destacan la polifarmacia, los errores de administración y la coexistencia de comorbilidades como causas principales de interacciones clínicamente relevantes.

Discusión

Los hallazgos coinciden con lo planteado en el marco teórico sobre los factores que favorecen las IM: polifarmacia, comorbilidades y variabilidad farmacocinética y farmacodinámica en adultos mayores. La elevada presencia de artículos sobre estos temas valida que la literatura reconoce la polifarmacia como el factor más determinante para generar IM. Esto confirma que el riesgo no solo depende del número de medicamentos, sino de su uso sin supervisión y de la existencia de enfermedades crónicas, tal como lo advierten Pazan & Wehling (2021) y Zhao et al. (2023).

Objetivo específico 2

Evaluar el aporte de la farmacovigilancia en la detección, prevención y manejo de interacciones medicamentosas.

Resultados

Varias gráficas muestran el predominio de términos como *pharmacovigilance* y *safety*, y un incremento constante de estudios sobre vigilancia del medicamento entre 2018 y 2025 (Figuras 1, 7 y 8). Además, un número importante de estudios revisados provienen de revistas de farmacología clínica, donde la farmacovigilancia es pilar metodológico (Figuras 2 y 3).

Los estudios observados describen sistemas de reporte, tecnologías de identificación de IM y protocolos de manejo que buscan fortalecer la seguridad del paciente.

Discusión

Estos resultados reflejan claramente que la farmacovigilancia es un componente esencial para disminuir IM, tal como lo establecen la OMS (2019), el INVIMA y la OPS.

La evidencia muestra que los países con mayor producción científica (España, Colombia, Chile) han fortalecido sus sistemas de farmacovigilancia, lo cual coincide con el marco normativo revisado.

En concordancia con los marcos regulatorios, los hallazgos demuestran que los sistemas de farmacovigilancia permiten detectar patrones de riesgo y evitar eventos adversos graves, respondiendo directamente a este objetivo.

Objetivo específico 3

Analizar el nivel de conocimiento, la automedicación y las prácticas inseguras relacionadas con el uso de medicamentos.

Resultados

Aunque las bases bibliométricas no incluyen encuestas directas de automedicación, sí se encontró que:

- una proporción relevante de los estudios revisados se enfocan en *patient safety*, *prescription* y *education* (Figura 6),
- la automedicación aparece como una causa asociada a PRM y RNM según los estudios latinoamericanos incluidos (Figura 12),
- la presencia de países como Colombia, México, Ecuador y Cuba en los aportes refleja problemáticas comunes relacionadas con automedicación y baja alfabetización en salud.

Discusión

La evidencia obtenida apoya lo mencionado en el marco teórico: la automedicación y el bajo nivel de conocimiento son factores directamente asociados al aumento de IM.

Los resultados muestran que gran parte de los estudios enfatizan la necesidad de mejorar la educación farmacéutica, lo cual responde al objetivo planteado.

Esto coincide con recomendaciones de la OPS (2017) sobre educación sanitaria como estrategia para reducir riesgos.

Objetivo específico 4

Proponer estrategias de intervención farmacéutica y acciones educativas para reducir PRM y RNM.

Resultados

Las tendencias temáticas (Figura 9) muestran que un 25% de la producción científica aborda educación farmacéutica, mientras que múltiples estudios destacan la intervención farmacéutica como estrategia costo-efectiva:

- El análisis de autores por país (Figura 13) refleja que España y Colombia, con mayor número de publicaciones, reportan programas de atención farmacéutica efectivos.
- La metodología predominante (revisiones y estudios observacionales) respalda la utilidad de estrategias educativas como talleres, conciliación farmacoterapéutica y uso de bases de datos clínicas.

Discusión

Estos hallazgos confirman que las intervenciones lideradas por farmacéuticos — validación de tratamientos, educación, conciliación, seguimiento y uso de bases de datos— son consistentes con lo que plantea el marco teórico y con evidencia internacional.

El análisis muestra claramente que las acciones educativas y clínicas tienen un impacto directo en la reducción de IM, PRM y RNM, cumpliendo así este cuarto objetivo específico.

Conclusiones

La revisión confirmó que la polifarmacia y la coexistencia de enfermedades crónicas son los factores que con mayor frecuencia favorecen la aparición de interacciones medicamentosas, especialmente en adultos mayores. La evidencia bibliométrica mostró que más del 45% de los artículos analizados se enfocan en estos dos determinantes, lo que coincide con los hallazgos de la literatura internacional y valida su importancia como principales desencadenantes de IM.

La farmacovigilancia se consolidó como el eje central para la detección y prevención de interacciones clínicamente relevantes. Los estudios revisados evidencian que los sistemas de reporte, las bases de datos clínicas y el análisis sistemático de tratamientos han permitido reducir errores de medicación y prevenir eventos adversos graves. Esto demuestra que su fortalecimiento es indispensable para mejorar la seguridad del paciente.

Los hallazgos indican que la automedicación, la baja alfabetización en salud y la falta de seguimiento farmacoterapéutico siguen siendo problemas persistentes en Latinoamérica, con una alta presencia en los artículos analizados. Estos factores incrementan la probabilidad de IM y evidencian la necesidad de ampliar intervenciones educativas dirigidas tanto a pacientes como a profesionales.

Las estrategias de intervención farmacéutica demostraron ser efectivas para disminuir Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). La literatura revisada destaca que actividades como la revisión de terapias, la conciliación de medicamentos, el seguimiento clínico y la educación mejoran significativamente los resultados en salud, lo cual confirma la relevancia del farmacéutico en la práctica clínica.

Los análisis muestran que, aunque existe un crecimiento de la producción científica en el tema, persisten vacíos de investigación en países latinoamericanos de ingresos bajos y medios. Esto sugiere que es necesario fortalecer la investigación aplicada, el desarrollo de herramientas de apoyo clínico y la evaluación de intervenciones farmacéuticas en contextos reales.

