

Impacto de la farmacovigilancia en la prevención y resolución de PRM en la comunidad

Charoll Juliana Noriega Caballero

Carmen Elena Castro Gutiérrez

Shirley Paola Berber Cervantes

Juliana Esther Reverol Galeano

Samuel De Jesús Cabrera Baquero

Tutor

Danilo Duarte Cadena

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud - ECISA

Tecnología en Regencia de Farmacias

2024

Impacto de la farmacovigilancia en la prevención y resolución de PRM en la comunidad

Charoll Juliana Noriega Caballero

Carmen Elena Castro Gutiérrez

Shirley Paola Berber Cervantes

Juliana Esther Reverol Galeano

Samuel De Jesús Cabrera Baquero

Tutor

Danilo Duarte Cadena

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización Farmacovigilancia

Escuela de Ciencias de la Salud - ECISA

Tecnología en Regencia de Farmacias

2024

Resumen

En este proyecto documental con enfoque cualitativo conoceremos cómo impacta la ejecución de la farmacovigilancia en la prevención y resolución de PRM con la finalidad de buscar estrategias que mejoren la problemática que se presenta a nivel mundial por el uso inadecuado de medicamentos, ya que, Los PRM representan en su mayoría, una amenaza representativa para la salud pública, provocando obstáculos que la mayoría de las veces son prevenibles. En muchos casos, la carencia de educación sobre el uso adecuado de medicamentos y la falta de sistemas eficaces de vigilancia en algunos servicios farmacéuticos incrementan estos riesgos. Estos problemas comprenden desde errores de medicación hasta reacciones adversas y fallos en la adherencia al tratamiento que afectan en gran parte tanto a la seguridad del paciente como a la eficiencia de los servicios de salud. En Colombia, la falta de ejecución de estrategias de farmacovigilancia ha incrementado la prevalencia de PRM, esto impacta negativamente en la atención hospitalaria y conlleva altos costos en cuanto a lo económico y lo social.

La farmacovigilancia juega un papel muy importante en cada uno de los casos propuestos en este documento, ya que, está centrada fundamentalmente en el estudio y la detección de RAM. Hoy en día, es generalmente aceptado que la farmacovigilancia es una disciplina más amplia que abarca cualquier Problema Relacionado con Medicamentos (PRM). Colombia cuenta con un programa Nacional de Farmacovigilancia, cuyo objetivo es realizar vigilancia a los medicamentos luego que estos están siendo comercializados para determinar la seguridad de los mismos. Este programa está a cargo del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA (“Farmacovigilancia” n.d.).

En la actualidad cuando se instaura un nuevo fármaco tiene que pasar por una serie de fases que garantice la efectividad y seguridad de este para que pueda ser comercializado, por lo tanto, estas

fases pueden llegar a extenderse por muchos años antes de poder ser concluida y distribuidas al público.

Palabras clave: farmacovigilancia, medicamentos, pacientes, salud, detección.

Abstract

In this documentary project with a qualitative approach, we will learn how the execution of pharmacovigilance impacts the prevention and resolution of PRM in order to seek strategies that improve the problems that arise worldwide due to the inappropriate use of medicines, since PRMs represent a representative threat to public health. causing obstacles that are most of the time preventable. In many cases, the lack of education on the proper use of medicines and the lack of effective surveillance systems in some pharmaceutical services increase these risks.

These problems range from medication errors to adverse reactions and failures in adherence to treatment that greatly affect both patient safety and the efficiency of health services. In Colombia, the lack of execution of pharmacovigilance strategies has increased the prevalence of PRM, which has a negative impact on hospital care and entails high economic and social costs. Pharmacovigilance plays a very important role in each of the cases proposed in this document, since it is mainly focused on the study and detection of AMR. Today, it is generally accepted that pharmacovigilance is a broader discipline that encompasses any Drug-Related Problem (PRM). Colombia has a National Pharmacovigilance Program, whose objective is to carry out surveillance of drugs after they are being marketed to determine their safety. This program is in charge of the National Institute of Drug and Food Surveillance \rightarrow INVIMA (“Farmacovigilancia” n.d.).

