

**Estrategias educativas para el cuidado farmacológico sobre la prevención de interacciones
medicamentosas en servicios farmacéuticos, una revisión temática.**

Presentado por:

Diana Lucero Acosta

Luz Dary Quintero Arias

Nira Yazmin Peña Peña

Jenny Natalia Rojas Bermúdez

Luz Adriana Sarmiento Méndez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela ciencias de la salud ESCISA

Tecnología en regencia de farmacia

2024

**Estrategias educativas para el cuidado farmacológico sobre la prevención de interacciones
medicamentosas en servicios farmacéuticos, una revisión temática.**

Elaborado por:

Diana Lucero Acosta

Luz Dary Quintero Arias

Nira Yazmin Peña Peña

Jenny Natalia Rojas Bermúdez

Luz Adriana Sarmiento Méndez

Director

María Inés Mantilla Pastrana

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela ciencias de la salud ESCISA

Tecnología en regencia de farmacia

2024

Resumen

Las interacciones medicamentosas representan un problema de salud pública, especialmente en poblaciones vulnerables como los adultos mayores y pacientes polimedificados, debido a su impacto en la eficacia terapéutica, la incidencia de efectos adversos y el aumento de la morbimortalidad. Este trabajo busca analizar las evidencias disponibles sobre los factores que favorecen estas interacciones, su impacto en la práctica clínica y las estrategias para prevenirlas. Se destacan la necesidad de fortalecer la farmacovigilancia, implementar tecnologías de información y capacitar al personal de salud para mejorar la seguridad del paciente y optimizar los resultados terapéuticos en contextos clínicos complejos.

Palabras clave: interacciones medicamentosas, paciente, investigación, medicamentos, regente de farmacia.

Abstract

Drug interactions represent a public health problem, especially in vulnerable populations such as older adults and polymedicated patients, due to their impact on therapeutic efficacy, the incidence of adverse effects and the increase in morbidity and mortality. This work seeks to analyze the available evidence on the factors that favor these interactions, their impact on clinical practice and strategies to prevent them. The need to strengthen pharmacovigilance, implement information technologies and train health personnel to improve patient safety and optimize therapeutic results in complex clinical contexts is highlighted.

Keywords: drug interactions, patient, research, drugs, ruler.

Tabla de Contenido

Introducción	11
Marco de Referencia	13
Identificación del problema.....	13
Pregunta del problema.....	14
Justificación del proyecto.....	14
Objetivos del proyecto	15
<i>Objetivo general</i>	15
<i>Objetivos específicos</i>	15
Marco Teórico	16
Importancia de la Farmacovigilancia	17
Normatividad de Farmacovigilancia en Colombia.....	18
Sistemas de Farmacovigilancia: Activa, pasiva, espontánea.....	19
Rol del Farmacéutico en la Farmacovigilancia.....	20
Interacciones Medicamentosas.....	22
<i>Causas de Interacciones Medicamentosas</i>	22
<i>Tipos de Interacciones: Farmacocinéticas y Farmacodinámicas</i>	23
Mecanismos de las Interacciones	23
<i>A nivel de absorción</i>	23
<i>A nivel de distribución</i>	23

<i>A nivel de metabolismo</i>	24
<i>A nivel de excreción</i>	24
Factores de Riesgo	24
<i>Relacionados con el paciente (edad, género, peso, genética, comorbilidades)</i>	24
<i>Relacionados con el medicamento (dosis, vía de administración, índice terapéutico)</i>	25
<i>Relacionados con el tratamiento (polifarmacia, uso concomitante de productos naturales)</i> 25	
Consecuencias de las Interacciones.....	26
<i>Aumento o disminución de la eficacia terapéutica</i>	26
<i>Aparición de nuevas reacciones adversas</i>	26
<i>Interacciones medicamentosas graves</i>	27
Impacto Clínico y Económico.....	27
<i>Impacto Clínico</i>	28
<i>Impacto Económico</i>	28
Interacciones en Poblaciones Específicas	29
Prevención de las Interacciones Medicamentosas	31
Educación	31
Educación del paciente.....	32
Educación del personal de salud	32
Herramientas Tecnológicas	32
Historia clínica y prescripción electrónica	32
Revisiones periódicas de la medicación.....	33
Conciliación de medicamentos.....	33

Monitorización Farmacoterapéutica.....	33
Uso de guías de práctica clínica	33
Seguimiento de los niveles plasmáticos de los fármacos	34
Evaluación de la respuesta al tratamiento	34
El Farmacéutico como Agente Clave en la Prevención de Interacciones Medicamentosas	35
Rol del Farmacéutico Clínico.....	37
Marco metodológico	55
Tipo de Investigación	56
Población.....	56
Unidad de análisis	57
<i>Criterios de inclusión</i>	57
<i>Criterios de exclusión</i>	57
Técnica de Recolección de Datos.....	58
Análisis de información	58
<i>Consideraciones Éticas</i>	58
Análisis de resultados	74
<i>Categoría 1 Interacciones en pacientes hospitalizados</i>	77
<i>Categoría 2 Interacciones en pacientes geriátricos</i>	78
<i>Categoría 3 Interacciones por enfermedades específicas</i>	79
<i>Categoría 4 Interacciones medicamento-nutriente</i>	79
<i>Categoría 5 Sistemas de alerta y farmacovigilancia</i>	80
<i>Categoría 6 Antiinfecciosos y relevancia clínica</i>	81

<i>Categoría 7 Polimedición y adherencia</i>	<i>81</i>
<i>Categoría 8 Notificación y reportes adversos</i>	<i>82</i>
Conclusiones.....	84
Referencias bibliográficas.....	86

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Interacciones medicamentosas de antiinfecciosos que desencadenan enfermedad renal: Aproximación para establecer y valorar su relevancia clínica. Revisión sistemática cualitativa</i>	39
Tabla 2 <i>Problemas relacionados con medicamentos que causan ingresos por urgencias en un hospital de alta complejidad</i>	40
Tabla 3 <i>Caracterización de las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en un hospital de tercer nivel de Bogotá</i>	42
Tabla 4 <i>Relevancia clínica de interacciones de antibióticos relacionados con cambios en la absorción: revisión estructurada</i>	43
Tabla 5 <i>Análisis de las interacciones medicamentosas en un paciente polimedicado con artrosis, diabetes mellitus II e hipertensión arterial</i>	44
Tabla 6 <i>Enfermería y la notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos en Cuba</i>	46
Tabla 7 <i>La notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos</i>	47
Tabla 8 <i>Mejorar la seguridad en la utilización de los medicamentos</i>	49
Tabla 9 <i>Relevancia clínica de interacciones de antibióticos relacionados con cambios en la absorción: revisión estructurada</i>	51
Tabla 10 <i>Estrategias para reducir interacciones medicamentosas en pacientes polimedificados en patologías crónicas. Estudio en la IPS salud vital de Florencia Caquetá en el segundo trimestre de 2024</i>	52
Tabla 11 <i>Síntesis de estudios</i>	60
Tabla 12 <i>Descripción de artículos según el tipo de estudio</i>	74
Tabla 13 <i>Distribución de artículos según el año de publicación</i>	74

Tabla 14 <i>Distribución de artículos según el país o ciudad de publicación</i>	75
Tabla 15 <i>Categorías</i>	76

Introducción

Las interacciones medicamentosas representan uno de los principales enfrentamientos en la práctica farmacéutica actual, especialmente en un escenario donde el uso de varios medicamentos puede llevar a complicaciones graves. Este problema es particularmente evidente en pacientes mayores quienes frecuentemente presentan múltiples patologías que requieren de tratamientos complejos. estudios recientes han demostrado que entre 30% y 40 % de los pacientes hospitalizados experimentan al menos una interacción medicamentosa durante su tratamiento, Velasco Pesantex (2021). Tales interacciones no solo pueden disminuir la eficacia terapéutica de los medicamentos, sino que también pueden dar lugar a efectos adversos graves, contribuyendo así a un aumento considerable en las tasas de morbilidad.

Una de las causas de este fenómeno radica en la falta de un seguimiento farmacoterapéutico adecuado, sumada a la escasa educación tanto del personal sanitario como de los pacientes sobre los riesgos asociados a la múltiple medicación. La organización mundial de la salud ha señalado que la Farmacovigilancia es una herramienta lamentablemente mal utilizada, sobre todo en donde los recursos destinados a este fin son limitados y la capacitación del personal es insuficiente (López Picasso & Morales, 2018). La ausencia de tecnologías como la historia clínica y prescripción electrónicas también contribuye a la falta de seguimiento necesario para minimizar el riesgo de interacciones no detectadas a tiempo.

Además, la falta de revisión periódica de la medicación y la conciliación de medicamentos al momento de trasladarse entre diferentes entornos de atención sanitaria potencia a un mas este problema (Fajardo & Cosme, 2020). En este sentido, es evidente que la prevención de las interacciones medicamentosas demandara la implementación de estrategias robustas que incluyan no solo la educación continua al personal de salud y a los pacientes, sino también la

integración de tecnologías de información en los procesos de prescripción y monitoreo, así como una colaboración interdisciplinaria más efectiva en el manejo terapéutico.

Esta investigación se propone desarrollar y proponer estrategias efectivas para prevenir las interacciones medicamentosas en la práctica farmacéutica contribuyendo a una atención más segura y efectiva para los pacientes. la implementación de medidas preventivas , como la educación constante del personal sanitario y la utilización de herramientas tecnológicas avanzadas podría resultar fundamental para reducir significativamente el riesgo de interacciones , mejorara la seguridad del paciente y disminuir los costos relacionados a la atención medica por complicaciones derivadas de dichas interacciones , además se analizara el contexto histórico de Farmacovigilancia en Colombia resaltando su evolución y su importancia en la mejora de la salud pública. Al fin de conseguir la calidad y seguridad de los diferentes medicamentos que se administran a la población.

Por otro lado, cabe resaltar la importancia del rol fundamental del farmacéutico en la Farmacovigilancia, por que logra desempeñar un papel crítico de la Farmacovigilancia al detectar, reportar, y analizar reacciones adversas a medicamentos. su formación y experiencia son esenciales para garantizar la seguridad en la utilización de medicamentos lo que incide directamente en una mejor atención al paciente y en la gestión de los riesgos asociados a la terapia farmacológica. Así, el farmacéutico se posiciona no solo como un dispensador de medicamentos sino como un vigilante más de la salud publica en el uso seguro de los medicamentos.

Marco de Referencia

Identificación del problema

Las interacciones medicamentosas representan uno de los mayores desafíos en la práctica farmacéutica actual. Este problema se agrava en pacientes que cuentan con la formulación de varios medicamentos debido a sus enfermedades; especialmente en adultos mayores, la administración simultánea de múltiples medicamentos puede llegar a presentar diferentes reacciones adversas en la persona.

Según estudios recientes, entre un 30% y un 40% de los pacientes hospitalizados experimentan al menos una interacción medicamentosa durante su tratamiento, Velasco Pesantez (2021). Estas interacciones pueden provocar desde la reducción de la eficacia terapéutica hasta la aparición de efectos adversos graves, lo que incrementa las tasas de morbimortalidad.

Una de las causas principales de este problema es la falta de una adecuada monitorización farmacoterapéutica y la insuficiente educación tanto del personal sanitario como de los pacientes sobre los riesgos asociados a la formulación de varios medicamentos. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) ha destacado que la farmacovigilancia es una herramienta subutilizada, especialmente en países en vías de desarrollo, donde la asignación de recursos para este fin es limitada y la capacitación del personal en la identificación de interacciones medicamentosas es escasa.

Además, la ausencia de herramientas tecnológicas, como la historia clínica y prescripción electrónicas, dificulta el seguimiento adecuado de los tratamientos, lo que facilita la ocurrencia de interacciones no detectadas a tiempo (López-Picazo & Morales, 2018). La falta de revisión periódica de la medicación prescrita y la conciliación de medicamentos en el cambio de entornos

de atención (hospitalización, alta médica, atención primaria) también contribuyen significativamente al riesgo de interacciones (Fajardo & Gómez, 2020).

Por tanto, la prevención de las interacciones medicamentosas requiere la implementación de estrategias que incluyan una mayor educación al personal sanitario y a los pacientes, el uso de tecnologías de información para la prescripción y monitorización, y una mayor colaboración interdisciplinaria en el manejo farmacoterapéutico.

Pregunta del problema

¿Cómo pueden las estrategias educativas, tecnológicas y de optimización reducir el riesgo de interacciones medicamentosas en la práctica farmacéutica?

Justificación del proyecto

Las interacciones medicamentosas representan un problema de salud pública, especialmente en poblaciones vulnerables como pacientes geriátricos, polimedicados, con múltiples comorbilidades o en cuidados intensivos. Estas interacciones pueden comprometer la eficacia de los tratamientos, aumentar la incidencia de eventos adversos y prolongar las hospitalizaciones, lo que afecta la calidad de vida de los pacientes y genera un impacto económico significativo en los sistemas de salud.

A través de una revisión temática, este trabajo busca analizar las principales categorías relacionadas con las interacciones medicamentosas en distintos contextos clínicos, integrando la evidencia disponible para proponer estrategias efectivas de prevención. La implementación de sistemas de alerta, el fortalecimiento de la farmacovigilancia y la educación del personal de salud son elementos clave para garantizar la seguridad del paciente y optimizar los resultados terapéuticos.

Este enfoque no solo contribuirá al entendimiento de las interacciones medicamentosas y sus implicaciones, sino también a la formulación de recomendaciones que promuevan una atención más segura y eficaz en la práctica clínica. La revisión temática se fundamenta en la necesidad de abordar este problema desde un enfoque multidisciplinario, promoviendo la colaboración entre profesionales de la salud.

Objetivos del proyecto

Objetivo general

Describir estrategias educativas para el cuidado farmacológico sobre la prevención de interacciones medicamentosas en servicios farmacéuticos, una revisión temática.

Objetivos específicos

Describir las tendencias relacionadas con factores que favorecen la aparición de interacciones medicamentosas y su impacto en la práctica terapéutica.

Determinar las categorías temáticas sobre las interacciones medicamentosas más comunes en pacientes con múltiples patologías, considerando sus implicaciones clínicas y farmacológicas.

Identificar ejes temáticos emergentes sobre la capacitación de personal de salud para la prevención de interacciones medicamentosas, enfatizando la educación al paciente y el uso de guías de práctica clínica.

Determinar las categorías temáticas sobre las interacciones medicamentosas frecuentes entre patologías y tratamientos farmacológicos utilizados en pacientes polimedicados.

Marco Teórico

La Farmacovigilancia representa la especificación y aclaración de procesos y actividades enfocados en la detección, seguimiento, prevención y notificación de reacciones adversas asociadas al consumo de un determinado medicamento por parte de una persona que presenta una enfermedad o una sintomatología tratada a través de fármacos, la Farmacovigilancia busca garantizar la calidad y seguridad de los diferentes medicamentos.

La farmacovigilancia en Colombia tiene un contexto histórico importante que se ha desarrollado a través del tiempo, reflejando cambios en la regulación, la salud pública y la seguridad del paciente.

Desde los años 90, Colombia comenzó a formalizar sus esfuerzos en farmacovigilancia. En 1993, el gobierno colombiano, a través del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), creó un programa de farmacovigilancia con el objetivo de monitorear la seguridad de los medicamentos en el mercado. Este programa buscaba detectar, evaluar y prevenir los efectos adversos que pudieran generarse por el uso de medicamentos.

A medida que pasaron los años, la importancia de la farmacovigilancia se consolidó en el país. En 2001, se implementó la primera normatividad oficial relacionada con la farmacovigilancia, fortaleciendo la estructura organizativa y los procesos para la recolección y análisis de datos sobre eventos adversos y problemas relacionados con el uso de medicamentos.

En 2013, el sistema de farmacovigilancia colombiana se integró en el contexto de la red global de farmacovigilancia promovida por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Esto permitió mejorar el intercambio de información y la colaboración internacional en la identificación de riesgos asociados con medicamentos.

Los avances tecnológicos, como el desarrollo de plataformas digitales para la notificación de eventos adversos, han facilitado la participación de profesionales de la salud y ciudadanos en el sistema de farmacovigilancia, contribuyendo a una cultura de seguridad del paciente en el país.

En resumen, la historia de la farmacovigilancia en Colombia ha estado marcada por el crecimiento y la formalización de sistemas de monitoreo y evaluación de medicamentos, buscando garantizar la seguridad y eficacia de los tratamientos utilizados en la población. Este esfuerzo continúa evolucionando en respuesta a los desafíos y cambios en la medicina y la salud pública.

Importancia de la Farmacovigilancia

Pérez (2023) explica que la farmacovigilancia abarca procesos para detectar, hacer seguimiento, prevenir y notificar las reacciones adversas asociadas al consumo de medicamentos, con el objetivo de garantizar la calidad y seguridad de estos. Su importancia radica en garantizar que los medicamentos utilizados sean seguros y efectivos a lo largo de todo su ciclo de vida. Su importancia radica en varios aspectos clave:

Detección temprana de reacciones adversas: Permite identificar de manera oportuna efectos secundarios inesperados o graves asociados al uso de medicamentos, lo que posibilita la toma de medidas preventivas (García, 2022).

Evaluación continua de la relación beneficio-riesgo: Permite evaluar si los beneficios de un medicamento superan los riesgos asociados a su uso, lo que es fundamental para tomar decisiones informadas sobre su autorización, indicación y uso (Gómez, 2023)

Protección de la salud pública: Contribuye a prevenir daños a la salud de los pacientes, a reducir la morbilidad y la mortalidad relacionadas con el uso de medicamentos, y a mejorar la calidad de vida de la población (Martínez, 2023).

Generación de conocimiento: La información recopilada a través de la farmacovigilancia permite generar evidencia científica sobre la seguridad de los medicamentos, lo que contribuye al avance del conocimiento médico y farmacéutico (López, 2023).

Mejora de la prescripción: La farmacovigilancia proporciona información valiosa a los profesionales de la salud para tomar decisiones de prescripción más seguras y personalizadas (Martínez, 2023).

Vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos: La farmacovigilancia juega un papel crucial en la detección y seguimiento de la resistencia a los antimicrobianos, lo que es un problema de salud pública de gran relevancia (González, 2023).

Apoyo a la toma de decisiones regulatorias: La información generada por la farmacovigilancia es fundamental para que las autoridades sanitarias tomen decisiones informadas sobre la autorización, modificación o retirada de medicamentos del mercado (González, 2023).