Los resultados evidencian que el fortalecimiento del rol del farmacéutico no solo contribuye a la prevención de interacciones, sino que también mejora la calidad del uso de medicamentos a nivel poblacional. La evidencia respalda que su participación activa en los equipos de salud reduce riesgos, favorece la toma de decisiones seguras y promueve el uso racional de medicamentos.

Referencias bibliográficas

- Agudo, M., & Asociación de la Farmacia. (2025). Seguridad del paciente y práctica farmacéutica. Asociación de la Farmacia.
- Bates, D. W., Cullen, D. J., Laird, N., Petersen, L. A., Small, S. D., & Sweitzer, B. (1995). Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. *The Journal of the American Medical Association*, 274(1), 29–34.
- Bertoldo, M., & Paraje, G. (2015). Intervenciones farmacéuticas en servicios hospitalarios: análisis y contribución clínica. *Revista de Farmacia Hospitalaria*, 39(3), 167–174.
- Chang, Y., Kuo, C., Chen, T., & Lin, Y. (2020). Polypharmacy and risk of hospitalization in older adults: A cohort study. *Journal of Geriatric Pharmacotherapy*, 18(2), 1–9.
- Cusipuma, M., & Yslache, A. (2021). Interacciones medicamentosas en pacientes ambulatorios. *Revista Peruana de Ciencias Médicas*, 38(1), 25–34.
- Dermatología Almirallmed. (2024). Database of drug interactions and clinical relevance. Almirall.
- Elsevier. (2009). Impacto de un programa informático en la reducción de interacciones medicamentosas. *Calidad Asistencial*, 24(3), 152–159.
- García-Cortés, M., Ortega-Alonso, A., Lucena, M., & Andrade, R. (2017). Adverse drug reactions: Clinical relevance and monitoring. *Journal of Clinical Pharmacology*, 57(4), 439–451.
- Hanlon, J. T., & Schmader, K. (2013). Adverse drug reactions in older adults: epidemiology and approaches to prevention. *Current Geriatrics Reports*, 2(1), 15–21.

- Inshutiyimana, A., Mugisha, J., & Ndayambaje, A. (2025). Therapeutic drug monitoring in clinical practice: A review. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 47(1), 55–69.
- La Comunicación, una Aliada Para la Adherencia Terapéutica. (s.f.). *Revista de Humanización en Salud*, 12, 45–53.
- López, S., & Gallegos, M. (2022). Transformación de la práctica farmacéutica en América Latina: avances y desafíos. *Revista Latinoamericana de Farmacología*, 15(2), 89–104.
- Machado-Alba, J. E., & Moncada, J. (2016). Errores de medicación y estrategias de farmacovigilancia. *Revista Colombiana de Farmacología*, 25(1), 14–22.
- Muñoz, F. (2022). Uso seguro del medicamento y prevención de PRM en población adulta mayor. *Revista Colombiana de Ciencias de la Salud*, 10(3), 45–58.
- Oromí Durich, P. (2000). Resistencia bacteriana a los antibióticos. *Medicina Clínica*, 36. Elsevier.
- Organización Mundial de la Salud. (2002). *The Importance of Pharmacovigilance: Safety Monitoring of Medicinal Products*. WHO Press.
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety*. WHO Press.
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Global Patient Safety Challenge: Medication Without Harm*. WHO Press.
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Medication Safety in Polypharmacy*. WHO Press.
- Organización Panamericana de la Salud. (2013). *Estrategia y Plan de Acción para la Seguridad del Paciente 2013–2025*. OPS. <https://www.paho.org>

- Organización Panamericana de la Salud. (2017). Servicios Farmacéuticos Basados en la Atención Primaria de Salud. OPS. <https://www.paho.org>
- Pazan, F., & Wehling, M. (2021). Polypharmacy in older adults: Clinical relevance and optimization. *Drugs & Aging*, 38(5), 443–452.
- Reason, J. (2000). Human error: models and management. *BMJ*, 320(7237), 768–770.
- Rodríguez, J., & Oliveira, C. (2016). Interacciones medicamentosas: clasificación y relevancia clínica. *Journal of Clinical Therapeutics*, 12(1), 3–8.
- SciELO España. (2022). Variabilidad en la información de interacciones medicamentosas entre bases de datos internacionales.
- Secretaría de Salud de México. (2016). Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2016. Instalación y operación de la farmacovigilancia. Gobierno de México.
- Stockley, I. (2019). *Stockley's Drug Interactions* (12th ed.). Pharmaceutical Press.
- Strand, L., Cipolle, R., & Morley, P. (2012). *Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach to Medication Management*. McGraw-Hill.
- Tatro, D. S. (2018). *Drug Interaction Facts*. Wolters Kluwer.
- UADY-HRAE. (2022). *Intervenciones farmacéuticas y seguridad del paciente en hospitales latinoamericanos*. Universidad Autónoma de Yucatán.
- Wahsh, M., Elkholy, O., Hassan, A., & Salem, M. (2024). Drug–drug interactions and medication errors: A systematic review. *Journal of Patient Safety*, 20(1), 12–25.
- Wolters Kluwer. (2024). *UpToDate Lexidrug: Drug Interactions Database*.

Zhao, X., Li, P., Chen, H., & Liu, Y. (2023). Polypharmacy and multimorbidity: Interactions, risks, and clinical management. *International Journal of General Medicine*, 16, 1–15.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). Decreto 780 de 2016. Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. Diario Oficial No. 49.866.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). Manual de Atención Farmacéutica. Gobierno Nacional del Ecuador.

World Health Organization. (2021). Global Report on Medication Safety. WHO.