Currently, when a new drug is introduced, it has to go through a series of phases that guarantee its effectiveness and safety so that it can be marketed, therefore, these phases can extend for many years before it can be concluded and distributed to the public.

Keywords: pharmacovigilance, medicines, patients, health, detection.

Tabla de Contenido

Introducción	13
Marco de referencia	15
Planteamiento del problema.....	15
Justificación	17
Objetivos	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos	18
Marco Teórico.....	19
La farmacovigilancia	19
<i>Objetivos de la Farmacovigilancia.....</i>	<i>19</i>
<i>Procesos de la farmacovigilancia.....</i>	<i>20</i>
<i>La Farmacovigilancia y la seguridad del paciente</i>	<i>21</i>
<i>Generalidades de la farmacovigilancia.....</i>	<i>22</i>
<i>importancia de la farmacovigilancia.....</i>	<i>22</i>
Problemas relacionados con medicamentos.....	23
<i>Efectos Adversos y Falta de Adherencia al Tratamiento.....</i>	<i>23</i>
<i>Impacto de los PRM en el tratamiento de enfermedades crónicas.....</i>	<i>24</i>
<i>Estrategias para la mejora de la adherencia y el manejo de efectos adversos.....</i>	<i>25</i>
Marco Metodológico.....	27
Tipo de Proyecto	27
Diseño del Proyecto	27
Población/Unidad de análisis y la muestra	27

<i>Población</i>	27
<i>Unidad de análisis</i>	27
Resultados y Análisis de resultados	27
Problemas Relacionados a los Medicamentos (PRM) en Adultos Mayores de Consulta	
Externa	27
<i>Análisis</i>	28
<i>Resultados</i>	28
Adherencia al tratamiento, concepto y medición:.....	45
<i>Análisis</i>	45
<i>Resultados</i>	46
Impacto económico de la resolución de problemas relacionados con medicamentos en un servicio de urgencias.....	
<i>Análisis</i>	57
<i>Tendencia</i> :.....	58
<i>Desviación de las recomendaciones más frecuentes</i> :.....	59
<i>Implicaciones para la práctica clínica</i> :	59
Impacto del Servicio de Farmacia en la disminución de errores en la medicación en pediatría.....	
<i>Análisis</i>	60
Papel del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico en la notificación de reacciones adversas y actualización de datos de seguridad basados en la evidencia. Desarrollo de caso clínico.....	
<i>Análisis</i>	63
<i>Análisis</i>	66

Detección de errores de medicación mediante un programa de seguimiento y minimización en pacientes ambulatorios de Colombia, 2018-2019	67
<i>Tendencias Generales</i>	68
Aspectos de farmacovigilancia: adulto mayor y susceptibilidad de reacciones adversas a medicamentos.....	71
<i>Cambios fisiológicos y polifarmacia</i>	71
Impacto de una intervención educativa en los conocimientos en farmacovigilancia y en el reporte de reacciones adversas a los medicamentos de profesionales de la salud en un hospital público de segundo nivel de atención en el Estado de México.....	72
Farmacovigilancia: un paso importante en la seguridad del paciente.....	74
<i>Análisis</i>	76
Errores de medicación identificados por un sistema de farmacovigilancia de instituciones hospitalarias en Colombia.....	78
<i>Error en la medicación</i>	79
<i>Análisis</i>	80
Conclusiones	81
Referencias Bibliográficas	83

Índice de Tabla

Tabla 1 Distribución porcentual de pacientes por género.....	28
Tabla 2 Incidencia de PRM por género.	29
Tabla 3 Distribución de PRM por número de medicamentos administrados.	30
Tabla 4 Distribución de PRM según clasificación del segundo Consenso de Granada...	31