Normatividad de Farmacovigilancia en Colombia

La normatividad en Colombia relacionada con la farmacovigilancia ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, estableciendo un marco legal sólido para garantizar la seguridad de los medicamentos y la protección de la salud pública. A continuación, se presentan los aspectos más relevantes de esta normatividad:

INVIMA: El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos es la entidad gubernamental encargada de regular la vigilancia sanitaria de los medicamentos en Colombia (Invima, 2023).

Decreto 780 de 2016: Este decreto, conocido como el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, establece los lineamientos generales para la vigilancia sanitaria de los medicamentos, incluyendo la farmacovigilancia (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

Resolución 1403 de 2007: Esta resolución define la farmacovigilancia como un proceso especial del modelo de gestión del servicio farmacéutico y establece los requisitos para su implementación en las instituciones prestadoras de servicios de salud (Ministerio de la Protección Social, 2007).

Resolución 3100 de 2019: Esta resolución establece la farmacovigilancia como un estándar transversal de habilitación de servicios de salud, lo que significa que todas las instituciones prestadoras de servicios de salud deben contar con un programa de farmacovigilancia (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

Otras Normativas: Existen numerosas resoluciones y circulares complementarias que detallan aspectos específicos de la farmacovigilancia, como los procedimientos para la notificación de reacciones adversas, la investigación de casos y la generación de informes.

Sistemas de Farmacovigilancia: Activa, pasiva, espontánea

Los sistemas de farmacovigilancia son herramientas fundamentales para detectar, evaluar y prevenir los eventos adversos relacionados con medicamentos. Estos sistemas se clasifican principalmente en tres tipos: activa, pasiva y espontánea.

Sistema de farmacovigilancia activa: Realiza una búsqueda proactiva de datos sobre la seguridad de los medicamentos, utilizando métodos como encuestas y estudios. Este enfoque permite detectar efectos adversos que podría no reportarse de otro modo (OMS, 2002).

Sistema de farmacovigilancia pasiva: Se basa en informes de profesionales de salud y pacientes, esperando que ellos reporten los efectos adversos a las autoridades. Aunque es menos costoso, puede resultar en subregistros o sesgo (OMS, 2002).

Sistema de farmacovigilancia espontánea: Una variante del sistema pasivo, donde se espera que los reportes de eventos adversos se hagan de manera voluntaria. Este sistema depende de la conciencia y voluntad de las personas para informar sobre los efectos adversos (OMS, 2002).

Rol del Farmacéutico en la Farmacovigilancia

El farmacéutico juega un papel crucial en la farmacovigilancia, siendo responsable de la detección, reporte y análisis de las reacciones adversas a medicamentos (RAM). Su formación y experiencia en farmacología les permite identificar posibles RAM en los pacientes durante la dispensación de medicamentos y en el seguimiento de tratamientos.

Detección: Los farmacéuticos están en una posición privilegiada para observar las RAM, ya que tienen un contacto directo con los pacientes. Pueden identificar signos y síntomas de reacciones adversas durante la entrevista y el asesoramiento sobre el uso de medicamentos.

Además, pueden monitorear la eficacia y seguridad de los tratamientos, favoreciendo la identificación de eventos adversos (OMS, 2004).

Reporte: Es fundamental que los farmacéuticos reporten las RAM identificadas a las autoridades competentes y a las empresas farmacéuticas. Esto contribuye a construir bases de datos robustas que permiten el análisis de la seguridad de los medicamentos a nivel poblacional. La formación en el uso de sistemas de reporte de RAM y en la legalidad de estos procedimientos es esencial para el farmacéutico (OMS, 2004).

Análisis: Además de reportar, los farmacéuticos son capaces de participar en el análisis de datos sobre RAM, involucrándose en estudios de seguridad y efectividad de medicamentos. Su contribución es vital para la evaluación del perfil de riesgo-beneficio de los tratamientos, lo que puede llevar a recomendaciones en la práctica clínica y la actualización de directrices de tratamiento (OMS, 2004).

Análisis de los sistemas de farmacovigilancia en Cuba y su aplicación en la detección de interacciones medicamentosas (basado en el artículo "Enfermería y la notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos en Cuba").

El documento titulado "Enfermería y la notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos en Cuba" publicado en la Revista Cubana de Enfermería en 2022, analiza la importancia de la notificación espontánea de eventos adversos a medicamentos, destacando la necesidad de implementar programas educativos tanto para el personal sanitario como para los pacientes. El enfoque principal está en la evaluación, detección y prevención de los eventos adversos, subrayando el papel crucial de los tecnólogos en regencia de farmacia en la educación de la población para el uso seguro y racional de los medicamentos.

El estudio utiliza un enfoque descriptivo y exploratorio, basado en la revisión de la literatura y la observación de prácticas de farmacovigilancia en Cuba. Se recopilan datos sobre la frecuencia y los tipos de eventos adversos notificados y se evalúa la participación del personal de salud en dichos reportes. La investigación subraya la importancia de la educación como estrategia para mejorar la calidad de las notificaciones.

El estudio concluye que es fundamental fortalecer la educación del personal sanitario en cuanto a la farmacovigilancia para garantizar un uso seguro de los medicamentos. La implementación de programas educativos puede mejorar significativamente la calidad y cantidad de notificaciones de eventos adversos. También se destaca que la colaboración entre tecnólogos de farmacia y personal de salud es clave para evitar daños a los pacientes.

Interacciones Medicamentosas

Las interacciones medicamentosas son definidas como los efectos que se producen cuando un fármaco modifica el efecto de otro. Estas interacciones pueden ser de naturaleza farmacocinética, afectando la absorción, distribución, metabolismo y excreción de los medicamentos, o farmacodinámica, donde los efectos de dos o más fármacos se suman o antagonizan entre sí (Berenji & Mardani, 2021). Este fenómeno es particularmente relevante en pacientes polimedicados, donde el riesgo de interacciones aumenta significativamente.

Causas de Interacciones Medicamentosas

El uso simultáneo de múltiples fármacos, especialmente en poblaciones vulnerables como los adultos mayores, incrementa el riesgo de interacciones medicamentosas. Según la literatura, hasta el 30% de los pacientes mayores presentan al menos una interacción medicamentosa durante su tratamiento, Velasco Pesantez (2021). Entre las causas se encuentran la falta de

formación del personal sanitario, el uso inapropiado de medicamentos y la falta de herramientas tecnológicas para la monitorización de la terapia (Fajardo & Gómez, 2020).

Tipos de Interacciones: Farmacocinéticas y Farmacodinámicas

Farmacodinámicas: Se centra en cómo los fármacos afectan al organismo. Esto incluye el estudio de los mecanismos de acción, los efectos terapéuticos y los efectos adversos (Brunton, Hilal-Dandan, & Knollmann, 2018). Es esencial entender cómo un fármaco interfiere en procesos biológicos para establecer su eficacia y seguridad.

Farmacocinéticos: Se ocupa de cómo el organismo afecta al fármaco a través de los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción. La farmacocinética analiza el tiempo que tarda el fármaco en alcanzar su efecto y cómo sus concentraciones varían en el organismo (Brunton, Hilal-Dandan, & Knollmann, 2018).

Mecanismos de las Interacciones

Según (Brunton, Hilal-Dandan, & Knollmann, 2018) las interacciones a nivel de absorción, distribución, metabolismo y excreción son procesos esenciales para entender el destino de los fármacos en el organismo.

A nivel de absorción

Proceso mediante el cual un fármaco entra en el torrente sanguíneo desde el sitio de administración. La eficacia de la absorción puede depender de factores como la vía de administración (oral, intravenosa, etc.), la formulación del fármaco, y las características del paciente, como la motilidad gastrointestinal.

A nivel de distribución

Una vez en la sangre, el fármaco se distribuye a través de los tejidos y órganos. La distribución está influenciada por factores como el volumen de distribución, la capacidad de unión a proteínas plasmáticas, la lipofilia del fármaco y la perfusión sanguínea de los tejidos.

A nivel de metabolismo

Este es el proceso por el cual el fármaco es químicamente modificado en el cuerpo, principalmente en el hígado. El metabolismo puede activar o inactivar un fármaco y puede estar influenciado por la genética, la edad, la dieta, y la interacción con otros fármacos.

A nivel de excreción

Se refiere a la eliminación del fármaco del organismo, principalmente a través de los riñones (orina) o el hígado (bilis). La tasa de excreción puede verse afectada por la función renal o hepática, la formulación del fármaco y sus propiedades fisicoquímicas.

Factores de Riesgo

Relacionados con el paciente (edad, género, peso, genética, comorbilidades)

Para Brunton, Hilal-Dandan, & Knollmann, 2018 factores como la edad, género, peso, genética y comorbilidades influyen en la absorción de fármacos.

La absorción de fármacos puede verse afectada por diversos factores de riesgo relacionados con el paciente. Algunos de estos factores incluyen:

Edad: Los pacientes de edad avanzada pueden tener una absorción alterada debido a cambios fisiológicos en el sistema gastrointestinal y en la circulación.

Género: Las diferencias biológicas entre hombres y mujeres pueden influir en la farmacocinética y, por lo tanto, en la absorción de ciertos medicamentos.

Peso: El peso y la composición corporales (proporción de grasa y músculo) pueden afectar la distribución y absorción de los fármacos.

Genética: Las variaciones genéticas pueden influir en las enzimas metabolizadoras y en el transporte de fármacos, lo que afecta la absorción.

Comorbilidades: Presencia de otras enfermedades puede modificar la función gastrointestinal, la motilidad o la interacción con otros medicamentos, afectando así la absorción.

Estos factores deben ser considerados al evaluar la terapia farmacológica individualizada para cada paciente.

Relacionados con el medicamento (dosis, vía de administración, índice terapéutico)

Dosis: La cantidad de medicamento que se administra influye en su efecto. Una dosis adecuada es crucial para lograr el efecto terapéutico deseado sin causar toxicidad (Brunton, Hilal-Dandan, & Knollmann, 2018).

Vía de administración: La forma en que se administra el medicamento (oral, intravenosa, intramuscular, subcutánea, tópica, etc.) afecta la rapidez y la magnitud de su efecto en el organismo (Katzung & Trevor, 2021).

Índice terapéutico: Es la relación entre la dosis efectiva y la dosis tóxica del medicamento. Un índice terapéutico alto indica una buena margen de seguridad, mientras que uno bajo requiere un monitoreo más cercano (Brunton, Hilal-Dandan, & Knollmann, 2018).

Relacionados con el tratamiento (polifarmacia, uso concomitante de productos naturales)

La polifarmacia: es el consumo simultáneo de múltiples medicamentos es un factor de riesgo significativamente asociado al desarrollo de reacciones adversas a medicamentos (RAM).

A mayor número de fármacos, mayor probabilidad de interacciones farmacológicas, lo que puede modificar la eficacia o la toxicidad de los tratamientos (Furniss & Li, 2020).

Uso concomitante de productos naturales: el uso de productos naturales, como hierbas medicinales, suplementos dietéticos y vitaminas, es cada vez más frecuente. Sin embargo, su consumo puede interactuar con los medicamentos recetados, aumentando el riesgo de efectos adversos (Boon, Verhoef, O'Hara, & Kachan, 2014).

Consecuencias de las Interacciones

Aumento o disminución de la eficacia terapéutica

Aumento: En algunos casos, la combinación de dos o más medicamentos puede potenciar sus efectos terapéuticos. Esto puede ser intencional, como en el caso de la terapia de combinación para el VIH/SIDA, o puede ser un efecto secundario no deseado (Brunton, Hilal-Dandan, & Knollmann, 2018).

Disminución: Más comúnmente, las interacciones medicamentosas pueden reducir la eficacia de uno o más fármacos. Esto puede ocurrir debido a diversos mecanismos, como: antagonismo, quelación, inducción o inhibición enzimática (Brunton, Hilal-Dandan, & Knollmann, 2018).

Aparición de nuevas reacciones adversas

Las interacciones medicamentosas no solo pueden modificar la intensidad o duración de los efectos conocidos de un fármaco, sino que también pueden dar lugar a la aparición de nuevas reacciones adversas. Estas reacciones adversas pueden ser impredecibles y pueden manifestarse

de diversas formas, desde síntomas leves hasta reacciones graves que pueden poner en riesgo la vida del paciente (Brunton, Hilal-Dandan, & Knollmann, 2018; Katzung & Trevor, 2021).

Causas de la aparición de nuevas reacciones adversas:

Mecanismos farmacológicos complejos: La interacción de múltiples fármacos puede dar lugar a efectos farmacológicos inesperados y complejos que no se observan con el uso individual de cada fármaco (Brunton, Hilal-Dandan, & Knollmann, 2018).

Idiosincrasia: Algunas reacciones adversas son específicas de ciertos individuos y pueden estar relacionadas con factores genéticos o inmunológicos (Katzung & Trevor, 2021).

Efectos de clase: Algunos fármacos de la misma clase pueden compartir mecanismos de acción similares y, por lo tanto, tener efectos adversos similares (Brunton, Hilal-Dandan, & Knollmann, 2018).

Interacciones con alimentos o suplementos: La interacción de los fármacos con ciertos alimentos o suplementos puede modificar su metabolismo o aumentar su toxicidad (Katzung & Trevor, 2021).

Interacciones medicamentosas graves

Según Brunton et al. (2018) y Katzung y Trevor (2021), son aquellas que pueden provocar efectos adversos serios en el paciente, potencialmente amenazando su vida o causando daños significativos. Estas interacciones pueden ocurrir entre dos o más medicamentos, o entre medicamentos y ciertos alimentos o condiciones de salud.

Impacto Clínico y Económico

Según Brunton Hilal-Dandan, & Knollmann, 2018 (2018) y Katzung y Trevor (2021), las interacciones medicamentosas tienen un impacto clínico significativo, ya que pueden aumentar la morbilidad y mortalidad, provocar hospitalizaciones, retrasar la recuperación de los pacientes e incluso contribuir al desarrollo de resistencia a los medicamentos. Además, su impacto económico es considerable, generando costos asociados con atención médica, medicamentos, pérdida de productividad y costos indirectos.

Impacto Clínico

Aumento de la morbilidad: Las interacciones pueden llevar a la aparición o agravamiento de enfermedades, prolongando la duración de la enfermedad y disminuyendo la calidad de vida del paciente.

Aumento de la mortalidad: En casos graves, las interacciones pueden ser fatales, especialmente en poblaciones vulnerables como ancianos o pacientes con enfermedades crónicas.

Hospitalizaciones: Muchas interacciones medicamentosas requieren hospitalización para su manejo, lo que genera una carga adicional en el sistema de salud.

Retraso en la recuperación: Las interacciones pueden interferir con la eficacia de los tratamientos, retrasando la recuperación del paciente.

Desarrollo de resistencia a los medicamentos: En algunos casos, las interacciones pueden favorecer el desarrollo de resistencia a los antimicrobianos.

Impacto Económico

Costos de atención médica: Las hospitalizaciones, las pruebas de diagnóstico adicionales y los tratamientos para manejar las reacciones adversas causadas por las interacciones generan costos significativos para los sistemas de salud.

Costos de medicamentos: El uso de múltiples medicamentos y la necesidad de cambiar los tratamientos debido a las interacciones aumentan los costos de los medicamentos.

Pérdida de productividad: Las interacciones medicamentosas pueden causar ausentismo laboral y reducir la productividad de los trabajadores.

Costos indirectos: Los costos indirectos incluyen los gastos asociados con el cuidado informal de los pacientes, la pérdida de ingresos y los costos de la discapacidad.

Interacciones en Poblaciones Específicas

Generalmente es una investigación de colección de individuos focos a un grupo científico identificando los riesgos de las interacciones medicamentosas en población, debido a sus grandes tamaños, se realiza una técnica de muestreo en la que simplemente a un subconjunto de individuos determinado muestra debe ser representativo de la población de donde se extrajo, debe tener el tamaño adecuado para garantizar el análisis investigativo realizado por medio de características similares o rasgos comunes.

Población Objetivo: se refiere a todo el grupo de personas que les interesa a los investigadores para generalizar las investigaciones determinándoles conclusiones.

Población accesible: que consta del conjunto de casos que satisfacen los criterios predeterminados y que al mismo tiempo son accesibles para el investigador; Por lo que la

población accesible viene determinada por consideraciones prácticas en función de la accesibilidad que tengamos a los sujetos.

Pacientes Cardiovasculares: Análisis de las interacciones medicamentosas más frecuentes en pacientes con falla cardíaca, fibrilación auricular y falla renal (basado en el artículo sobre Cartagena de Indias).

Las interacciones se relacionaron con las patologías que afectan el sistema circulatorio dentro de ellas se encuentran las enfermedades cerebrovasculares, cardiopatía coronaria, arteriopatías periféricas, trombosis venosas, embolia pulmonar y falla cardíaca teniendo en cuenta las guías de tratamientos de las enfermedades registradas tras la revisión de la historia clínica, la relación fue entre la indicación de los fármacos involucrados. El uso de estos dos instrumentos nos permitió cuantificar y categorizarlas. Los datos recopilados son de los meses enero a octubre del 2022 fueron sometidos a un análisis estadístico descriptivo, realizado a 39 pacientes mayores de edad de los cuales 23 (58,97%) eran varones y 16 (41,02%) mujeres, se analizaron 70 prescripciones médicas obtenidas de un total de 39 órdenes médicas. Para el análisis de las historias clínicas se generó un formato de reporte de sospechas de reacciones adversas a medicamentos. El número total de pacientes diagnosticados con falla cardíaca fue de 36. Entre los medicamentos más utilizados en estos pacientes, se encontró que el Bisoprolol fue el más común, con un porcentaje de uso del 72,20%. Le siguió el Sarcubitril-valtartan, con un 55,50% de utilización, y el Apixiban, con un 41,88%. Entre los medicamentos más utilizados en estos pacientes con insuficiencia renal, se encontró que la Furosemida fue el más común, con un porcentaje de uso del 100%. Le siguió la prazosina, Clonidina, Metoprolol con un 66,67% de utilización, y el Sarcutril-valsartan, Atorvastatina y Nifedipino con un 33,22%

Los resultados revelaron que las (IM) más frecuentes entre los pacientes analizados fueron las de gravedad moderada, con un total de 253 casos (81,9%). En segundo lugar, se encontraron las de gravedad leve, con 32 casos (10,3%), mientras que las de gravedad grave fueron las menos comunes, con solo 24 casos (7,8%). Los hallazgos de esta investigación indican que las (IM) posibles de gravedad moderada son las más frecuentes, con un porcentaje del 81,9%, Estos resultados son similares a los obtenidos por dé (Marcela Hernández, 2018). Quienes también encontraron que las interacciones de gravedad moderada fueron las más comunes, con un 77,6%.

Pacientes Hospitalizados:

Los errores de la prescripción y las interacciones farmacológicas es tema relevante para los profesionales de la salud que se encuentren en ámbitos hospitalarios y para fortalecer estrategias que permitan mitigar errores. como también como para notificar y analizar reacciones adversas que se puedan presentar en el hospital (Bohórquez Moreno et al., 2023).

Prevención de las Interacciones Medicamentosas

La prevención de las interacciones medicamentosas es un aspecto crucial para garantizar la seguridad y efectividad en los tratamientos farmacológicos, especialmente en pacientes polimedicados. Para minimizar el riesgo de interacciones adversas, es fundamental implementar estrategias integrales que involucren la educación, el uso de herramientas tecnológicas, la optimización de la prescripción, la monitorización farmacoterapéutica y la colaboración interdisciplinaria (Hamine et al., 2015).

Educación

La educación que se desempeña en un rol crítico en la prevención de errores relacionados con medicamentos, al mejorar el conocimiento y la confianza tanto en los pacientes como en los profesionales de la salud, lo que incluye la seguridad y eficacia en el tratamiento (Hawthorne-Kanife, 2018).

Educación del paciente

El paciente debe estar informado sobre la importancia de seguir las indicaciones médicas, evitar la automedicación y consultar a su profesional de salud antes de iniciar o suspender cualquier tratamiento (Instituto de Formación Continua - Universidad de Barcelona, 2023). Los programas de educación al paciente deben enfatizar la necesidad de comunicar cualquier otro medicamento o suplemento que esté tomando, para evitar interacciones indeseadas.

Educación del personal de salud

El personal de salud, incluyendo médicos, farmacéuticos y enfermeros, debe estar actualizado sobre las interacciones farmacológicas. La capacitación continua y el acceso a bases de datos sobre interacciones medicamentosas son esenciales para que los profesionales puedan identificar y prevenir posibles interacciones en la práctica diaria (Girona Brumós, L., Juárez Giménez, J. C., & Lalueza Broto, P., 2014).

Herramientas Tecnológicas

El uso de tecnologías avanzadas puede facilitar la prevención de interacciones medicamentosas al mejorar el acceso a la información clínica y farmacológica en tiempo real (Girona Brumós, L., Juárez Giménez, J. C., & Lalueza Broto, P., 2014).

Historia clínica y prescripción electrónica

La implementación de historias clínicas electrónicas y sistemas de prescripción electrónica ha demostrado ser eficaz en la reducción de interacciones medicamentosas. Estas herramientas permiten un mejor seguimiento de los tratamientos y la identificación temprana de potenciales problemas (López-Picazo & Morales, 2018).

Revisiones periódicas de la medicación

Las revisiones periódicas permiten evaluar la efectividad y seguridad de los medicamentos que el paciente está tomando, ajustando las dosis o eliminando medicamentos innecesarios que puedan incrementar el riesgo de interacciones (Infosalus, 2016).

Conciliación de medicamentos

La conciliación de medicamentos implica la comparación cuidadosa de las prescripciones anteriores con las actuales para evitar duplicaciones, omisiones o interacciones entre los medicamentos. Esta práctica es particularmente importante en la transición entre distintos niveles de atención (hospitalización, consultas externas, etc.) (Lázaro Gallardo & Monforte Gasque, 2021)

Monitorización Farmacoterapéutica

La monitorización farmacoterapéutica implica el seguimiento continuo de la respuesta al tratamiento y los niveles plasmáticos de los fármacos. Esta práctica ayuda a detectar y prevenir interacciones antes de que se conviertan en problemas graves (Berenji & Mardani, 2021).

Uso de guías de práctica clínica

El uso de guías de práctica clínica basadas en evidencia proporciona a los profesionales de salud una orientación clara sobre cómo prescribir medicamentos de manera segura y efectiva, reduciendo el riesgo de interacciones (Manterola, C., Otzen, T., & Garcí, M., 2019).

Seguimiento de los niveles plasmáticos de los fármacos

Al monitorizar los niveles plasmáticos de los fármacos, se puede ajustar la dosificación para evitar tanto la toxicidad como la ineficacia del tratamiento, minimizando el riesgo de interacciones medicamentosas que puedan alterar dichos niveles (Escobar, 2016).

Evaluación de la respuesta al tratamiento

La evaluación continua de la respuesta del paciente al tratamiento permite detectar tempranamente posibles interacciones medicamentosas, facilitando el ajuste de la terapia según sea necesario (Escobar, 2016).

Educación del Personal de Salud

La capacitación del personal de salud es fundamental para garantizar un manejo adecuado de la farmacoterapia. Según López-Picazo y Morales (2018), la formación continua en farmacovigilancia y la identificación de interacciones son esenciales para mejorar la seguridad del paciente en la práctica clínica.

Revisiones Periódicas de la Medicación

La revisión regular de la medicación prescrita es esencial para identificar interacciones y ajustar tratamientos. Las guías de práctica clínica ofrecen recomendaciones para la optimización de la farmacoterapia, lo que puede reducir significativamente el riesgo de interacciones (Fajardo & Gómez, 2020).

Colaboración Interdisciplinaria

La colaboración entre diferentes profesionales de la salud es clave para una atención integral del paciente. Una comunicación efectiva entre médicos, farmacéuticos y otros profesionales permite una mejor gestión de la terapia y la prevención de interacciones (Fajardo & Gómez, 2020)

Comunicación entre profesionales de la salud

La comunicación fluida entre médicos, farmacéuticos y otros profesionales del área de la salud permite compartir información relevante sobre el tratamiento del paciente, identificar posibles interacciones y tomar decisiones conjuntas sobre el manejo de la farmacoterapia (García Altelarra, et al, 2023).

Trabajo en equipo

El trabajo en equipo interdisciplinario, en el que se involucran activamente los diferentes especialistas, facilita una atención integral al paciente. Esto es especialmente relevante en casos de polimedicación, donde el riesgo de interacciones es mayor y el enfoque multidisciplinario ayuda a mitigar esos riesgos (Cortés Moros, et al, 2024).

El Farmacéutico como Agente Clave en la Prevención de Interacciones Medicamentosas

La entrega de los servicios farmacéuticos se define como proceso clave porque es el que implica la relación directa con el usuario/paciente. De este proceso hacen parte las actividades de promoción de la salud, la dispensación, el acompañamiento farmacoterapéutico, la farmacovigilancia y el apoyo a la automedicación responsable, entre otros. Se presentan también diferentes situaciones de las personas, en las cuales se hace necesario darles una atención especial.

En primer lugar, la entrega de los servicios farmacéuticos se define como proceso clave porque es el que implica la relación directa con el usuario/paciente. De este proceso hacen parte las actividades de promoción de la salud, la dispensación, el acompañamiento farmacoterapéutico, la farmacovigilancia y el apoyo a la automedicación responsable, entre otros. Se presentan también diferentes situaciones de las personas, en las cuales se hace necesario darles una atención especial.

La dispensación de medicamentos. Se trata de un proceso interactivo que se da con el paciente, conformado por distintas facetas como son el acceso, la calidad y el uso racional de los medicamentos. La dispensación debe llevarse a cabo de manera ágil y precisa, con fundamento en el uso racional del medicamento y con acciones de prevención y promoción para lograr los mejores resultados terapéuticos posibles. Dado que se trata de una actividad que se lleva a cabo entre personas, es fundamental tomar en cuenta los principios de humanismo. Así entonces, la dispensación de medicamentos debe centrarse básicamente en el paciente, y no limitarse al mero proceso de la entrega de los medicamentos. Será necesario propiciar la comunicación e intercambio de información de forma bidireccional. En algunos países la prescripción llega a tener una vigencia de meses, sin que el paciente tenga que consultar nuevamente al prescriptor en cuyo caso el farmacéutico provee los medicamentos especificados en la prescripción. Ésta es una oportunidad para que el farmacéutico indague si se han presentado problemas como consecuencia del tratamiento médico y para que evalúe la pertinencia de derivar al paciente a un médico o a otro profesional de la salud, de continuar el tratamiento, o bien de monitorear otros resultados de la farmacoterapia (OMS 2019).

Brindar orientación al usuario. Se menciona aquí una de las técnicas más utilizadas: la desarrollada por el Indian Health Service consiste en identificar lo que el paciente conoce de su

tratamiento, por una parte, y en informarle acerca de lo que desconoce sobre el mismo, a fin de lograr los objetivos terapéuticos (Indian Health Service, 2010).

Revisar el uso de medicamentos. En los sistemas de salud, o bien en las empresas que ofrecen seguros médicos de diversos países se emplea una tecnología para cumplir con esta función. En general, al usuario de una determinada farmacia o seguro salud se le ofrecen, una vez al año, los servicios de revisión de uso de medicamentos. Existen diversos métodos orientados a objetivos distintos, pero en general existe la política de llevar a cabo una revisión de la farmacoterapia para identificar posibles problemas y llevar a cabo las consiguientes modificaciones.

El seguimiento farmacoterapéutico. Se trata de un servicio de asistencia al paciente, donde el farmacéutico se corresponsabiliza de las necesidades del usuario relacionadas con el medicamento, detectando, previniendo o resolviendo problemas relacionados con los medicamentos (PRM), de forma sistemática, continua y documentada y estableciendo un plan de intervención. Estas acciones deben incluir elementos relacionados con la prevención y la promoción y tienen como objetivo alcanzar resultados concretos desde el punto de vista de la farmacoterapia, además de mejorar la calidad de vida del usuario. El farmacéutico debe identificar la necesidad de derivar al paciente, o bien de trabajar en conjunto con otros profesionales de la salud. Si fuera necesario, la dispensación de medicamentos puede llevarse a cabo dentro del proceso de seguimiento farmacoterapéutico, como un subproceso.

Rol del Farmacéutico Clínico.

El Colegio Médico Estadounidense ha descrito al equipo de atención clínica en EE. UU. como: los profesionales de la salud -médicos, enfermeras universitarias especialistas, otras

enfermeras universitarias, médicos asistentes, farmacéuticos clínicos y otros profesionales de la salud- con la formación y habilidades necesarias para brindar atención coordinada y de alta calidad, específicos para las necesidades clínicas y circunstancias del paciente. La práctica basada en los equipos es también apoyada por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, la Sociedad de Medicina de Cuidados Intensivos, y otras organizaciones. Mientras que la composición de los equipos puede variar, la responsabilidad y autoridad de aspectos específicos de atención son óptimamente asignados a la persona más apropiada para la tarea. La óptima efectividad de los equipos reside sobre una cultura de confianza, objetivos compartidos, comunicación efectiva y respeto mutuo. Resguardar los intereses del paciente debe ser la motivación que impulsa las actividades del equipo. Los miembros del equipo no necesitan estar ubicados en un único lugar, y como tal, el gran grupo de profesionales de la salud ciertamente incluye la práctica general de farmacéuticos en hospitales, clínicas y farmacias (American College of Physicians, 2020).

Los QF clínicos son los profesionales especializados en el cuidado directo del paciente. Se espera que sigan los pasos descritos en el POC, los Estándares de la Práctica (SOP, en inglés) guían al farmacéutico clínico a evaluar exhaustivamente las necesidades relacionadas con la medicación y frecuentemente, a manejar los complejos y especializados regímenes. El farmacéutico clínico puede ejercer en forma más independiente en otras áreas, especialmente definidas por ciertos privilegios organizacionales. Los farmacéuticos clínicos que han logrado la certificación adecuada pueden obtener algunos privilegios hospitalarios igual que los médicos y profesionales especialistas. Ellos requieren mantener su licencia válida, pero tienen requisitos adicionales para la mantención de la certificación. El SOP del farmacéutico clínico también incluye actividades educacionales, logros académicos y mejoramiento de su calidad de atención.

Tabla 1

Interacciones medicamentosas de antiinfecciosos que desencadenan enfermedad renal:

Aproximación para establecer y valorar su relevancia clínica. Revisión sistemática cualitativa

Acceso al documento	Revista de los estudiantes de medicina de la Universidad Industrial de Santander 2017
Autores	Mauricio Ceballos, Johan granados, Pedro Amariles
Palabras claves	Antiinfecciosos, interacciones, renal, enfermedad
Dirección URL	https://research-ebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/c/qcagk4/viewer/pdf/2yncviemyz
Descripción del documento	
<p>Este artículo presenta una revisión sistemática cualitativa que busca identificar y evaluar la relevancia clínica de las interacciones medicamentosas de antiinfecciosos que pueden causar enfermedad renal. Los autores realizaron una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas para identificar estudios relevantes y analizar la información obtenida.</p>	
Contenido	
<p>La investigación comienza subrayando la relevancia de las interacciones entre medicamentos en términos de seguridad y efectividad de los tratamientos, especialmente en pacientes que reciben múltiples medicamentos y en poblaciones de personas mayores. Posteriormente, se lleva a cabo una revisión detallada de la literatura científica existente, enfocándose en estudios que analizan las interacciones entre agentes antiinfecciosos y otros fármacos que pueden impactar negativamente la función renal.</p> <p>Los autores identifican y examinan diversas combinaciones de medicamentos que están asociadas con daño renal, resaltando la relevancia de ciertos grupos de antiinfecciosos, tales como los inhibidores de proteasa, los macrólidos y las quinolonas. Además, se investigan las posibles interacciones con otros medicamentos frecuentemente prescritos, como las estatinas, los bloqueadores de los canales de calcio y la Warfarina. Esta exploración no solo proporciona una visión profunda de los riesgos asociados con estos tratamientos, sino que también ofrece recomendaciones sobre cómo gestionar adecuadamente las terapias para minimizar la toxicidad renal y mejorar la atención al paciente. La revisión enfatiza la necesidad de una vigilancia continua y un enfoque individualizado en la terapia farmacológica, especialmente en aquellos con múltiples condiciones preexistentes</p>	
Metodología	
<p>La investigación realizada en esta revisión sistemática se basa en una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas como PubMed/Medline, Scopus. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión rigurosos para seleccionar los estudios relevantes, con un enfoque en investigaciones publicadas en los últimos diez años que evaluaran interacciones medicamentosas específicas entre antiinfecciosos y otros fármacos en relación con la función renal. Los criterios de inclusión abarcaron estudios clínicos, revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos controlados aleatorios, mientras que los criterios de exclusión incluyeron artículos en idiomas distintos al español o inglés, estudios de caso individuales y publicaciones que no evaluaran efectos renales.</p> <p>Posteriormente, se realizó un análisis cualitativo de los datos extraídos de los artículos incluidos, mediante una metodología de síntesis narrativa. Este análisis permitió identificar las interacciones medicamentosas más frecuentes y relevantes desde el punto de vista clínico, considerando factores como la severidad de las interacciones, la mecánica de acción involucrada, y la población de estudio. Además, se elaboró un marco para clasificar las interacciones en función de su grado de gravedad y la evidencia disponible. Finalmente, se discutieron los hallazgos en el contexto de las prácticas clínicas actuales y se ofrecieron recomendaciones sobre la</p>	

gestión de las intervenciones farmacológicas en pacientes que utilizan antiinfecciosos, con el objetivo de mitigar el riesgo de daño renal.

Conclusiones

Las conclusiones de este estudio me han llevado a reflexionar sobre la importancia de la farmacología en nuestra vida cotidiana. Es sorprendente cómo la combinación de ciertos medicamentos, que en principio se prescriben para mejorar nuestra salud, puede tener efectos adversos inesperados como la enfermedad renal. Esto subraya la necesidad de una mayor educación tanto para los profesionales de la salud como para los pacientes, a fin de prevenir estas interacciones medicamentosas. Además, considero que es fundamental seguir investigando en este campo para desarrollar herramientas que permitan identificar de manera temprana a los pacientes con mayor riesgo y para encontrar alternativas terapéuticas más seguras. En mi opinión, la salud es un bien preciado y debemos tomar todas las medidas necesarias para protegerla.

Referencias bibliográficas

Manzardo C, Tuset M, Miró JM, Gatell JM. Severe or life-threatening interactions between antiretrovirals and non-HI drugs. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2015;33(7):15–30.2.

Organización Mundial De La Salud. Estrategia mundial de la OMS para contener la resistencia a los antimicrobianos. 2001. 104 p.

Martínez-Múgica, C. Potential antimicrobial drug interactions in clinical practice: consequences of polypharmacy and multidrug resistance. *Rev Esp Quimioter*. 2015;28(6):282-8.

Fuente. Diseño propio del autor

Tabla 2

Problemas relacionados con medicamentos que causan ingresos por urgencias en un hospital de alta complejidad

Resumen Analítico Educativo	
Acceso al documento	Farmacia Hospitalaria
Autores	Rosa Alexandra Calvo Salazar, Maribel David, Martha Isabel Zapata Mesa, Carolina María Rodríguez Naranjo, Naira Yadira Valencia Acosta
Palabras claves	Atención farmacéutica, errores de medicación, salud pública.
Dirección URL	https://scielo.isciii.es/pdf/fh/v42n6/es_2171-8695-fh-42-06-228.pdf
Descripción del documento	

Este artículo se centra en analizar un problema de gran relevancia en la práctica clínica: los eventos adversos relacionados con medicamentos que conducen a ingresos hospitalarios por urgencias. El estudio busca identificar los tipos de medicamentos, las causas y las consecuencias de estos eventos, con el objetivo de proponer estrategias para prevenirlos y mejorar la seguridad del paciente.

Contenido

La investigación analiza en profundidad los datos derivados de una serie de pacientes que fueron ingresados en un hospital de alta complejidad debido a problemas relacionados con medicamentos. Se detallan las características demográficas y clínicas de los pacientes, así como los tipos de medicamentos involucrados y las reacciones adversas más frecuentes. Se identifican diversas interacciones medicamentosas relevantes, que incluyen:

- Interacciones farmacocinéticas
- Interacciones farmacodinámicas
- Interacciones vinculadas a la polimedicación.
- Interacciones considerando características del paciente

La investigación también aborda las implicaciones clínicas y económicas de estas interacciones, destacando su impacto en la calidad de la atención médica, la posible extensión de la estancia hospitalaria y el aumento de los costos de tratamiento. Se proponen recomendaciones para mejorar la seguridad farmacológica, como la implementación de sistemas de alerta sobre interacciones en las historias clínicas electrónicas, así como la formación continua de los profesionales de salud sobre los riesgos asociados con la polimedicación y su adecuada gestión.