Tabla 5 Distribución porcentual de PRM de necesidad.	33
Tabla 6 Distribución porcentual de los PRM de efectividad.	34
Tabla 7 Distribución porcentual de los PRM de seguridad.	35
Tabla 8 Distribución porcentual de los PRM identificados.	36
Tabla 9 Interacciones Medicamentosas Potenciales y Reacciones Adversas identificadas.	38
Tabla 10 Fármacos asociados a las Interacciones Medicamentosas y RAMs identificadas.	38
Tabla 11 Fármacos asociados a las Interacciones Medicamentosas y RAMs identificadas.	40
Tabla 12 Distribución porcentual de Intervenciones Farmacéuticas.	41
Tabla 13 Evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico en términos de cantidad de PRM solucionados y no solucionados.	42
Tabla 14 Recomendaciones farmacéuticas realizadas ante la detección de problemas relacionados con los medicamentos en el Servicio de Urgencias desde julio 2011 hasta diciembre 2011.....	57
Tabla 15 Numero de errores por cada tipo de error	60
Tabla 16 Seguimiento Farmacoterapéutico.....	63
Tabla 17 Medicamentos relacionados con errores de medicación (EM).....	67
Tabla 18 Error en la medicación	79

Índice de Ilustración

Ilustración 1 Distribución porcentual de pacientes por género.....	29
Ilustración 2 Incidencia de PRM por género.	30
Ilustración 3 Distribución de PRM por número de medicamentos administrados.	31
Ilustración 4 distribución de PRM según clasificación del segundo Consenso de Granada.	32
Ilustración 5 Distribución porcentual de Interacciones Medicamentosas Potenciales (IMP) y Reacciones Adversas a Medicamentos manifestadas (RAM).	34
Ilustración 6 Distribución porcentual de los PRM de efectividad.	35
Ilustración 7 Distribución porcentual de los PRM de seguridad.	36
Ilustración 8 Distribución porcentual de los PRM identificados.	37
Ilustración 9 Interacciones Medicamentosas Potenciales y Reacciones Adversas identificadas.	38
Ilustración 10 Fármacos asociados a las Interacciones Medicamentosas y RAMS identificadas.	39
Ilustración 11 Distribución porcentual de Intervenciones Farmacéuticas.	41
Ilustración 12 Distribución porcentual de Intervenciones Farmacéuticas.	42
Ilustración 13 Evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico en términos de cantidad de PRM solucionados y no solucionados.....	43
Ilustración 14 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.	47
Ilustración 15 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.	48

Ilustración 16 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.....	49
Ilustración 17 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.....	50
Ilustración 18 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.....	51
Ilustración 19 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.....	52
Ilustración 20 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.....	53
Ilustración 21 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.....	54
Ilustración 22 Tipo de recomendación farmacéutica	58
Ilustración 23 Numero de errores por cada tipo de error	61
Ilustración 24 Problemas de salud Insuficiencia cardiaca, DM II, HTA, prevención de ulcera péptica, Dislipemia, HTA - Insuficiencia, Trastornos circulatorios, Úlceras en piernas, Miocardiopatía dilatada, Rash y dermatitis	66
Ilustración 25 Medicamentos relacionados con errores de medicación (EM).....	68
Ilustración 26 Nivel de conocimientos en Farmacovigilancia (FV) antes y después de la capacitación.....	72
Ilustración 27 Nivel de conocimientos en Farmacovigilancia (FV) antes y después de la capacitación.....	73
Ilustración 28 reportes realizados antes y después de la intervención.....	74

Ilustración 29 Farmacovigilancia: un paso importante en la seguridad del paciente	75
Ilustración 30 Unidades de farmacovigilancia.....	76
Ilustración 31 Fármacos que produjeron reacciones adversas de baja frecuencia.....	77
Ilustración 32 Error en la medicación.....	80