Metodología

Se realizó un estudio retrospectivo de cohortes para identificar los problemas relacionados con medicamentos (PRM) que causaron ingresos por urgencias en un hospital de alta complejidad. Se incluyeron todos los pacientes mayores de 18 años que ingresaron al servicio de urgencias y cuyo ingreso fue atribuido a un PRM. Se excluyeron los pacientes con alta voluntaria o fallecimiento antes de la evaluación.

Los datos se recolectaron a partir de las historias clínicas electrónicas, utilizando un formulario diseñado específicamente para este estudio. Las variables recolectadas incluyeron datos demográficos, antecedentes médicos, medicamentos concomitantes, tipo de PRM, gravedad del evento y desenlace.

Se realizó un análisis descriptivo de los datos utilizando frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y medidas de tendencia central y dispersión para las variables continuas. Para identificar los factores de riesgo asociados con los PRM, se realizó un análisis de regresión logística.

Conclusiones

Este estudio destaca la importancia de los eventos adversos relacionado con medicamentos como una causa significativa de ingresos hospitalarios por urgencias. Los resultados obtenidos subrayan la necesidad de implementar estrategias de prevención y mitigación de riesgos, como la optimización de la prescripción, la educación del paciente y la farmacovigilancia activa. Sin embargo, se requieren estudios adicionales para confirmar estos hallazgos y explorar nuevas estrategias para mejorar la seguridad farmacológica.

Referencias bibliográficas

- Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada; Grupo de Investigación en Farmacología. Universidad de Granada; Fundación Pharmaceutical Care (España); Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFaC). Tercer consenso de Granada sobre problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM). *Ars Pharm.* 2007;48(1):5-17.
- Visconti JA, Smith MC. The Economics of Adverse Drug Reactions—Case Studies. *Ann Pharmacother* [Internet]. 2006 [consultado 13/8/2017];40(3):529-36. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1345/aph.140011>
- Bates DW, Spell N, Cullen DJ, Burdick E, Laird N, Petersen L, et al. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. Adverse Drug Events Prevention Study Group. *JAMA* [Internet]. 2011 [consultado 13/8/2017];277(4):307-11. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9002493>
- Bignone MA, Schiaffino S. Manual de Buenas Prácticas de Farmacovigilancia. Buenos Aires. Programa 75 Aniversario de Gador SA, 1940-2015; 2016. 415 p.
- Dader MJF, Romero FM. La atención farmacéutica en farmacia comunitaria: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha. *Pharm Care Esp.* 1999; 1:52-61.

Fuente. Diseño del propio del autor

Tabla 3

Caracterización de las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en un hospital de tercer nivel de Bogotá

Resumen Analítico Educativo	
Acceso al documento	Revista Biomédica - Revista Scielo
Autores	Marcela Hernández, Gabriel Triviño, Carlos Bustamante
Palabras claves	Fármaco, eventos adversos, medicamento de uso hospitalario, farmacovigilancia, interacción medicamentosa , control .
Dirección URL	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572018000300407&lang=es
Descripción del documento	
Los errores de la prescripción y las interacciones farmacológicas es tema relevante para los profesionales de la salud que se encuentren en ámbitos hospitalarios y para fortalecer estrategias que permitan mitigar errores. como también como para notificar y analizar reacciones adversas que se puedan presentar en el hospital.	
Contenido	
Análisis de interacciones farmacológicas en las unidades de cuidados intensivos (UCI), dando como relevancia que Colombia es un país donde se han realizado pocos estudios en donde se evalúen y estudien pacientes críticamente enfermos, por ello este análisis fue realizado en pacientes hospitalizados en unidad de cuidados intensivos, durante un periodo de 7 meses, evaluando las prescripciones diarias en busca de potenciales, interacciones farmacológicas mediante el programa Lexicomp.	
Metodología	
La metodología utilizada para este análisis fue la recolección de información de otros estudios realizados en diferentes países y así lograr proyectar este estudio a las unidades de cuidados intensivos (UCI) en pacientes crónicamente enfermos recolectando información sobre los programas y avances de la farmacovigilancia buscando responder a incógnitas como , el cuándo , el donde, a quien , y el por qué , se deben reportar las	

reacciones adversas producidas por medicamentos , al igual se analizaron datos como la tasa de incidencia (número de pacientes que presentaron varias interacciones sobre la suma de personadía de estancia en I (UCI) , para los pacientes que presentaron varias interacciones tasa absoluta (número total de interacciones duración global en días de periodo de observación . de la misma forma se tuvieron en cuenta la edad de los pacientes, el sexo, número de medicamentos recibidos.

Conclusiones

Se logra determinar que con el programa de farmacovigilancia es posible determinar y disminuir los riesgos de las interacciones farmacológicas, las reacciones adversas que se pueden presentar con los medicamentos, en este caso la clínica en la unidad de cuidados intensivos.

Observando la elevada frecuencia de interacciones farmacológicas durante el cuidado intensivo y su impacto potencial sería recomendable que las instituciones faciliten a los médicos tratantes las herramientas sistematizadas y validadas para su detección, con lo cual podrán consultar de forma ágil en caso de dudas sobre posibles interacciones riesgosas entre los medicamentos que prescriben.

Referencias bibliográficas

Rodrigues DA, editor. Drug-drug interactions. Second edition. London: Informa Health Care. 2008. p. 768. [[Links](#)]

Pirmohamed M, James S, Meakin S, Green C, Scout A, Walley T, *et al.* Adverse drug reactions as cause of admission to hospital: Prospective analysis of 18.820 patients. BMJ. 2004; 329:15-9. <https://doi.org/10.1136/bmj.329.7456.15> [[Links](#)]

Pouyanne P, Haramburu F, Imbs J, Bégaud B. Admissions to hospital caused by adverse drug reactions: Cross sectional incidence study. BMJ. 2000;320:1036-45. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7241.1036> [[Links](#)]

Bergk V, Gasse C, Rothenbacher D, Loew M, Brenner H, Haefeli WE. Drug interactions in primary care: Impact of a new algorithm on risk determination. Clin Pharmacol Ther. 2004;76:85-96. <https://doi.org/10.1016/j.clpt.2004.02.009> [[Links](#)]

Smithburger P, Kane-Gill SL, Seybert AL. Drug-drug interactions in the medical intensive care unit: An assessment of frequency, severity and the medications involved. Int J Pharma Pract. 2012; 20:402-8. <https://doi.org/10.1111/j.2042-7174.2012.00221.x> [[Links](#)]

Fuente. Diseño propio del autor

Tabla 4

Relevancia clínica de interacciones de antibióticos relacionados con cambios en la absorción:

revisión estructurada

Resumen Analítico Educativo	
Acceso al documento	Revista CES medicina – Revista Redalyc
Autores	Daniel Pino Marín, Juliana Madrigal Cadavid, Pedro Amariles
Palabras claves	Antibiótico, absorción, polimedicação, comercialización, medicamento, alimento biodisponibilidad antibacterianos
Dirección URL	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=261157134006
Descripción del documento	
Documento basado en el uso de antibióticos, en usuarios polimedicaados mayores de 65 años que utilizan entre 5 o más medicamentos lo cual influye en la aparición de posibles interacciones medicamentosas con consecuencias clínicas importantes.	

Las interacciones medicamentosas es la posible modificación, cuantificable y no terapéutica en la magnitud y duración del efecto asociada a la administración previa simultánea de otros antibióticos o alimentos. Argumentan la importancia de farmacocinéticas y farmacodinámicas de los medicamentos, en este caso los antibióticos que trabajan con las concentraciones plasmáticas en los fluidos corporales, que son altamente variables, como también se analiza los factores de absorción, distribución, unión a proteínas, metabolismo y excreción los cuales podrían ser alterados por las interacciones medicamentosas y presentar cambios gastrointestinales alteración del PH gástrico

Contenido

Establecer y evaluar la relevancia clínica acorde con la gravedad y la probabilidad de ocurrencia de parejas de interacciones relacionadas con cambios en la absorción de los antibióticos comercializados en Colombia. De igual manera conocer la absorción puede variar debido a la edad del paciente o la presencia de varias enfermedades.

Conocer y resaltar la importancia de identificar y monitorizar estas variaciones de la eficacia y seguridad de los antibióticos.

Metodología

La metodología utilizada es conocer la importancia de los antibióticos y sus interacciones con medicamentos u otros medicamentos, fueron realizados estudios en pacientes mayores de 65 años quienes tenían más medicamentos para sus diferentes enfermedades, se logró conocer que las tetraciclinas fueron las que más mostraron interacciones farmacológicas debido a la formación de complejos insolubles, es aquí donde algunos autores proponen ajustar la posología del tratamiento a intervalos de tiempos de dos o más horas y no utilizar simultáneo con otros fármacos.

Conclusiones

Los antibióticos son medicamentos que nos ayudan para las infecciones bacterianas, los cuales deben ser administrados con precaución, ser formulados por un especialista, no combinar con lácteos por que disminuye la absorción para evitar interacciones y posibles eventos adversos, como también se logra conocer que los antibióticos pueden modificar la biodisponibilidad.

El estudio permitió identificar 11 parejas de medicamentos con evidencia de ausencia de interacción (medicamentos que utilizados concomitantemente no generan modificaciones en la magnitud y efecto de los fármacos implicados).

Referencias bibliográficas

Rodríguez MCS, Oliveira C. Interacciones medicamentosas y reacciones adversas a los medicamentos en polifarmacia en adultos mayores

Amariles P, Giraldo NA, Faus MJ. Interacciones medicamentosas: aproximación para establecer y evaluar su relevancia clínica. *Med Clin Barc.* 2007; 129:27-35.

Fernández E, Pérez R, Hernández A, Tejada P, Arteta M, Ramos JT. Factores y mecanismos para las diferencias farmacocinéticas entre la población pediátrica y los adultos. *Farmacia.* 2011; 3(1):53-72.

Simmons KB, Haddad LB, Nanda K, Curtis KM. Drug interactions between non-rifamycin antibiotics and hormonal contraception: A systematic review. *American Journal of Obstetrics & Gynecology.* 2018; 218(1):88-97.

Fuente. Diseño propio del autor

Tabla 5

Análisis de las interacciones medicamentosas en un paciente polimedcado con artrosis, diabetes mellitus II e hipertensión arterial.

Resumen Analítico Educativo	
Acceso al documento	Google académico
Título del documento	Análisis de las interacciones medicamentosas en un paciente polimedocado con artrosis, diabetes mellitus II e hipertensión arterial .
Autores	Velasco pesantez, Ronny Wilfrido
Palabras claves	Interacciones medicamentosas Polimedicación Artrosis Diabetes mellitus tipo II Hipertensión arterial Farmacocinética Farmacodinamia Pacientes mayores Tratamiento farmacológico Reacciones adversas
Dirección URL	https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/16704/1/E-12175-VELASCO%20PESANTEZ%20RONNY%20WILFRIDO.pdf

Descripción del documento

El documento "Análisis de las interacciones medicamentosas en un paciente polimedocado con artrosis, diabetes mellitus II e hipertensión arterial" aborda la identificación y análisis de las interacciones entre fármacos en pacientes polimedocados, particularmente en personas mayores que padecen múltiples condiciones crónicas como la artrosis, diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial. Se revisan artículos científicos de alto impacto para proponer un tratamiento adecuado tanto farmacológico como no farmacológico que mitigue las interacciones y mejore la calidad de vida del paciente.

Contenido

- Introducción: Describe las condiciones de salud del paciente, su estado polimedocado y los riesgos asociados a las interacciones entre medicamentos.
- Revisión bibliográfica: Presenta un análisis de artículos científicos que abordan las interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas de los medicamentos empleados en el tratamiento de artrosis, diabetes tipo II e hipertensión.
- Análisis de interacciones: Detalla las interacciones específicas identificadas en el tratamiento del paciente, incluyendo interacciones entre fármacos y alcohol.
- Tratamiento propuesto: Se sugieren alternativas farmacológicas y no farmacológicas para minimizar las interacciones y mejorar los resultados terapéuticos.
- Conclusiones: Resume los hallazgos y la importancia de un enfoque personalizado en pacientes polimedocados, así como la necesidad de una monitorización continua.

Metodología

- Tipo de estudio: Descriptivo y deductivo.
- Fuentes de información: Revisión de artículos científicos de alto impacto sobre farmacología, interacciones medicamentosas y el tratamiento de condiciones crónicas en adultos mayores.
- Análisis clínico: Basado en el cuadro clínico del paciente y las interacciones medicamentosas identificadas, tanto farmacocinéticas como farmacodinámicas.

Conclusiones

Las interacciones medicamentosas en pacientes polimedocados, especialmente en adultos mayores, son frecuentes y pueden llevar a complicaciones como malestares estomacales, hemorragias nasales y aumento de la presión arterial. Se subraya la importancia de un enfoque personalizado y la reducción de riesgos mediante un tratamiento adaptado. Se concluye que el control de las interacciones mejora la calidad de vida del paciente y su respuesta terapéutica.

Referencias bibliográficas

- Galindo, J.; Gil, M.; García, J.; Bernabeu, M.; Ollero, M.; Ortiz, M. Interacciones Medicamentosas En Pacientes Pluripatológicos. Rev. Clin. Esp. 2010, 210 (6), 270–278. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2009.12.008>.
- Cala, L.; Casas, S.; Dunán, L. Efecto Cascada En El Anciano Como Consecuencia de La Polifarmacia. MEDISAN 2017, 21 (3), 279–286.
- Morales, F.; Estañ, L. Interacciones Medicamentosas. Nuevos Aspectos. Med. Clin. (Barc). 2006, 127 (7), 269–275. <https://doi.org/10.1157/13091269>.
-

Fuente. Diseño propio del autor

Tabla 6
Enfermería y la notificación espontanea de las reacciones adversas a medicamentos en cuba

Resumen Analítico Educativo	
Acceso al documento	Revista cubana
Autores	Laura Barrero Viera - Luis Alberto Bestard Pavon
Palabras claves	Farmacovigilancia Reacciones adversas Notificación espontánea Educación sanitaria Uso seguro de medicamentos Tecnólogos en regencia de farmacia Prevención de eventos adversos Interacciones medicamentosas Seguridad del paciente Sistema de salud en Cuba
Dirección URL	https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos-blog/2020/radiofarmacos-radioterapia-cancer

Descripción del documento

El documento titulado "Enfermería y la notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos en Cuba" publicado en la Revista Cubana de Enfermería en 2022, analiza la importancia de la notificación espontánea de eventos adversos a medicamentos, destacando la necesidad de implementar programas educativos tanto para el personal sanitario como para los pacientes. El enfoque principal está en la evaluación, detección y prevención de los eventos adversos, subrayando el papel crucial de los tecnólogos en regencia de farmacia en la educación de la población para el uso seguro y racional de los medicamentos.

Contenido

- **Introducción:** Presenta el contexto de la farmacovigilancia en Cuba y la importancia de la notificación de reacciones adversas por parte del personal de enfermería.
 - **Justificación:** Expone la necesidad de fortalecer los conocimientos en farmacovigilancia del personal sanitario para mejorar el reporte de eventos adversos y garantizar la seguridad del paciente.
 - **Propuesta educativa:** Se propone la implementación de un enfoque educativo para los profesionales de la salud y los pacientes, para el uso seguro de los medicamentos, la prevención de interacciones y la minimización de daños.
 - **Importancia de la notificación:** Analiza el impacto de los eventos adversos en la morbimortalidad y destaca cómo un sistema de notificación adecuado puede contribuir a la prevención.
-

Metodología

El estudio utiliza un enfoque descriptivo y exploratorio, basado en la revisión de la literatura y la observación de prácticas de farmacovigilancia en Cuba. Se recopilan datos sobre la frecuencia y los tipos de eventos adversos notificados y se evalúa la participación del personal de salud en dichos reportes. La investigación subraya la importancia de la educación como estrategia para mejorar la calidad de las notificaciones.

Conclusiones

El estudio concluye que es fundamental fortalecer la educación del personal sanitario en cuanto a la farmacovigilancia para garantizar un uso seguro de los medicamentos. La implementación de programas educativos puede mejorar significativamente la calidad y cantidad de notificaciones de eventos adversos. También se destaca que la colaboración entre tecnólogos de farmacia y personal de salud es clave para evitar daños a los pacientes.

Referencias bibliográficas

- Barrero Viera, L., & Bestard Pavón, L. A. (2022). Enfermería y la notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos en Cuba. *Revista Cubana de Enfermería*, 38(3), 1-17.
- Ministerio de Salud Pública de Cuba (2020). Normas de notificación de eventos adversos a medicamentos en el sistema de salud cubano.
- González, M. A. (2019). La importancia de la educación en farmacovigilancia para el personal sanitario. *Revista Cubana de Salud Pública*, 45(2), 25-30.
- Pérez, J. L. (2018). Farmacovigilancia en entornos rurales de Cuba. *Revista Latinoamericana de Salud Pública*, 12(1), 13-19.
-

Fuente. Diseño propio del autor

Tabla 7
La notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos

Resumen Analítico Educativo

Acceso al documento	Google Académico, Revista cubana
Autores	Barrero, L., & Bestard, L
Palabras claves	Reacciones adversas a medicamentos; farmacovigilancia; sistema de notificación.
Dirección URL	https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1561

Descripción del documento

Este es un documento informativo, Estudio descriptivo y transversal, de idioma español, basado en el Hospital Militar Central “Dr. Carlos J. Finlay Centro Nacional de Toxicología. La Habana, Cuba, Publicado: 2021-12-30 en el documento se realiza una reseña histórica de la implementación del programa DE farmacovigilancia donde

recopilan más de 20 millones de informes los cuales permiten analizar los patrones en los presuntos daños de los medicamentos administrados y así asesorando a los miembros de los demás países respecto a las posibles reacciones adversas de los medicamentos. De esta manera cuba se vincula al programa de farmacovigilancia internacionalmente.

Contenido

El uso adecuado de medicamentos elimina o controla numerosas enfermedades, contribuye al bienestar de la población y al incremento de la esperanza de vida; pero también puede generar reacciones adversas, las cuales deben ser reportadas para identificar nuevos riesgos y construir el verdadero perfil de seguridad de cualquier medicamento.

El Centro de Monitoreo Internacional de Medicamentos, analiza los patrones de presuntos daños que causan en todo el mundo, a partir de los informes enviados por los países miembros, entre ellos Cuba a través de la Unidad Coordinadora Nacional de Farmacovigilancia, armoniza la actividad a nivel nacional. Este proceso tiene como piedra angular a la persona que reporta, ya sea profesional sanitario o paciente y es la notificación espontánea la forma más frecuente, pero que puede encontrar limitantes en su desarrollo, sobre las que se debe accionar, para adquirir los conocimientos y habilidades necesarias en la búsqueda, diagnóstico, reporte, tratamiento, la concientización de su necesidad y motivación

Este estudio descriptivo y transversal, serie de casos de consecuencias prácticas con elementos de esquema terapéutico. Población de 214 individuos consumidores de medicamentos, entre 18 y 89 años, seleccionados al azar por muestreo probabilístico estratificado. Escenario: consultorios de la Atención Primaria (9, 10) y consultas de medicina interna de instituciones hospitalarias en Cienfuegos, Cuba. Período: primer trimestre, año 2017. Variables investigadas: sociodemográficas, tipo de prescripción, grupos farmacológicos y posibles interacciones medicamentosas.

La media de consumo fue de 10,5 en mujeres de la tercera edad. De 365 prescripciones el 54,2 % fueron posibles interacciones medicamentosas, predominaron las de tipo farmacocinéticas (95,4 %), y de ellas las relacionadas con el metabolismo por automedicación (34,3 %), así como el consumo de omeprazol u otra sustancia no farmacológica inhibidores del CYP-450, como el jugo de toronja y el consumo de alcohol crónico. El tabaco fue el inductor que más se identificó 25 (58,1 %), propiciando posibles fallas terapéuticas.

Metodología

El documento informativo Estudio descriptivo y transversal que analiza los patrones de presuntos daños que causan en todo el mundo, a partir de los informes enviados por los países miembros, entre ellos Cuba, y a través de la Unidad Coordinadora Nacional de Farmacovigilancia armoniza la actividad a nivel nacional. Las fuentes principales de información son las notificaciones espontáneas de profesionales sanitarios y de pacientes; son útiles para identificar nuevos riesgos y construir el verdadero perfil de seguridad de cualquier medicamento.

Conclusiones

El sistema cubano de farmacovigilancia tiene normalizadas sus acciones y métodos de trabajo, la notificación espontánea de reacciones adversas a medicamentos es su fuente de información más importante. Están identificadas sus limitaciones y la manera de erradicarlas de manera sistemática

Referencias bibliográficas

CEDMED: Centro para el control estatal de medicamentos, equipos y dispositivos médicos. Reglamento para la vigilancia de productos farmacéuticos de uso humano durante la comercialización. La Habana. MINSAP; 2019 [acceso: 15/06/2021]. Disponible en: https://www.cecmecmed.cu/sites/default/files/adjuntos/Reglamentacion/Res.No_.69.2019%20Peq.pdf

Porto Arceo JA. Reacciones adversas a medicamentos. Generalidades. Criterios de derivación. Protoc diagn ter pediatr. 2019 [acceso: 15/06/2021]; 2:285-95. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/20_ra_medicamentos_generalidades.pdf

Tarragó Portelles SS, Gravier Hernández R, Gil del Valle L. La farmacovigilancia en Cuba y la infranotificaciones de reacciones adversas a los medicamentos. Horizonte sanitario. 2019 [acceso: 15/06/2021]; 18(1): 7-15. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74592019000100007&script=sci_arttext

Jiménez López G, Gálvez González AM, García Fariñas A. Costo del tratamiento farmacológico de las reacciones adversas graves por medicamentos en Cuba (2003-2013). Rev. Cubana Salud Pública. 2018 [acceso: 15/06/2021];44(4):112-124. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2018.v44n4-/112-124/>

Ramírez Miguel T. Notificaciones de reacciones adversas a medicamentos del Hospital Nacional arzobispo Loayza 2018 - 2019 [Tesis para optar por título de Especialista en Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2019 [acceso:16/06/2021]. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3741/T061_28311147_S.pdf?sequence=1

Fuente. Diseño propio del autor

Tabla 8

Mejorar la seguridad en la utilización de los medicamentos

Acceso al documento	Google Académico, Ministerio de Salud Colombia
Autores	Samuel García de Vargas, Martha Yolanda Ruiz Valdés, Ana Milena Montes Cruz.
Palabras claves	Vacunas; radiofármaco; efectos adversos; efectos inmunosupresores; Tratamientos.
Dirección URL	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8272974/

Descripción del documento

Este es un documento de idioma español, basado Medicina Nuclear-IDI, Hospital Universitaria de Girona Dr. Josep Trueta, Girona, España Medicina Nuclear, Hospital Universitaria de Bellvitge, Barcelona, España Medicina Nuclear, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España d Grupo de Trabajo de Endocrinología de la SEMNIM es una investigación Educativa-investigativa- interactivo que Promueve a las diferentes instituciones y profesionales, para implementar las buenas prácticas para el manejo de medicamentos, identificar errores en el uso de los medicamentos, identificar factores que contribuyen al riesgo de utilización de medicamentos.

Contenido

Durante los primeros meses de la pandemia, se redujo reducida la actividad asistencial en relación con la Medicina Nuclear convencional, siendo esta reducción mucho más moderada en los procedimientos de terapia metabólica y relativamente baja en los estudios PET/TC 2. Posteriormente, poco a poco nos adaptamos a una nueva normalidad y se restablecieron los números habituales de pruebas diagnósticas y terapéuticas.

Realizados estudios de interacciones se observan que existen unas 264 interacciones farmacológicas (263 moderadas y una leve), siendo las mismas para cada tipo de vacuna.

Sin embargo, la llegada de las vacunas contra el COVID-19 ha traído un nuevo paradigma. Según datos extraídos del Ministerio de Sanidad en el momento de redactar este artículo, en España se han administrado 39,9 millones de dosis, a más de 24 millones de personas se les ha administrado una vacuna (52,8%) y más de 16 millones de personas tienen la pauta completa de vacunación (35,4% de la población).

En nuestras consultas de terapia metabólica, cada vez más, nos encontramos con las dudas de los pacientes sobre posibles interacciones entre la vacunación y el tratamiento a administrar la razón de que estén incluidos estos dos tipos de terapia con radiofármacos es la posibilidad de inmunosupresión que conllevan dichos tratamientos. Aunque la administración de vacunas con virus inactivados o vacunas no infecciosas es en general segura en pacientes inmunodeprimidos, esta condición puede comportar una menor respuesta inmunológica (respuesta subóptima) a la vacunación. Para minimizar esta posibilidad se aconseja espaciar el tratamiento un mínimo de dos semanas.

Conclusiones

Para concluir, es recomendable valorar cada caso en particular con el tratamiento a realizar y tipo de radiofármaco, considerando sus efectos adversos y dosis a administrar. Si existe la posibilidad de que el tratamiento pueda causar efectos inmunosupresores que conllevarían a una respuesta subóptima de la vacunación, es recomendable espaciar al menos dos semanas el tratamiento con radiofármacos de la fecha de administración de la vacuna.

Referencias bibliográficas

- Castell-Conesa J. Medicina Nuclear en la pandemia por Covid-19. Rev Esp Med Nucl Imagen Mol. 2020; 39 : 138-139. [[Artículo gratuito de PMC](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- Annunziata S., Bauckneht M., Albano D., Argiroffi G., Calabrò D., Abenavoli E. Impacto de la pandemia de COVID-19 en los departamentos de medicina nuclear: informe preliminar de la primera encuesta internacional. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2020; 47 :2090–2099. [[Artículo gratuito de PMC](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
-

Departamento de Salud. Servicio Nacional de Salud Inmunización contra enfermedades infecciosas - «Libro verde 17». Capítulo 6: Contraindicaciones y consideraciones especiales. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/655225/Greenbook_chap2017 agosto

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Consideraciones clínicas provisionales para el uso de las vacunas contra la COVID-19 actualmente autorizadas en los Estados Unidos. [Consultado el: 14 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/info-by-product/clinical-considerations.html#Coadministration>

CDC Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Pautas generales de mejores prácticas para la inmunización: inmunocompetencia alterada. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/immunocompetence.pdf> 17 de abril de 2017.

Fuente. Diseño propio del autor

Tabla 9

Relevancia clínica de interacciones de antibióticos relacionados con cambios en la absorción: revisión estructurada

Acceso al documento	Revista Redalyc
Título del documento	Relevancia clínica de interacciones de antibióticos relacionados con cambios en la absorción: revisión estructurada
Autores	López Florián, Jhon Maicol, Martínez Lara Angela Daniela -Olaya Grisales Jadry Yulieth- Marto Ome Kely Yuarny - Cuellar Saldaña Liseth Natalia Geraviz Muñoz Natali
Palabras claves	Interacciones, farmacovigilancia, rol, población, riesgos, estrategias, farmacoterapéutico, casos clínicos, impacto, herramientas, INVIMA.
Dirección URL	https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/947c3cff-db77-4523-b224-733736625b93/content

Descripción del documento: Es un documento tipo investigativo en donde se evidencia las investigaciones clínicas de pacientes de falla cardíacas en el hospital de Cartagena y como las interacciones medicamentosas intervenían en el efecto terapéutico de los pacientes elegidos para la investigación.

Contenido

Investigación sobre las interacciones medicamentosas, tipo de interacciones medicamentosas, casos clínicos, tipos de casos clínicos.

Metodología

La metodología utilizada es conocer los efectos y causas de las interacciones medicamentosas en la población de este tipo de pacientes con falla cardíaca, fibrilación auricular y falla renal atendidos en un consultorio cardiológico en la ciudad de Cartagena de indias durante el periodo comprendido entre mayo y octubre 2022

Conclusiones

Las interacciones medicamentosas pueden causar efectos terapéuticos negativos que impactan la salud de estos pacientes y que desmejoran la calidad de vida y llevar a un riesgo muy alto hasta llevar a la muerte si no se detecta a tiempo. Los estudios clínicos son importantes ya que permiten prevenir y hacer seguimientos clínicos.

Referencias bibliográficas

Rodríguez MCS, Oliveira C. Interacciones medicamentosas y reacciones adversas a los medicamentos en polifarmacia en adultos mayores: una revisión integradora. Rev Latinoam Enfermagem. 2016; 24: e2800.

Amariles P, Giraldo NA, Faus MJ. Interacciones medicamentosas: aproximación para establecer y evaluar su relevancia clínica. Med Clin Barc. 2007; 129:27-35

Fuente. Diseño propio del autor

Tabla 10

Estrategias para reducir interacciones medicamentosas en pacientes polimedcados en

patologías crónicas. Estudio en la IPS salud vital de Florencia Caquetá en el segundo trimestre de 2024.

Acceso al documento Revista Redalyc

Autores Martínez Lara Angela Daniela -Olaya Grisales Jadry Yulieth-Martó Ome Kely Yuarny - Cuellar Saldaña Liseth Natalia Geraviz Muñoz Natali

Palabras claves Polimedicado, interacciones, patologías, crónicos, polifarmacia, cuantitativa, frecuencia.

Dirección URL

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/62344>

Descripción del documento: Esta propuesta de investigación de farmacovigilancia en la IPS salud vital durante el segundo trimestre tiene como objetivo establecer estrategias para reducir las interacciones medicamentosas en pacientes polimedicados con patologías crónicas, un paciente polimedicado es aquel que toma más de 6 medicamentos diferentes diariamente durante un periodo de tiempo corto, la población más vulnerable son las personas mayores con una o más patologías crónicas. El tipo de investigación es descriptiva y combina métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una visión holística del problema y desarrollar estrategias más efectivas. El estudio describe, caracteriza y analiza la situación actual de la polifarmacia y sus efectos en los pacientes de IPS Salud Vital. La población de estudio está conformada por aproximadamente 60 personas compuestas de polimedicados y patólogos crónicos y funcionarios del IPS. De esta población se seleccionó una muestra representativa de 20 personas: 15 pacientes y 5 funcionarios. Para la recolección de datos se utilizaron técnicas como entrevistas, encuestas y cuestionarios. Las entrevistas cualitativas permiten una exploración en profundidad de las experiencias y percepciones de los participantes, mientras que las encuestas proporcionan información cuantitativa específica sobre la frecuencia y la naturaleza de las interacciones entre medicamentos. La principal conclusión de este estudio es que la implementación de estrategias de seguridad de medicamentos apropiadas y efectivas puede reducir significativamente las interacciones medicamentosas y mejorar el manejo de pacientes con múltiples medicamentos.

Contenido

Farmacovigilancia, objetivos de la farmacovigilancia, medicamento, definición, adherencia terapéutica, problemas relacionados con medicamentos (PRM), resultados negativos asociados a la medicación (RNM), reacciones adversas, interacciones de medicamentos potencial.

Metodología

La metodología utilizada es de manera investigativa a través de investigación y estudios clínicos sobre la farmacovigilancia, reacciones adversas e interacciones medicamentosas,

Conclusiones

Se identificó que los cinco medicamentos más comunes o prescritos por los médicos en la IPS Salud vital de Florencia fueron: Losartan, Acetaminofén, Insulina, Buscapina, Naproxeno. También se detectó que las reacciones medicamentosas más comunes en los pacientes polimedicados en nuestra IPS Salud vital de Florencia son: entre medicamentos ejemplo: los diuréticos con los antiinflamatorios; entre medicamentos y alimentos ejemplo: metronidazol y los lácteos; entre varios medicamentos ejemplos: antibióticos y antidepresivos. Estas conclusiones consolidan la importancia de un enfoque integral en la gestión de medicamentos para pacientes polimedicados con patologías crónicas, destacando la necesidad de diseño de estrategias tales como una evaluación continua, ajuste y fortalecimiento de las estrategias preventivas, además la implementación de recomendaciones específicas propuestas que contribuirá significativamente a la optimización de la Farmacovigilancia en la IPS Salud Vital de Florencia, promoviendo una atención más segura y eficiente

Referencias bibliográficas

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/62344>

Fuente. Diseño propio del autor

Marco metodológico

La Farmacovigilancia es un programa fundamental a nivel mundial por que nos brinda el apoyo para evaluar, detectar, conocer, y prevenir los efectos adversos o problemas relacionados a ellos, está dirigido por el INVIMA y se busca cada día mejorar las funciones de cada persona que participa en las detecciones y los reportes de las reacciones adversas.

La Farmacovigilancia es el programa para lograr la monitorización del uso adecuado de los medicamentos luego que pasan a ser comercializados para verificar y garantizar que sean seguros y de calidad

Se realizó la investigación sobre la Farmacovigilancia y las interacciones medicamentosas en pacientes que cuentan con formulación de varios medicamentos para tratar sus enfermedades. De acuerdo con esto se logra escoger el título del trabajo, se plantea la problemática, la justificación los objetivos utilizando como contexto la investigación de referencias bibliografías aportadas y la investigación de la utilización de los medicamentos a nivel hospitalario.

Se estudia la importancia de implementar la correcta utilización y apropiación de la Farmacovigilancia donde logramos conocer la importancia de conocer y tener claro este programa en todo el equipo sanitario en especial de los farmaceutas y cabe nombrar también la importancia de los usuarios el conocer sus tratamientos motivo por el cual el desarrollo de este trabajo de investigación se proponen estrategias para mejorar y reforzar. se analizó la problemática hallando los errores que pueden alterar la Farmacovigilancia, como también se analizan las causas de las interacciones medicamentosas y como se pueden prevenir.

Elaborar el diseño metodológico que irá de la mano con los objetivos planteados donde como grupo investigaremos que herramientas utilizar en la recolección de datos, para lo cual se necesita investigar y establecer una forma de estudio, delimitando, describiendo la población y la muestra, se debe indicar la técnica y herramientas a utilizar.

Con este trabajo se busca plantear una estrategia para hallar una toma de datos con alguna problemática de la Farmacovigilancia en interacciones medicamentosas para así lograr llegar a una respuesta concreta para solucionar este problema tanto de los usuarios como de los que dispensan el medicamento.

También se quiere lograr consolidar resultados obtenidos al igual que las conclusiones del trabajo que hemos venido realizando, para encontrar fallas y errores al momento de ingerir los medicamentos; por otro lado, analizar el actuar del Regente de Farmacia para encontrar problemáticas de farmacia por falta de conocimientos de registros, reportes, información de medicamentos y atención al paciente.

Tipo de Investigación

Se realizará una revisión temática para analizar la literatura existente sobre la Farmacovigilancia y las interacciones medicamentosas en pacientes que reciben múltiples medicamentos. Este enfoque permitirá identificar prácticas actuales, desafíos y estrategias de prevención.

Población

La población objetivo de este estudio incluye a pacientes de la tercera edad (mayores de 65 años) con múltiples patologías. El rol del regente de farmacia es esencial en la cadena de farmacovigilancia, ya que tienen contacto directo con los pacientes y son los encargados de

educarlos sobre los efectos adversos de los medicamentos. Según Sánchez y Díaz (2021), "los regentes de farmacia, a través de una atención empática y humanizada, pueden mejorar la adherencia al tratamiento y la seguridad de los pacientes" (p. 83).

Este estudio empleará un diseño de revisión temática con el objetivo de analizar las interacciones medicamentosas en pacientes geriátricos con múltiples patologías dentro del contexto de la farmacia comunitaria. Este enfoque permitirá una recopilación y síntesis de estudios existentes para obtener una comprensión profunda de las estrategias de prevención de interacciones medicamentosas.

Unidad de análisis

La unidad de análisis corresponde a los artículos y estudios sobre farmacovigilancia en el contexto colombiano, publicados entre 2014 y 2024, con un enfoque en la humanización de la atención farmacéutica. Se evaluaron prácticas como la detección temprana de efectos adversos y la educación a los pacientes, aspectos clave en la farmacovigilancia.

Criterios de inclusión

Se seleccionarán estudios que:

- Pacientes que están recibiendo tratamiento con múltiples medicamentos.
- Estudios en inglés o español publicados en los últimos 10 años que aborden la

Farmacovigilancia y las interacciones medicamentosas.

Criterios de exclusión

Se excluyeron artículos que no estuvieran directamente relacionados con el rol del regente de farmacia en la farmacovigilancia, estudios que no proporcionen datos específicos sobre interacciones medicamentosas, artículos que no sean revisados por pares o que sean anteriores a 2014.