Introducción

La farmacovigilancia es un tema de gran importancia en la atención médica, ya que permite identificar y prevenir problemas relacionados con medicamentos (PRM) que pueden afectar la salud y la calidad de vida del paciente (“Seguridad del paciente y farmacovigilancia” n.d.). Los PRM pueden ser causados por errores de medicación, reacciones adversas, interacciones medicamentosas, entre otros. En Colombia, la falta de implementación de estrategias de farmacovigilancia ha incrementado la prevalencia, lo que impacta negativamente en la atención hospitalaria y conlleva altos costos en cuanto a lo económico y lo social. Este proyecto busca analizar el impacto de las estrategias de farmacovigilancia en la prevención y resolución en el servicio hospitalario. En el ámbito de los servicios farmacéuticos, el uso adecuado de los medicamentos es una preocupación de salud pública a nivel global debido al aumento de problemas relacionados con medicamentos (PRM) que pueden derivar en efectos adversos y complicaciones en la salud de los pacientes. En este contexto, la farmacovigilancia emerge como una herramienta clave para identificar, evaluar y prevenir dichos problemas, contribuyendo a la optimización de los tratamientos farmacológicos y al fortalecimiento de los sistemas de salud. Este estudio documental con enfoque cualitativo se centra en analizar cómo la implementación de la farmacovigilancia en los servicios farmacéuticos puede incidir en la prevención de PRM. En este contexto, es fundamental analizar el papel de la farmacovigilancia y el seguimiento farmacoterapéutico en la detección y resolución de PRM. Además, es importante evaluar el impacto económico de la implementación de programas de farmacovigilancia y seguimiento farmacoterapéutico en servicios de urgencias. En este trabajo, se presentan los resultados de un estudio que analiza el impacto económico de la resolución de PRM en un

servicio de urgencias, así como la efectividad de la farmacovigilancia y el seguimiento farmacoterapéutico en la detección y resolución de PRM.

Marco de referencia

Planteamiento del problema

Los PRM representan en su mayoría, una amenaza representativa para la salud pública, provocando obstáculos que la mayoría de las veces son prevenibles. En muchos casos, la carencia de educación sobre el uso adecuado de medicamentos y la falta de sistemas eficaces de vigilancia en algunos servicios farmacéuticos incrementan estos riesgos.

Los Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) tienen un gran desafío significativo para los sistemas de salud a nivel mundial. Estos problemas comprenden desde errores de medicación hasta reacciones adversas y fallos en la adherencia al tratamiento, afectan en gran parte tanto a la seguridad del paciente como a la eficiencia de los servicios de salud. En Colombia, la falta de ejecución de estrategias de farmacovigilancia ha incrementado la prevalencia de PRM, esto impacta negativamente en la atención hospitalaria y conlleva altos costos en cuanto a lo económico y lo social.

“A pesar de los avances en la última década en términos de regulación y normativas para la farmacovigilancia en Colombia, persisten numerosos retos. Algunos de ellos son la falta de integración de los programas de farmacovigilancia en las prácticas hospitalarias diarias y la escasa capacitación del personal de salud en la identificación y resolución de PRM, la falta de un sistema de vigilancia oportuno; principalmente en hospitales ya que, aumenta el riesgo de eventos adversos relacionados con medicamentos, esto provoca estancia en hospitales y dificulta la detección temprana de problemas, que a su vez genera altos costos en los sistemas de salud(Calderón-Ospina and del Pilar Urbina-Bonilla 2011)”.

Por otra parte, en el artículo Problemas Relacionados Con Medicamentos Que Causan Ingresos Por Urgencias En Un Hospital de Alta Complejidad “recalcan cómo los PRM son una

de las principales causas de ingresos por urgencias en hospitales de alta complejidad. En su investigación, encontraron que los pacientes hospitalizados por PRM mostraban complicaciones evitables, lo que destaca la importancia de mejorar los programas de farmacovigilancia y fortalecer la prevención. En Colombia, este tipo de problemas sigue siendo una gran inquietud, ya que muchos de los eventos adversos asociados con medicamentos pueden prevenirse mediante una vigilancia y educación adecuadas (Calvo-Salazar, Rosa Alexandra, Maribel David, Martha Isabel Zapata-Mesa, Carolina María Rodríguez-Naranjo, and Naira Yadira Valencia-Acosta. 2018.)”.

“La ausencia de procedimientos estandarizados para el manejo de reacciones adversas y PRM en los hospitales colombianos, como señala “(Pineda Meléndez and Serrano Polanco 2023) es otra barrera significativa. A pesar de la existencia de normativas sobre farmacovigilancia, muchos hospitales no tienen en cuenta los protocolos claros y eficientes para evitar estos problemas, lo que incrementa la frecuencia de eventos adversos y errores de medicación.”