Técnica de Recolección de Datos

Se realizó una búsqueda en bases de datos científicas como Scielo, Dialnet, PubMed, Google Académico, etc., utilizando ecuaciones de búsqueda específicas. Según Díaz y González (2022), "el uso de términos precisos y la búsqueda sistemática en bases de datos relevantes garantiza la identificación de estudios pertinentes para el análisis" (p. 59). Se recuperaron 50 artículos, de los cuales 15 fueron seleccionados por cumplir los criterios de inclusión y por su relevancia para la práctica de la farmacovigilancia humanizada.

Análisis de información

Se analizaron los artículos seleccionados mediante la creación de una matriz con información como: título, autores, hallazgos, y diseño de investigación. La técnica principal para el análisis de datos será el análisis de contenido, que permitirá analizar las eventualidades en interacciones medicamentosas a través de la redacción, fuentes literarias o estudios científicos. Esto facilitó la identificación de los vacíos en la literatura y la formulación de recomendaciones para mejorar la práctica.

Consideraciones Éticas

Este estudio no presenta riesgos para los participantes, ya que es una revisión documental que no involucra intervención directa en la salud de los pacientes. Según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, las investigaciones que utilizan fuentes secundarias y

no realizan intervenciones en humanos se clasifican como investigaciones sin riesgo. Además, se respetó la confidencialidad de los datos utilizados y se garantizó que la información fuera tratada con rigor ético y científico (Ministerio de Salud, 1993).

Tabla 11*Síntesis de estudios*

Titulo	Autor y año	Propósito	Muestra	Intervención	Resultados	Hallazgos
Caracterización de las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en un hospital de tercer nivel en Bogotá	Marcela Hernández, Gabriel Tribiño, Carlos Bustamante 2018	Caracterizar las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes de una unidad de cuidados intensivos de un hospital de tercer nivel en Bogotá, con el fin de identificar los factores de riesgo asociados y proponer estrategias para prevenirlas.	Una cohorte retrospectiva de pacientes hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos de un hospital de tercer nivel en Bogotá durante un periodo de seis meses.	Evaluación de las prescripciones diarias en busca de potenciales interacciones farmacológicas mediante el programa Lexicomp.	La proporción de pacientes con al menos una interacción fue del 84%, y el 87% presentó más de una interacción; la mediana fue de seis interacciones por paciente. La interacción más frecuente fue entre el fentanilo y el midazolam (23%).	Las interacciones de gravedad y grado de documentación moderados fueron las más frecuentes (77,6% y 52,6%, respectivamente). El fármaco índice más frecuente fue el midazolam (12%) y el precipitante más frecuente, el fentanilo (10,6%) ¹ . La edad y el número de medicamentos se asociaron con la aparición de interacciones.
Interacciones fármaco-nutrimiento, una realidad en la práctica clínica hospitalaria	Déborah Alejandra Araujo López 2015	Conocer la incidencia de las interacciones fármaco-nutrimiento en pacientes pediátricos de un hospital de tercer nivel.	Se incluyeron 200 pacientes pediátricos de diferentes servicios de un hospital de tercer nivel.	Se realizó un perfil farmacoterapéutico a los pacientes en busca de problemas relacionados con los medicamentos durante un plazo de 3 meses.	Se detectó que el 80% de los pacientes presentó al menos un problema relacionado con los medicamentos, y dentro de estos, las interacciones fármaco-nutrimiento tuvieron una incidencia del 20%.	La prevalencia de interacciones fármaco-nutrimiento fue significativa, destacando la necesidad de una evaluación nutricional integral en pacientes polimedicados. Se recomienda el desarrollo de protocolos de atención farmacológica que incluyan el

Interacciones medicamentosas como un problema de salud imperceptible en la población	Alicia del Rosario Ramírez Pérez, José Felipe Ramírez Pérez, Jorge Calixto Borrell Zayas, 2020	Caracterizar las posibles interacciones medicamentosas como un problema de salud para la población general y los prescriptores del sistema.	214 individuos consumidores de medicamentos, entre 18 y 89 años, seleccionados al azar por muestreo probabilístico estratificado en consultorios de Atención Primaria y consultas de medicina interna en Cienfuegos, Cuba.	Estudio descriptivo y transversal, serie de casos de consecuencias prácticas con elementos de esquema terapéutico.	De 365 prescripciones, el 54,2% fueron posibles interacciones medicamentosas, predominando las de tipo farmacocinéticas (95,4%), y de ellas las relacionadas con el metabolismo por automedicación (34,3%).	asesoramiento nutricional. Las posibles interacciones medicamentosas se presentaron como problema de salud imperceptible para la población sana y enferma. Los prescriptores de salud generalmente no las tienen en cuenta, donde las de mayor riesgo se relacionan con inhibidores del metabolismo oxidativo, lo cual propicia posibles daños a la salud del ser humano.
Farmacoterapia intrahospitalaria y posibles interacciones entre medicamentos y pacientes geriátricos con adultos	Escórcio Brito Rêgo, Eryka 2022	La farmacoterapia intrahospitalaria, especialmente en pacientes de la tercera edad es asegurar el uso adecuado y efectivo de los medicamentos. Dando relevancia también a la cantidad de medicamentos que ellos deben consumir por sus múltiples patologías lo cual lleva a presentarse interacciones	Estudio realizado a 29 pacientes con edades de 60 años internados por fracturas Oseas en cualquier segmento corporal candidatos de tratamiento quirúrgico. Realizan análisis descriptivo para verificar las características sociodemográfico como del perfil de medicación intrahospitalario compuesto por la	Foro aprobado por 29 pacientes entre 60 y 105 años hospitalizados por fracturas Oseas. donde (37.9%) eran del sexo femenino y (62,1%) del sexo masculino con un tiempo de internado de 10,5 días, durante el periodo de hospitalización de estos pacientes se mostró compleja la farmacoterapia, pero siendo favorable.	El estudio conto con 29 participantes, la polifarmacia se presentó en el 75,8% de los pacientes. (86, 2 %) pacientes utilizaron algún medicamento potencialmente inadecuado para su vejez. el (45,3%) de las 115 posibles interacciones farmacológicas tienen un efecto toxico o venenoso sobre el estado clínico del paciente.	El perfil farmacéutico se caracteriza por el alto nivel de fármacos, prescripción de medicamentos potencialmente inadecuados para las clases farmacéuticas AINES, analgésicos, antibióticos, protectores gástricos potencial de que se produzcan interacciones medicamentosas de gran riesgo clínico.

		<p>medicamentosas que pueden llegar a eventos adversos.</p> <p>Aquí también podemos contar con los cambios fisiológicos por que a medida que la persona va envejeciendo hay cambios en la farmacocinética y farmacodinamia, y estos cambios llegan a afectar en como el cuerpo absorbe, distribuye, metaboliza y elimina los medicamentos.</p> <p>La adherencia al tratamiento: la gran cantidad de medicamentos puede llevar al paciente a presentar dificultades para adaptarse a un tratamiento lo que aumenta el riesgo de descontrol para nuevas enfermedades y más presencia de hospitalizaciones.</p>	<p>cantidad de medicamentos; o uso de medicamentos potencialmente inapropiados y posibles interacciones medicamentosas para que tomen medicamentos en sus respectivos nombres genéricos.</p>			
<p>Determinación del riesgo potencial de interacciones medicamentosas que prolongan QT en pacientes de una</p>	<p>Ritz Alves Bezerra Sandro 2022</p>	<p>Los pacientes hospitalizados en unidades de terapia intensiva, con dosis especiales están particularmente</p>	<p>Incluye portuarios de pacientes con edad igual o mayor a 60 años con un mínimo de 24 horas de atención hospitalaria</p>	<p>Datos obtenidos del banco de estudio de unidades de terapia intensiva, influenciando factores humanos y la</p>	<p>Hubo una incidencia del 43.9% de pacientes con potencial interacción a medicamentos,</p>	<p>Lograron identificar 185 medicamentos distintos los cuales afectan la salud del paciente por los niveles séricos ya</p>

edad avanzada ingresados en una unidad de cuidados intensivos.	expuestos a interacciones medicamentosas.	que deban utilizar medicamentos, para identificar y clasificar interacciones medicamentosas.	ocurrencia de los eventos adversos, al igual que los datos fueron colectados de género y tiempo de internado, número de comorbilidades, niveles séricos de potasio y del perfil medicamentoso, número y nombre de medicamentos recetados, una variable dependiente de la correlación potencial que presenta una posibilidad teórica de una interacción medicamentosa. Información recolectada de foro, para analizar la evidencia, el riesgo.	características demográficas clínicas y el régimen terapéutico de los pacientes. los pacientes que utilizan polifarmacia utilizan uno o más medicamentos con potencial de prolongar el intervalo QT y los retiran para antipsicóticos, antidepresivos, antibióticos, antiarrítmicos y antieméticos.	que tienen características que predisponen la absorción de otro medicamento alguno medicamentos tienen una alta unión de proteínas plasmáticas y de este modo presentan riesgo cohesivo por que llegan a causar efectos negativos.	
Interacciones medicamentosas y monitoreo terapéutico inadecuado en un grupo de pacientes epilépticos colombianos	Carlos Alberto Calderón Ospina, Fabio Ancizar Aristizábal Gutiérrez 2020	El propósito fue evaluar las interacciones medicamentosas y el monitoreo terapéutico de fármacos inadecuado como causa de fallos terapéuticos y/o reacciones adversas a la terapia antiepiléptica en un grupo de pacientes colombianos.	La epilepsia es uno de los desórdenes neurológicos crónicos más comunes pues afecta alrededor de 65 millones de personas en el mundo y aproximadamente el 80 % vive en países desarrollados y la mayoría de estos pacientes hace epilepsia farmacoresistente por lo tanto muchos pacientes epilépticos	Evaluados 77 pacientes epilépticos colombianos, de manera descriptiva, pertenecientes a un centro especializado en el manejo con pacientes con epilepsia y al servicio de neurología fue llevada por un médico farmacólogo experto en Farmacovigilancia quien busco signos, síntomas y hallazgos de laboratorio compatibles con una	Un total de 77 pacientes fueron incluidos con una media edad de 59 años el 51.9% de los pacientes eran hombres y el 62.3% recibían tratamiento antiepiléptico en monoterapia 11 de los 77 sujetos (14,3%) tenían un FT a la medicación antiepiléptica (epilepsia no	Se identificaron 98 interacciones medicamentosas en 45 de los 77 pacientes se evidencio que estas podían ser por un mal uso al medicamento. Dentro de los hallazgos se logra evidenciar que hay toxicidad de los medicamentos al no estar formulado adecuadamente con el peso y edad del

			suelen ser de difícil manejo.	posible reacción adversa o interacción a medicamentos	controlada) sin efectos adversos documentados ,30 de ellos (39%) tenían una o ms RAM a la medicación antiepiléptica pero se encontraban bien controlados y 30 pacientes (39%) tenían un problema mixto de FT y RAM (epilepsia no controlada y una o más RAM a la medicación para la epilepsia .	paciente, debe existir una medición de niveles plasmáticos para mejorar la efectividad del medicamento.
Enfermería y la notificación espontánea de las reacciones adversas a medicamentos en Cuba	Barrero Viera & Bestard Pavón 2022	Evaluar y conocer cuáles son los eventos adversos a los medicamentos, para establecer estrategias de reporte y control.	No aplica (Revisión documental)	Implementación de programas educativos para el personal sanitario y los pacientes, con énfasis en el uso seguro y racional de medicamentos.	Destaca la necesidad de capacitar al personal sanitario y educar a la población para evitar reacciones adversas e interacciones medicamentosas.	Subraya el rol central de la educación en la prevención de daños a la salud relacionados con medicamentos, así como la importancia del enfoque preventivo en farmacovigilancia.
Análisis de las interacciones medicamentosas en un paciente polimedocado con artrosis, diabetes mellitus II e hipertensión arterial	Velasco Pesantez 2021	Proponer un tratamiento farmacológico y no farmacológico adecuado para un paciente polimedocado y determinar las posibles interacciones medicamentosas.	Un paciente polimedocado con artrosis, diabetes mellitus II e hipertensión arterial.	Análisis de posibles interacciones farmacológicas y ajuste del tratamiento farmacológico para minimizar efectos adversos.	Las interacciones medicamentosas pueden reducir la eficacia terapéutica o aumentar reacciones adversas, afectando la calidad de vida del paciente.	Resalta la vulnerabilidad de los adultos mayores polimedocados ante interacciones farmacológicas, incluyendo efectos adversos graves como hemorragias nasales y molestias gastrointestinales.

Evaluación del impacto de un sistema de alerta en la reducción de interacciones medicamentosas en un hospital universitario	Martínez et al. (2020)	Evaluar la efectividad de un sistema de alerta electrónica en la reducción de interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados.	200 pacientes hospitalizados en un hospital universitario.	Implementación de un sistema de alerta electrónica para identificar y prevenir interacciones medicamentosas durante la hospitalización.	Reducción significativa en la incidencia de interacciones medicamentosas graves, mejorando la seguridad del paciente y optimizando la prescripción médica.	La tecnología, como los sistemas de alerta electrónica, es una herramienta eficaz para prevenir interacciones medicamentosas, especialmente en entornos hospitalarios donde el riesgo es elevado.
Caracterización de las interacciones medicamentosas de antiinfecciosos que desencadenan enfermedad renal: aproximación para establecer y valorar su relevancia clínica. revisión sistemática y cualitativa	Mauricio Ceballos, Johan granados, Pedro Amariles 2017	Encontrar la relación de las interacciones medicamentosas con medicamentos para manejo de agentes antiinfecciosos para pacientes que desarrollan enfermedad renal	Se realizó una revisión estructurada en PubMed/Medline, de artículos publicados en inglés o español, con acceso a texto completo entre agosto de 2006 y agosto de 2016, sobre IM con antiinfecciosos que desencadenan enfermedad renal en humanos. La búsqueda se realizó con los siguientes términos Mesh y operadores booleanos.	Pacientes con VIH/SIDA se recomienda utilizar dosis bajas de estatinas, preferiblemente pravastatina, con fenofibrato el tratamiento, cuando se valore necesario.	La enfermedad renal, en especial aguda, podría aparecer como consecuencia de la utilización simultánea de antiinfecciosos de tipo antirretrovirales inhibidores de proteasa, tenofovir, cobicistat y antivirales como el valaciclovir, al igual que de antibióticos macrólidos, quinolonas y ácido fusídico, con otros medicamentos, en especial de los grupos terapéuticos estatinas y bloqueadores de los canales de calcio o con warfarina, metformina o loxoprofen como fármacos específicos. De las	se identificó un reporte de caso de enfermedad renal asociada a acidosis láctica por la utilización conjunta de metformina y tenofovir ¹³ . Desde una perspectiva farmacológica, esta IM podría deberse a una sinergia de efectos adversos de estos dos fármacos (mecanismo farmacodinámico). En este sentido, el tenofovir se ha asociado a acidosis láctica, esteatosis hepática (hígado graso), neuropatía periférica y pancreatitis ¹³ . Por su parte, la metformina debe su efecto terapéutico a su capacidad de inhibir la

					12 IM identificadas, seis son de nivel 1 y seis de nivel 2, en esencia por el desenlace establecido de enfermedad renal aguda, el cual es un efecto grave en la salud de los pacientes	gluconeogénesis hepática y de aumentar la sensibilidad muscular y del tejido adiposo a la insulina ²² ; mientras que la acidosis láctica, especialmente no asociada a hipoxia hística o tipo B (la A se asocia con hipoxia hística) es una de sus reacciones adversas. Aunque la acidosis láctica por metformina presenta una alta mortalidad (30-50% de los casos), su incidencia es muy rara, alcanzando sólo los 0,015 casos fatales/1000 pacientes al año)
Relevancia clínica de interacciones de antibióticos relacionados con cambios en la absorción: revisión estructurada	Daniel Pino Marín, Juliana Madrigal Cadavid, Pedro Amariles 2018	Identificar los PRM que puede ser el causante de un fracaso terapéutico e incluso puede desencadenar nuevos problemas médicos más complejos que la enfermedad que se estaba tratando en un principio.	Se revisaron diariamente las historias clínicas de los pacientes que ingresaron en el servicio de urgencias del HUSVF en el día anterior, incluyendo pacientes de todos los grupos etarios. El instrumento usado para la recolección de la información fue	se realizaron IF con el fin de conseguir el objetivo terapéutico deseado, disminuyendo los efectos indeseables y aumentando los beneficios del medicamento administrado. Las IF más relevantes fueron consignadas en la historia clínica del	Se revisaron 21.424 historias clínicas entre el 14 de febrero y el 30 de abril de 2017 de pacientes que ingresaron en los servicios de urgencias del HUSVF, 822 pacientes tuvieron como causa de ingreso un PRM,	la prevalencia de PRM de los pacientes que ingresan en los servicios de urgencias, los cuales han reportado una prevalencia entre el 1% y el 33,1% ⁹⁻¹¹ ; en el presente estudio, la prevalencia fue del 3,8%. se encontraron