Existe una necesidad urgente de mejorar los sistemas de farmacovigilancia en los servicios hospitalarios colombianos, los estudios realizados muestran que los PRM no solo enredan la salud de los pacientes, sino que también crean una carga significativa para los hospitales; en Colombia, mejorar la implementación de estrategias de farmacovigilancia podría disminuir cuantiosamente la incidencia de PRM y mejorar los resultados de salud.

Justificación

La farmacovigilancia es fundamental para detectar y prevenir problemas relacionados con medicamentos, que simbolizan una carga significativa para los sistemas de salud y los pacientes. Al centrarse en el servicio farmacéutico, este proyecto permitirá examinar barreras y oportunidades para así lograr mejorar la seguridad del uso de medicamentos.

La farmacovigilancia es primordial para evitar PRM que ponen en riesgo la salud de los pacientes e incrementa los costos en los hospitales. En Colombia, la implementación segura de estos programas y también enfrenta muchos desafíos como la falta de personal capacitado y de procedimientos estandarizados. Este plan es notable, ya que busca reconocer esos contratiempos y proponer estrategias que fortalezcan la vigilancia del uso de medicamentos en los servicios hospitalarios, mejorando la seguridad del paciente y optimizando los recursos del sistema de salud.

Objetivos

Objetivo general

Analizar el impacto de las estrategias de farmacovigilancia en la prevención y resolución de problemas relacionados con medicamentos (PRM) en el servicio hospitalario.

Objetivos específicos

Evaluar la efectividad de los programas de farmacovigilancia implementados en los servicios hospitalarios.

Identificar las principales barreras que enfrentan los sistemas de salud hospitalarios en la prevención y resolución de PRM.

Plantear estrategias para mejorar la implementación de farmacovigilancia en servicios hospitalarios que van enfocadas a reducir los PRM.

Marco Teórico

La farmacovigilancia

Según la Organización Mundial de la Salud la farmacovigilancia se define como “la disciplina encargada de la detección, evaluación, entendimiento y prevención de los efectos adversos y de cualquier otro problema relacionado con medicamentos”.

La farmacovigilancia está centrada fundamentalmente en el estudio y la detección de RAM. Hoy en día, es generalmente aceptado que la farmacovigilancia es una disciplina más amplia que abarca cualquier Problema Relacionado con Medicamentos (PRM).

Colombia cuenta con un programa Nacional de Farmacovigilancia, cuyo objetivo es realizar vigilancia a los medicamentos luego que estos están siendo comercializados para determinar la seguridad de los mismos. Este programa está a cargo del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA.

Objetivos de la Farmacovigilancia

Mejorar la atención y la seguridad del paciente en relación con el uso de medicamentos y todas las intervenciones médicas.

Mejorar la salud pública y la seguridad en relación con el uso de medicamentos;

Detectar problemas relacionados con el uso de medicamentos y comunicar los hallazgos de manera oportuna.

Contribuir a la evaluación riesgo-beneficio, la eficacia y el riesgo de los medicamentos, conduciendo a la prevención de daños y maximización de beneficios.

Fomentar el uso seguro, racional y más efectivo (incluso costo-efectivo) de los medicamentos.

Promover la comprensión, la educación y la formación en farmacovigilancia y su comunicación efectiva al público.

Procesos de la farmacovigilancia

El proceso de farmacovigilancia inicia con la detección de un evento adverso o problema relacionado con la utilización de los medicamentos, frente a los cuales se deberán tomar medidas en las actividades relativas a la detección, evaluación, comprensión y prevención de las reacciones adversas o cualquier otro problema de salud relacionado con medicamentos o vacunas. y se realizará el reporte correspondiente a los entes de vigilancia y control quienes generarán las acciones pertinentes para el resto de la población.