			<p>una base de datos diseñada en Office Excel®, en la cual se consignaron los datos epidemiológicos encontrados en la historia clínica. Se analizó el perfil farmacoterapéutico de los pacientes que fueron hospitalizados. Se entrevistó al paciente o sus acompañantes para ampliar la información sobre el problema de salud</p>	<p>paciente. Las IF se diseñaron al programa institucional y fueron dirigidas al personal asistencial, al paciente o a la Empresa Promotora de Salud (EPS) correspondiente, para evitar futuros PRM</p>	<p>con una prevalencia de 3,8%. La media de la estancia hospitalaria de estos pacientes fue 4,6 días, 719 (87,5%) de los pacientes tuvieron menos de 10 días de estancia, siendo más frecuente el rango de días 0-1, con 374 pacientes (45,5%).</p>	<p>822 PRM, es decir, 274 PRM/mes, en comparación con otros estudios, en donde se encuentran 71 PRM/mes¹¹, 43 PRM/mes y 404,9 PRM/mes¹², pero realizados en periodos de tiempo más largos, lo que demuestra la efectividad en la identificación del problema en estudio</p>
<p>Farmacovigilancia: un paso importante en la seguridad del paciente</p>	<p>Maza, J., Aguilar, L., & Mendoza, J. (2018)</p>	<p>Mejorar la seguridad de los medicamentos mediante la monitorización de las reacciones adversas que se presentan postcomercialización en población abierta</p>	<p>La OMS establece que, incluso en algunas unidades de FV, la infra notificación puede ser tan alta como más del 90% y que en los países que logran la meta de 200 o más notificaciones anuales de RAM por millón de habitantes, sólo el 10% de los médicos las han realizado.¹¹ Cabe resaltar que el número de reportes no es el único indicador: hay que considerar si dichos reportes son de</p>	<p>el Consejo de Salubridad General, desde el año 2007, como parte de los esfuerzos en la implementación de la cultura de la calidad en salud en el país, ha impulsado en su modelo el análisis de información para la detección de riesgos y problemas en los establecimientos de atención médica, y a partir de este análisis, instituir barreras de seguridad. También establece buenas prácticas, herramientas y metodologías de calidad a fin de que se</p>	<p>ayuda a dilucidar cuál es el nivel de infra notificación en nuestro país, ya que abarcan grupos muy pequeños de los involucrados en el proceso de FV, además de que estos estudios no evaluaron las causas de la infra notificación. Sin embargo, se cree que, al igual que en el resto de Latinoamérica, la marcada infra notificación está relacionada con la baja participación de la mayoría de los</p>	<p>Algunos de los estudios que se tienen muestran un panorama similar a la situación mundial, donde la infra notificación es muy alta y los motivos son parecidos. En un trabajo que se realizó en la Unidad Médico Familiar número 73 del IMSS en Poza Rica, Veracruz, se evaluaron 61 galenos, tanto médicos familiares como residentes de dicha especialidad, y los resultados fueron los siguientes: el</p>

			adecuada calidad y si se pueden utilizar para la toma de decisiones y la generación de señales	adopte un ciclo de mejora continua	profesionales con la misma FV. También suponemos que un motivo importante es la poca intervención del profesional farmacéutico y la implementación de la atención farmacéutica en la atención sanitaria, a pesar de que la OPS y la OMS han hecho hincapié en la importancia de esto desde el informe de Tokio de 1993 como parte indispensable para mejorar la seguridad y el correcto manejo de los medicamentos con los pacientes	nivel de conocimiento de FV era bajo en 29% del total encuestado, deficiente en 50% de los médicos residentes y 43% de los médicos familiares. Por el otro lado, existe una investigación del Hospital Infantil de México «Federico Gómez» que menciona que 21.8% de los ingresos al Departamento de Urgencias corresponden a RAM. De éstos, 86% fueron identificados por los médicos y 14% por el farmacéutico; de las RAM detectadas por médicos, únicamente se realizó un reporte en el 6.1%
Interacciones fármaco-alimento en los tratamientos frente al virus de la inmunodeficiencia humana	Clara Martínez Ruiz 2020	Definir el efecto de los alimentos sobre los medicamentos anti- VIH y el efecto Y - Desarrollar los principios de un plan de cuidados con el fin de facilitar la actuación enfermera en las interacciones medicamento-	Así, encontramos que, de los 11 artículos analizados, 8 se llevan a cabo por observar alteraciones en la absorción del fármaco Dolutegravir, Raltegravir, Elvitegravir,	Existen un gran número de interacciones en pacientes con tratamiento para el VIH, que afectan tanto a la seguridad del enfermo como a la efectividad del fármaco y su actividad terapéutica. Las	Las interacciones medicamento-alimento tienen el potencial de alterar significativamente la eficacia y seguridad de las terapias farmacológicas.2 La influencia de la alimentación sobre	el Sorafenib administrado junto con los inhibidores disminuyen la capacidad de absorción de nutrientes del organismo. De hecho, al terminar el estudio, de los sujetos analizados,

		<p>alimento Determinar la evidencia y la importancia de las interacciones medicamento-alimento en fármacos utilizados para el tratamiento del VIH, y para ello: Definir el efecto de los alimentos sobre los medicamentos anti-VIH y el efecto de los medicamentos anti-VIH sobre el estado nutricional de los pacientes. Establecer en qué procesos farmacocinéticos se producen más interacciones fármaco-nutriente. Identificar qué tipo de alimentos generan más interacciones con los fármacos anti-VIH.</p>	<p>Cobicistat, Emtricitabina, Tenofovir se observan variaciones respecto a la metabolización. En prácticamente todos los artículos se estudia más de una variable, ya que, al estar muy relacionadas entre sí, es difícil que, si una se ve afectada, no se extienda la alteración a otros procesos.</p>	<p>principales interacciones entre fármacos anti-VIH y alimentos tienen lugar durante el proceso de absorción, alterando la eficacia del fármaco, multiplicando o disminuyendo su efecto y variando el resultado esperado. Por ello, será de vital importancia el control de este nivel farmacocinético.</p>	<p>el efecto de los fármacos y, en especial, la influencia de los fármacos sobre la nutrición, han sido clásicamente poco estudiados y no se les ha dado la importancia que realmente merecen.</p>	<p>un 20% desarrolló anemia, un 10% presentaba hiperpotasemia y un 10% anorexia, como consecuencia de esa interacción</p>
<p>Potenciales interacciones medicamentosas en pacientes con falla cardíaca, fibrilación auricular y falla renal atendidos ENUN consultorio cardiológico en la ciudad de Cartagena de indias</p>	<p>David Brandariz-Núñez, Marcelo Correas-Sanahuja, Eva Guarc, Rafael Picón, Bárbara García, Rocío Gil 2023</p>	<p>Caracterizar las potenciales interacciones medicamentosas en la farmacoterapia de pacientes con falla cardíaca, fibrilación auricular y falla renal, atendidos en un consultorio</p>	<p>Se realizó un análisis descriptivo, transversal y retrospectivo de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el consultorio que cumplieron con los criterios de inclusión. Las historias clínicas se</p>	<p>En esta investigación se identificaron las interacciones farmacológicas potenciales más frecuentes en pacientes con falla cardíaca, 11 fibrilación auricular y falla renal del consultorio cardiovascular. Dichas interacciones fueron</p>	<p>En el consultorio se identificaron un total de 309 posibles interacciones medicamentosas en 39 pacientes. De estos pacientes, 38 (97,43%) presentaron al menos una interacción</p>	<p>En esta investigación se identificaron las interacciones farmacológicas potenciales más frecuentes en pacientes con falla cardíaca, 10 fibrilación auricular y falla renal del consultorio</p>

durante el periodo comprendido entre mayo del 2022 y octubre 2022	cardiológico de la ciudad de Cartagena de Indias	evaluaron mediante la base de datos “Interactions Checker” de la plataforma Drugs.com y “Drugs Interactions Checker” de Medscape, donde se obtuvo una clasificación según su severidad en graves, moderadas y leves, luego se realizó una evaluación de tratamiento farmacológico para identificar los problemas relacionados con medicamentos que tuvieran relación con las interacciones encontradas y al final se realizó una intervención farmacéutica al médico tratante.	clasificadas según su grado de severidad, y se evaluaron las diferentes variables presentes en los pacientes. De los resultados obtenidos, se encontró que la edad es un factor de riesgo importante para la aparición de interacciones medicamentosas. Es decir, los pacientes de mayor edad presentan un mayor riesgo de tener interacciones farmacológicas potenciales	medicamentosa potencial. Entre ellas, el 7,8% fueron consideradas graves y el 81,9% moderadas. En promedio, los pacientes estaban tomando 6,64 medicamentos y presentaron 7,92 interacciones medicamentosas por paciente. Los motivos de consulta más frecuentes fueron la falla cardíaca (94,9%), la hipertensión arterial (64,1%) y la fibrilación auricular (48,7%). Los fármacos más prescritos en pacientes con falla cardíaca fueron el Bisoprolol con un 72,20%, seguido del Sarcubitril-valtartan, con un 55,50% de utilización, y el Apixiban, con un 41,88%, en pacientes con fibrilación auricular se encontró que el apixiban fue el más común, con un porcentaje de uso	cardiovascular. Dichas interacciones fueron clasificadas según su grado de severidad, y se evaluaron las diferentes variables presentes en los pacientes. De los resultados obtenidos, se encontró que la edad es un factor de riesgo importante para la aparición de interacciones medicamentosas. Es decir, los pacientes de mayor edad presentan un mayor riesgo de tener interacciones farmacológicas potenciales.
---	--	--	---	--	--

del 84,21% y en pacientes con insuficiencia renal la furosemida con un 100% de los casos. Entre las interacciones medicamentosas potenciales identificados, las más comunes en orden descendente fueron Bisoprolol + Valsartan con 11 casos (4,1%), Dapagliflozina + Bisoprolol con 11 casos (4,1%) y Dapagliflozina + Valsartan también con 11 casos (4,1%). Furosemida + Bisoprolol fue la siguiente más común, con 10 casos (3,7%). Por último, se logró una tasa de intervención farmacéutica aceptada del 78,5%, con un total de 11 casos.

Interacciones medicamentosas en pacientes pluripatológicos	J. Galindo-Ocaña a M.A. Ortiz-Camuñez c 2019	Determinar la prevalencia de interacciones medicamentosas en pacientes pluripatológicos polimedcados y los factores asociados.	Fueron incluidos 283 pacientes pluripatológicos polimedcados, con una edad media de 74,5 años (rango 43–100 años). La media de condiciones	Casi la totalidad de los pacientes pluripatológicos polimedcados están expuestos a interacciones medicamentosas y de ellas,	Fueron incluidos 283 pacientes pluripatológicos polimedcados, con una edad media de 74,5 años (rango 43–100 años). La media de	Casi la totalidad de los pacientes pluripatológicos polimedcados están expuestos a interacciones medicamentosas y de ellas,
--	--	--	--	---	--	---

<p>Como objetivo secundario determinamos la aceptación de un programa de notificación de interacciones medicamentosas con recomendaciones dirigido a los facultativos prescriptores.</p>	<p>patológicas por paciente fue de 2,5 y de prescripciones de 9,7. De un total de 2.748 prescripciones medicamentosas se identificaron 1.053 interacciones medicamentosas que afectaron a 250 enfermos (96,5%). Se consideraron interacciones relevantes el 45%. La presencia de cardiopatía isquémica, haber estado ingresado en 2 o más ocasiones y recibir 7 o más prescripciones se asoció con la presencia de interacciones medicamentosas.</p>	<p>aproximadamente un 60% requiere alguna intervención. La notificación personalizada de interacciones a los médicos de atención primaria es aceptada y puede ser una acción estratégica que mejore el cociente beneficio riesgo de la prescripción farmacológica.</p>	<p>condiciones patológicas por paciente fue de 2,5 y de prescripciones de 9,7. De un total de 2.748 prescripciones medicamentosas se identificaron 1.053 interacciones medicamentosas que afectaron a 250 enfermos (96,5%). Se consideraron interacciones relevantes el 45%. La presencia de cardiopatía isquémica, haber estado ingresado en 2 o más ocasiones y recibir 7 o más prescripciones se asoció con la presencia de interacciones medicamentosas. Desde el servicio de farmacia se emitieron 177 notificaciones para otros tantos facultativos responsables de cada paciente que contenían 473 recomendaciones sobre las interacciones detectadas. Un 72%</p>	<p>aproximadamente un 60% requiere alguna intervención. La notificación personalizada de interacciones a los médicos de atención primaria es aceptada y puede ser una acción estratégica que mejore el cociente beneficio riesgo de la prescripción farmacológica.</p>
--	--	--	--	--

de las
recomendaciones
ofrecidas desde
Farmacia fueron
respondidas y se
consideraron
«acceptables» el 84%
de estas.

Fuente. Diseño propio del autor

Análisis de resultados

Una vez que se recopilan la información de los 15 artículos científicos seleccionados de las diferentes bases de datos se hace una selección de acuerdo con el tipo de estudio, el año de publicación y el país, para en el transcurso del tiempo lograr entender lo que se va adquiriendo sobre Interacciones medicamentosas: Estrategias para su prevención en la práctica farmacéutica. Dichos artículos se clasifican en ocho categorías que se distribuyen de acuerdo con el motivo principal que contiene esta revisión temática.

Tabla 12

Descripción de artículos según el tipo de estudio

Tipo de estudio	Número de estudios	Porcentaje
Cualitativos	13	86,6%
Revisión documental	2	13,4%
Total	15	100%

Fuente. Diseño propio del autor

Según el análisis realizado a los 15 artículos seleccionados en el presente documento, se evidencia que él, 86.6% se clasifican como estudios de tipo cualitativo y el 13,4 % se clasifican como revisión documental.

Tabla 13

Distribución de artículos según el año de publicación

Año	Número de estudios	Porcentaje
2015	1	6,6%
2017	1	6,6%
2018	3	20%

2019	1	6,6%
2020	4	27%
2021	1	6,6%
2022	3	20%
2023	1	6,6%
Total	15	100%

Fuente. Diseño propio del autor

En la distribución de los artículos según el año de investigación se puede identificar que la mayoría de los artículos trabajados se encuentran en los años 2018, 2020 y 2022, en donde estos años son representados en un 20% y 27% siendo el de mayor porcentaje.

Tabla 14

Distribución de artículos según el país o ciudad de publicación

País o ciudad	Número de estudios	Porcentaje
Colombia	8	53%
Ciudad de la Habana	1	6,6%
Ecuador	1	6,6%
México	2	13,2%
Bogotá D.C	1	6,6%
Sevilla España	1	6,6%
Cuba	1	6,6%
Total	15	100%

Fuente. Diseño propio del autor

De los 15 artículos revisados según el país de publicación, se encontró que los artículos fueron publicados en Colombia con 53%, México con un 13,2% lo que indica que en Colombia es donde se está realizando la investigación sobre el tema interacciones medicamentosas.

Tabla 15

Categorías

Las categorías examinadas en este estudio están relacionadas con el programa de Farmacovigilancia y las interacciones entre medicamentos, así como las estrategias para la prevención en la práctica farmacéutica.

Categorías según hallazgos de la revisión	Título de artículos relacionados (período 2014-2024)
Categoría 1 Interacciones en pacientes hospitalizados	-Caracterización de las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en Bogotá (Marcela Hernández, Gabriel Tribiño, Carlos Bustamante 2018) - Determinación del riesgo potencial de interacciones medicamentosas que prolongan QT en pacientes en terapia intensiva (Ritz Alves Bezerra Sandro 2022)
Categoría 2 Interacciones en pacientes geriátricos	- Farmacoterapia intrahospitalaria y posibles interacciones en pacientes geriátricos con adultos (Escórcio Brito Rêgo, Eryka 2022) - Interacciones medicamentosas y monitoreo terapéutico en un grupo de pacientes epilépticos colombianos (Ospina, Fabio 2020)
Categoría 3 Interacciones por enfermedades específicas	- Potenciales interacciones medicamentosas en pacientes con falla cardíaca, fibrilación auricular y falla renal en Cartagena (David Brandariz-Núñez, Marcelo Correas-Sanahuja, Eva Guarc, Rafael Picón, Bárbara García, Rocío Gil 2023) - Análisis de las interacciones medicamentosas en pacientes pluripatológicos (J. Galindo-Ocaña a M.A. Ortiz-Camuñez 2019)
Categoría 4 Interacciones medicamento-nutriente	- Interacciones fármaco-nutrimiento en la práctica clínica hospitalaria (Déborah Alejandra Araujo López 2015) - Interacciones medicamento-alimento en tratamientos frente al VIH (Clara Martínez Ruiz 2020)
Categoría 5 Sistemas de alerta y farmacovigilancia	- Evaluación del impacto de un sistema de alerta en la reducción de interacciones medicamentosas en un hospital universitario (Martínez et al. (2020)

	- Farmacovigilancia: un paso importante en la seguridad del paciente (Maza, J., Aguilar, L., & Mendoza, J. 2018)
Categoría 6 Antiinfecciosos y relevancia clínica	- Caracterización de las interacciones medicamentosas de antiinfecciosos que desencadenan enfermedad renal (Mauricio Ceballos, Johan granados, Pedro Amariles 2017)
	- Relevancia clínica de interacciones de antibióticos relacionados con cambios en la absorción (Daniel Pino Marín, Juliana Madrigal Cadavid, Pedro Amariles 2018)
Categoría 7 Polimedicación y adherencia	- Análisis de las interacciones medicamentosas en un paciente polimedicado con artrosis, diabetes mellitus II e hipertensión arterial (Velasco Pesantez 2021)
	- Interacciones medicamentosas en pacientes pluripatológicos (J. Galindo-Ocaña a M.A. Ortiz-Camuñez c 2019)
Categoría 8 Notificación y reportes adversos	- Enfermería y la notificación espontánea de reacciones adversas a medicamentos en Cuba (Barrero Viera & Bestard Pavón 2022)

Fuente. Diseño propio del autor

Categoría 1 Interacciones en pacientes hospitalizados

Los resultados de los estudios de Hernández et al. (2018) y Bezerra et al. (2022) corroboran la elevada prevalencia de interacciones farmacológicas en pacientes de cuidados intensivos, coincidiendo con otras investigaciones que reportan tasas de hasta un 79%. Estas interacciones no solo comprometen la eficacia de los tratamientos, sino que también pueden desencadenar eventos adversos graves y prolongar la estancia hospitalaria. Dada la complejidad de los regímenes terapéuticos en la UCI y la polifarmacia inherente a estos pacientes, es imperativo implementar estrategias de farmacovigilancia activa, como el seguimiento farmacoterapéutico individualizado y el uso de herramientas tecnológicas para la detección temprana de interacciones. Además, la educación continua de los profesionales de la salud resulta fundamental para optimizar la prescripción y minimizar el riesgo de eventos adversos relacionados con medicamentos. El regente de farmacia, desde su rol, es clave para garantizar la

seguridad del paciente, optimizar la farmacoterapia y reducir la incidencia de eventos adversos, especialmente en entornos tan complejos como las Unidades de Cuidados Intensivos.

Desde la perspectiva del Regente de Farmacia como líder en farmacovigilancia, desempeña un papel crucial en la optimización de la farmacoterapia y la seguridad del paciente en entornos complejos como las unidades de cuidados intensivos. A través de la implementación de protocolos de detección temprana, el uso de herramientas tecnológicas y la colaboración interdisciplinaria, el regente garantiza la identificación y prevención de interacciones farmacológicas. Al cuantificar el impacto de estas interacciones en la salud y los costos, el regente refuerza la importancia de su labor y promueve la inversión en estrategias de prevención.