La farmacovigilancia busca asegurar que la relación beneficio-riesgo se mantenga favorable a largo de todo el ciclo de vida del medicamento, es decir, desde que se autoriza hasta que se retira del mercado o se interrumpe su producción. La farmacovigilancia La farmacovigilancia busca asegurar que la relación beneficio-riesgo se mantenga favorable a largo de todo el ciclo de vida del medicamento, es decir, desde que se autoriza hasta que se retira del mercado o se interrumpe su producción. La farmacovigilancia comprende diversas actividades de salud pública de análisis y gestión del riesgo que contribuyen al uso racional de los medicamentos. Así, la identificación, cuantificación y evaluación de los riesgos asociados con el uso de los medicamentos pueden evitar o minimizar el daño a los pacientes y adoptar las medidas necesarias, poniendo en marcha, si fuese preciso, medidas reguladoras. comprende diversas actividades de salud pública de análisis y gestión del riesgo que contribuyen al uso racional de los medicamentos. Así, la identificación, cuantificación y evaluación de los riesgos asociados con el uso de los medicamentos pueden evitar o minimizar el daño a los pacientes y adoptar las medidas necesarias, poniendo en marcha, si fuese preciso, medidas reguladoras.

La Farmacovigilancia y la seguridad del paciente

La farmacovigilancia se define como la ciencia y las actividades relacionadas con la detección, evaluación, comprensión y prevención de efectos secundarios u otros problemas relacionados con los medicamentos (Sánchez et al., 2021). Es un pilar esencial de la seguridad del paciente, ya que permite un seguimiento continuo de los medicamentos durante los ensayos clínicos y después de su comercialización. Además, la farmacovigilancia promueve el uso racional de los medicamentos, ayuda a minimizar los riesgos y maximizar los beneficios del tratamiento (López & Torres, 2017).

Un aspecto importante de la seguridad del paciente es la detección oportuna de eventos adversos que pueden derivar en hospitalización, discapacidad o incluso la muerte (Ramos & Ortega, 2020). La colaboración entre profesionales sanitarios, autoridades sanitarias y autoridades reguladoras es esencial para la adecuada implementación de los programas de farmacovigilancia (Organización Mundial de la Salud, 2021).

La farmacovigilancia es la ciencia que monitorea y previene los efectos secundarios y problemas relacionados con los medicamentos, y es fundamental para la seguridad del paciente. Esta disciplina detecta y evalúa los efectos secundarios durante los ensayos clínicos y durante el periodo post-comercialización, promueve el uso racional de los medicamentos, minimiza los riesgos y maximiza el beneficio terapéutico, e identifica los efectos secundarios que pueden conducir a la hospitalización, la discapacidad o la muerte, y requiere una colaboración efectiva entre profesionales de la salud.

Generalidades de la farmacovigilancia

La farmacovigilancia es un instrumento que nos ayuda a evaluar y detectar reacciones no deseadas con los medicamentos, que a su vez nos permite también hacer las valoraciones oportunas para instituir los perfiles de seguridad de los medicamentos cuando se distribuyen.

El Programa Nacional de Farmacovigilancia tiene como objetivo primordial realizar vigilancia una vez distribuidos los medicamentos para comprobar la seguridad de estos. Para conseguirlo, se necesita la colaboración de los pacientes, familiares, médico tratante, clínicas y hospitales, las secretarías de salud y los laboratorios farmacéuticos, de este modo, cuya información recogida podemos descubrir reacciones adversas, usos inapropiados y complicaciones no detectadas durante la etapa de investigación de los medicamentos, este programa está a cargo del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos “INVIMA” (“Farmacovigilancia” n.d.).

importancia de la farmacovigilancia

En la actualidad cuando se instaura un nuevo fármaco tiene que pasar por una serie de fases que garantice la efectividad y seguridad de este para que pueda ser comercializado, por lo tanto, estas fases pueden llegar a extenderse por muchos años antes de poder ser concluida y distribuidas al público.

La farmacovigilancia es importante porque nos permite identificar y analizar las reacciones no deseadas también conocidas como “efectos adversos, efectos secundarios o efectos colaterales” que presenta cada fármaco en una ‘persona, cuya finalidad es permitirle al profesional de la salud mejorar la prescripción de los medicamentos y brindarle a su paciente mejores opciones.

Por consiguiente, la farmacovigilancia garantiza y promueve el uso adecuado de los medicamentos, observando las reacciones adversas que se presenten, el cual deberá ser expresado inmediatamente al profesional de la salud para que este tome las medidas pertinentes necesarias.