Categoría 2 Interacciones en pacientes geriátricos

Tanto los pacientes geriátricos como los pacientes con epilepsia son poblaciones particularmente vulnerables a las interacciones medicamentosas. Como lo demuestran los estudios de Escórcio Brito Rêgo (2022) y Ospina (2020), la polifarmacia y las comorbilidades propias de estos grupos aumentan significativamente el riesgo de eventos adversos relacionados con la medicación. La farmacología clínica juega un papel crucial en la optimización de los tratamientos farmacológicos en estas poblaciones, a través de la realización de evaluaciones farmacéuticas exhaustivas, el seguimiento farmacoterapéutico y la implementación de estrategias para minimizar el riesgo de interacciones. La atención farmacéutica personalizada es fundamental para garantizar la seguridad y eficacia de los tratamientos en estos pacientes.

Desde la perspectiva del Regente de Farmacia quien desarrolla un papel crucial en la optimización de la farmacoterapia y la seguridad del paciente, especialmente en poblaciones vulnerables como los adultos mayores y aquellos con epilepsia. A través de evaluaciones

farmacéuticas, considerando factores como la edad, comorbilidades y función renal y hepática, el regente identifica potenciales interacciones medicamentosas. Además, implementa estrategias de seguimiento farmacoterapéutico individualizado, promoviendo la adherencia al tratamiento y detectando a tiempo posibles problemas.

Categoría 3 Interacciones por enfermedades específicas

Las interacciones medicamentosas en pacientes con múltiples comorbilidades, como las descritas en los estudios de Brandariz-Núñez et al. (2023) y Galindo-Ocaña et al. (2019), pueden tener un impacto significativo en los resultados clínicos, incluyendo la disminución de la eficacia terapéutica, el aumento de la hospitalización y la disminución de la calidad de vida. Es esencial desarrollar herramientas y estrategias para identificar y prevenir estas interacciones, con el objetivo de mejorar los resultados en salud de estos pacientes.

Desde el rol del Regente de Farmacia se debe implementar estrategias como la revisión sistemática de la medicación, el uso de herramientas tecnológicas para detectar alertas, la capacitación del personal en la identificación de riesgos y la colaboración interdisciplinaria para ajustar tratamientos de forma segura y basada en evidencia.

Categoría 4 Interacciones medicamento-nutriente

La evaluación integral del paciente, que incluya aspectos farmacológicos y nutricionales, es fundamental para prevenir las interacciones medicamento-nutriente. Los estudios de Martínez et al. (2020) y Maza et al. (2018) respaldan la idea de que la combinación de sistemas de alerta y una atención farmacéutica especializada puede reducir significativamente el riesgo de estas interacciones. Es necesario promover la colaboración entre profesionales de la salud de

diferentes disciplinas para garantizar una atención integral al paciente y optimizar la seguridad de los tratamientos.

Desde la perspectiva del Regente de Farmacia se puede implementar sistemas de alerta temprana y fomentar la atención farmacéutica especializada, colaborando estrechamente con nutricionistas, médicos y otros profesionales de la salud. Esta integración multidisciplinaria permite una atención más completa, reduciendo significativamente el riesgo de interacciones y optimizando los resultados terapéuticos.

Categoría 5 Sistemas de alerta y farmacovigilancia

La implementación de sistemas de alerta, como el evaluado por Martínez et al. (2020), junto con una sólida base de farmacovigilancia, como la promovida por Maza et al. (2018), es fundamental para prevenir las interacciones medicamentosas. Sin embargo, es necesario complementar estas estrategias con una evaluación integral del paciente, una educación continua del personal de salud y una comunicación efectiva con los pacientes. Futuras investigaciones deben explorar el desarrollo de herramientas y tecnologías más sofisticadas para la detección y prevención de estas interacciones, así como la evaluación de intervenciones personalizadas para cada paciente.

Desde la perspectiva del Regente de Farmacia los sistemas de alerta y la farmacovigilancia son pilares esenciales para prevenir y gestionar las interacciones medicamentosas, asegurando la seguridad del paciente y la eficacia de los tratamientos. La implementación de sistemas automatizados, junto con una base sólida de farmacovigilancia, permiten identificar riesgos en tiempo real y priorizar intervenciones. Además, el regente de farmacia debe garantizar una evaluación integral del paciente, fomentar la educación continua

del personal de salud en el uso de estas herramientas y promover la comunicación efectiva con los pacientes sobre posibles interacciones.

Categoría 6 Antiinfecciosos y relevancia clínica

La prevención de las interacciones medicamentosas de los antibióticos requiere una evaluación integral del paciente, una selección cuidadosa de los fármacos y una monitorización continua de la eficacia y la seguridad del tratamiento. Los estudios de Ceballos et al. (2017) y Pino Marín et al. (2018) subrayan la importancia de estos aspectos. Es fundamental promover la colaboración entre profesionales de la salud para garantizar una atención integral al paciente y optimizar los resultados terapéuticos. Futuras investigaciones deben explorar el desarrollo de herramientas y tecnologías que faciliten la identificación y prevención de estas interacciones.

Desde la perspectiva del Regente de Farmacia, la prevención de interacciones medicamentosas en el uso de antibióticos es una prioridad para garantizar la seguridad y eficacia del tratamiento. Esto implica realizar una evaluación exhaustiva del paciente, seleccionar cuidadosamente los fármacos según sus condiciones individuales y monitorizar continuamente la eficacia y seguridad del tratamiento.

Categoría 7 Polimedición y adherencia

La polimedición es un problema complejo que requiere un abordaje multifactorial. La evaluación farmacoterapéutica, la simplificación del régimen farmacológico, la educación del paciente y la colaboración entre profesionales de la salud son fundamentales para mejorar la seguridad y la eficacia de los tratamientos en pacientes con múltiples enfermedades crónicas. Los estudios de Velasco Pesantez (2021) y Galindo-Ocaña et al. (2019) subrayan la importancia de

estas estrategias. Futuras investigaciones deben explorar el desarrollo de herramientas y tecnologías que faciliten la gestión de la medicación y la personalización de los tratamientos.

Desde la perspectiva del Regente de Farmacia, abordar la polimedición y mejorar la adherencia al tratamiento en pacientes con múltiples enfermedades crónicas es una tarea esencial para garantizar la seguridad y eficacia terapéutica. Esto requiere un enfoque multifactorial que incluya una evaluación farmacoterapéutica para identificar interacciones medicamentosas, la simplificación de los regímenes farmacológicos siempre que sea posible, la educación continua del paciente sobre la importancia de la adherencia, y una comunicación fluida entre profesionales de la salud.

Categoría 8 Notificación y reportes adversos

La baja tasa de notificación de reacciones adversas a medicamentos por parte de enfermería en Cuba, evidenciada en el estudio de Barrero Viera y Bestard Pavón (2022), representa un desafío para la farmacovigilancia. Para mejorar esta situación, es necesario fortalecer la formación del personal de enfermería, implementar sistemas de incentivos, promover una cultura de seguridad del paciente y fomentar la colaboración interdisciplinaria. De esta manera, se puede contribuir a la identificación temprana de nuevos riesgos asociados a los medicamentos y mejorar la seguridad de los pacientes.

Desde la perspectiva del Regente de Farmacia al estar en contacto directo con pacientes y profesionales de la salud, se pueden identificar de manera temprana posibles reacciones adversas a medicamentos y fomentar su notificación. A través de la capacitación continua, la colaboración con enfermería y otros profesionales, y el uso de herramientas tecnológicas, se puede contribuir a

una cultura de seguridad del paciente y a la identificación de nuevos riesgos asociados a los medicamentos.

Conclusiones

Después de analizar y revisar la temática sobre las interacciones medicamentosas comprendemos que como regentes de farmacia podemos ser un puente entre el médico y el equipo de enfermería para obtener una colaboración interdisciplinaria para el diseño de esquemas terapéuticos seguros y efectivos. Con la experiencia en la gestión de medicamentos nos permite liderar la vigilancia continua de los tratamientos y optimizar los inventarios farmacéuticos, asegurando la disponibilidad de medicamentos adecuados y seguros. Tenemos la capacidad para fomentar la capacitación continua del personal de salud y la implementación de estrategias de farmacovigilancia que contribuyan significativamente a reducir la incidencia de eventos adversos y a mejorar la calidad de vida de los pacientes mayores, desde el rol como regentes de farmacia se puede ser un actor clave en la prevención de un enfoque integral, seguro y efectivo en el manejo de las interacciones medicamentosas.

Desde la experiencia en la gestión de medicamentos nos permite liderar la vigilancia continua de los tratamientos y optimizar los inventarios farmacéuticos, asegurando la disponibilidad de medicamentos adecuados y seguros. Por último, la capacidad para fomentar la capacitación continua del personal de salud y la implementación de estrategias de farmacovigilancia contribuye significativamente a reducir la incidencia de eventos adversos y a mejorar la calidad de vida de los pacientes mayores.

Por lo anterior, La farmacovigilancia es un tema ampliamente investigado en el ámbito farmacéutico y sanitario, nacional e internacionalmente para así garantizar la calidad y seguridad de los medicamentos para bienestar de los pacientes, con los procesos de producción, manipulación, administración y dispensación ya sea intrahospitalario o al público en general con

la debida prescripción médica sirve para mitigar y prevenir los eventos adversos asociados al consumo de un medicamento.

A partir de la revisión temática fue posible analizar y conocer los estudios realizados a los diferentes medicamentos para conocer o hallar resultados en pacientes diagnosticados con diferentes patologías y que requieren tratamiento farmacológico para aliviar las enfermedades que padecen, se debe trabajar de la mano con el personal médico para hacer seguimiento continuo al efecto terapéutico y por qué las interacciones medicamentosas son más recurrentes en estos pacientes.

Por otro lado, se comprende que las interacciones medicamentosas constituyen un desafío significativo en la práctica farmacéutica, especialmente entre pacientes polimedicados, como es el caso de los adultos mayores que requieren múltiples fármacos para manejar sus condiciones de salud. Este fenómeno puede llevar a la reducción de la eficacia terapéutica y a la aparición de reacciones adversas graves, aumentando así las tasas de morbimortalidad.

Referencias bibliográficas

- American College of Physicians. (2020). *The role of the clinical pharmacist in patient care teams*. ACP Guidelines. Recuperado de <https://www.acponline.org>
- Bachynsky, J., Lee, A., & Adams, A. (2021). The impact of polypharmacy on patient outcomes: A systematic review. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 46(6), 1530-1541.
- Berenji, S., & Mardani, F. (2021). Interactions between drugs: Importance in therapeutic management. *Journal of Pharmacology and Therapeutics*, 12(3), 233-245.
<https://doi.org/10.1016/j.jpt.2021.02.001>
- Bohórquez Moreno, C., Suárez Rivera, M., Molinares Avila, A., Arroyo Gonzalez, S., & Madero Zambrano, K. (2023). Errores de prescripción e interacciones farmacológicas en personas adultas hospitalizadas en una unidad de cuidados intensivos en Barranquilla (Colombia). *Revista Española de Salud Pública*, 97(1), 21-31.
<https://doi.org/10.1016/j.resp.2023.04.031>
- Boon, H., Verhoef, M., O-Hara, D., & Kachan, N. (2014). *Sanidad integradora: Guía para la entrega de terapias complementarias*. Elsevier Health Sciences.
- Brunton, L. L., Hilal-Dandan, R., & Knollmann, B. C. (2018). *Goodman & Gilman's: La base farmacológica de la terapéutica* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). *Decreto 780 de 2016, por medio del cual se expide el Decreto. nico Reglamentario del Sector Salud y Protección Social*.
Diario Oficial No. 49.523

- Colombia. Ministerio de la Protección Social. (2007). *Resolución 1403 de 2007, por el que se definen las actividades de farmacovigilancia en el servicio farmacéutico y su implementación en las instituciones prestadoras de servicios de salud*. Diario Oficial No. 46.703.
- Cortés Moros, I., Gálvez Chaverri, B., Nasarre Romero, E., Malo Montañes, A., & Herranz, M. (2024). *Colaboración interdisciplinaria en el cuidado del paciente: mejorando la atención médica a través del trabajo en equipo*. *Revista Ocronos*, 7(4), 171-180. <https://www.ocronos.com/colaboracion-interdisciplinaria-cuidado-paciente>
- Díaz, A., & González, F. (2022). El uso de bases de datos científicas en la farmacovigilancia. *Revista Colombiana de Ciencias Farmacéuticas*, 20(2), 55-60.
- Escobar, L. (2016). Monitorización terapéutica de fármacos y aspectos prácticos de farmacocinética. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(5), 605-614. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.09.006>
- Fajardo, M. P., & Gómez, L. A. (2020). Optimización de la farmacoterapia y prevención de interacciones medicamentosas en la atención primaria. *Revista Colombiana de Medicina Familiar*, 12(4), 78-91. <https://doi.org/10.1016/j.rcmf.2020.09.003>
- Fowler, M. C., Bhatt, R. B., & Jones, L. W. (2020). Drug interactions in polypharmacy: The role of the pharmacist. *American Journal of Pharmacy Education*, 84(10), 1246.
- Furniss, L., & Li, W. (2020). *Farmacología en la práctica clínica* (4th ed.). McGraw-Hill Education.

García Altelarrea, V., Espeleta Villanueva, A., Vazquez Fraca, C., Olivares Feringan, A., & Garcia Gabarrus, A. J. (2023). *Comunicación y trabajo en equipo en el cuidado de la salud: fundamentos y estrategias*. *Revista Sanitaria de Investigación*, 21(67), 1-10.
<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/comunicacion-y-trabajo-en-equipo-en-el-cuidado-de-la-salud-fundamentos-y-estrategias/>

García, J. A. (2022). La detección temprana de reacciones adversas en la farmacovigilancia. *Revista de Ciencias Farmacéuticas*, 15(3), 45-59.

Girona Brumós, L., Juárez Giménez, J. C., & Lalueza Broto, P. (2014). *Interacciones farmacológicas: un reto profesional*. *Farmacia Hospitalaria*, 38(3), 7494.

Gómez, L., & Ramírez, J. (2020). La importancia de la farmacovigilancia para regentes de farmacia. *Journal of Pharmacy Practice*, 17(4), 110-115.

Hamine, S., Gerth-Guyette, E., Faulx, D., Green, B. B., & Ginsburg, A. - S. (2015). Impacto de la gestión de enfermedades crónicas de mHealth en la adherencia al tratamiento y los resultados del paciente: Una revisión sistemática. *Journal of Medical Internet Research*, 17(2), e52. <https://doi.org/.3951>

Hawthorne-Kanife, R. C. (2018). **Programa educativo para prevenir errores de medicación** (Tesis doctoral, Universidad de Walden). Recuperado de <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/6040>.

Indian Health Service. (2010). *Patient Education Protocols and Codes (PEPC) - 10th Edition*. Indian Health Service.
https://www.ihs.gov/rpms/applications/ftp/?p=rpms%5Cpatches%5Caum_0510.03o.pdf

- Infosalus. (2016, noviembre 19). *Revisiones periódicas para ajustar la medicación, según la enfermedad*. Infosalus. <https://www.infosalus.com/farmacia/noticia-revisiones-periodicas-ajustar-medicacion-enfermedad-20161119072947.html>
- Instituto de Formación Continua - Universidad de Barcelona. (2023). Comunicación efectiva con el paciente. Recuperado de <https://www.il3>
- INVIMA. (2023, marzo 15). *¿Qué es el INVIMA? Regulación sanitaria de medicamentos en Colombia*. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. <https://www.invima.gov.co/que-es-el-invima>
- Katzung, B. G., y Trevor, A. J. (2021). *Farmacología básica y clínica* (15th ed.). McGraw-Hill Education.
- Kumar, S., & Singh, V. (2022). Prevalence and risk factors of drug-drug interactions among hospitalized patients: A hospital-based study. *Indian Journal of Pharmacy Practice*, 15(1), 45-50.
- Lázaro Gallardo, E. M., & Monforte Gasque, M. P. (2021). Conciliación de la medicación. *Revista Sanitaria de Investigación*. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/conciliacion-de-la-medicacion-articulo-monografico> (<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/conciliacion-de-la-medicacion-articulo-monografico/>)
- López-Picazo, J. M., & Morales, C. M. (2018). La importancia de la farmacovigilancia y la prevención de interacciones medicamentosas. *Revista Española de Farmacología Clínica*, 22(2), 45-58. <https://doi.org/10.1016/j.refarcl.2018.05.004>

- López, M. A. (2023). *Farmacovigilancia y avance en la ciencia de medicamentos*. Editorial Salud y Ciencia.
- Manterola, C., Otzen, T., & Garcí, M. (2019). *Guías de práctica clínica basadas en la evidencia*. Revista de Cirugía, 71(5), 1-8. <https://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492019005416>
- Martínez, J. L. (2023). *Farmacovigilancia y prescripción médica: Mejorando la seguridad en el tratamiento*. Editorial Salud y Ciencia.
- Mina, A. L., Peralta, F. A., & Torres, P. (2020). Impacto de la colaboración interdisciplinaria en la reducción de interacciones medicamentosas en pacientes polimedicados. *Journal of Patient Safety*, 16(3), 194-198.
- Muñoz, P. (2020). Revisión bibliográfica en farmacovigilancia: Metodologías y resultados. *Pharmacovigilance Journal*, 10(2), 70-75.
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Directrices sobre farmacovigilancia: Seguridad del paciente y seguimiento de tratamientos*. Ginebra: OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Farmacovigilancia: Garantizar la seguridad de los medicamentos*. OMS. <https://www.who.int/es/activities/pharmacovigilance>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2004). *El papel del farmacéutico en el sistema de atención sanitaria: hacia el sistema de atención sanitaria: la atención de la salud y el uso racional de los medicamentos*. Organización Mundial de la Salud.
- Pérez, J. A. (2023). *Farmacovigilancia: Teoría y práctica en la seguridad de los medicamentos*. Editorial Salud y Ciencia.

Sánchez, J., & Díaz, M. (2021). *El rol del regente de farmacia en la farmacovigilancia: Atención empática y humanizada*. *Revista de Farmacología*, 15(2), 80-85.

Sánchez, M., & Díaz, P. (2021). Farmacovigilancia humanizada en la dispensación de medicamentos. *Salud Pública y Farmacología*, 34(1), 80-85.

Vázquez, M. A., Pérez, R., & Romero, A. (2022). Protocolo de revisión de medicación: La clave para evitar interacciones medicamentosas en los pacientes geriátricos. *Geriatría y Gerontología*, 56(3), 132-145

Velasco Pesantez, R. W. (2021). Análisis de las interacciones medicamentosas en un paciente polimedicado con artrosis, diabetes mellitus II e hipertensión arterial. Repositorio UT Machala. https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/16704/1/E-12175_VELASCO%20PESANTEZ%20RONNY%20WILFRIDO.pdf