Una vez sea reportado el problema el medico puede darse cuenta si el paciente no siguió las recomendaciones dadas, ya sea por algún desconcierto o por error en la prescripción. También, podemos darnos cuenta si la persona usó un fármaco que no era el preinscrito. Normalmente, al ser comercializado o al instante en el que se utilice se puede llegar a confundirse un medicamento por otro porque tienen envases parecidos.

Problemas relacionados con medicamentos

Efectos Adversos y Falta de Adherencia al Tratamiento

Los efectos secundarios son una de las principales razones de la falta de adherencia al tratamiento en pacientes con enfermedades crónicas, ya que pueden afectar negativamente la percepción de los pacientes sobre el tratamiento y reducir su voluntad de continuar con el tratamiento (Mendoza & Herrera, 2019). Investigaciones recientes muestran que los pacientes que experimentan efectos secundarios como náuseas, dolor de cabeza o fatiga tienen más probabilidades de suspender el tratamiento antes de lo planeado (Gómez et al., 2021). La falta de cumplimiento no solo afecta los resultados de los pacientes, sino que también aumenta el costo del sistema de salud debido a la necesidad de tratamiento adicional u hospitalización (Torres & Gutiérrez, 2020). Estrategias como la educación del paciente y el seguimiento continuo del tratamiento pueden reducir significativamente estos problemas (Santos et al., 2020).

Los efectos secundarios de los medicamentos pueden reducir el cumplimiento del tratamiento en pacientes con enfermedades crónicas, afectar negativamente su percepción y

voluntad de continuar el tratamiento y aumentar el riesgo de interrupción prematura del tratamiento debido a síntomas como náuseas, dolor de cabeza y fatiga. Esto puede afectar negativamente los resultados de los pacientes y aumentar los costos de atención médica, pero estrategias como la educación del paciente y el seguimiento continuo del tratamiento pueden reducir significativamente estos problemas y mejorar el cumplimiento del tratamiento.

Impacto de los PRM en el tratamiento de enfermedades crónicas

Alguno de los efectos adversos en los medicamentos se ha logrado documentar en gran parte de investigaciones médicas; esto debido a las altas interacciones médicas, muchas dosificaciones incorrectas o algunas reacciones que se dan con algunos fármacos.

De acuerdo con el artículo Impacto de los cambios en la normativa y la naturaleza dinámica de los planes europeos de gestión de riesgos para los medicamentos de uso humano en el ciclo de vida de los problemas de seguridad “El Plan Europeo de Gestión de Riesgos (PME-UE) es una herramienta de planificación proactiva para la identificación, caracterización y gestión de riesgos importantes e información faltante a lo largo del ciclo de vida de un medicamento. En los últimos 15 años, el PM-UE ha formado parte de la práctica de farmacovigilancia en Europa, pero no hay estudios publicados que evalúen el impacto de la creciente experiencia y la evolución del marco normativo en el contenido y el enfoque del PMR-UE.(Holm, Ruppert, and Ramsden 2022)”

La gran falta y poco manejo adecuado de los efectos adversos puede provenir en distintas complicaciones graves; esto lleva al paciente a dejar de consumir sus medicamentos o a disminuir o ampliar la dosis como le parezca; por otro lado, la adherencia a los fármacos es demasiado importante para lograr tener un control de enfermedades crónicas. Es de vital importancia educar al paciente sobre el uso adecuado de medicamentos, al igual que de parte del

profesional en salud; estos ya mencionados son de vital importancia para prevenir los PRM y que estos logren afectar el trazo del medicamento.

El artículo Conocimiento, actitud y práctica de los farmacéuticos hospitalarios hacia la farmacovigilancia y la notificación de reacciones adversas a medicamentos en Najran, Arabia Saudita dice “Que uno de los factores importantes o principales que más influyen en las reacciones adversas es el poco conocimiento que tienen profesionales de la salud sobre un tema super importante como lo es la farmacovigilancia; la poca comprensión sobre los procedimientos correctos para notificar los PRM, esto impide que se detecten de manera pronta los efectos adversos y esto agrava los PRM y logra afectar negativamente la adherencia al tratamiento(Alshabi et al, 2022)”.

La farmacovigilancia es de gran importancia para lograr identificar y gestionar los grandes efectos adversos de los medicamentos, un aspecto importante en los PRM; sin embargo, la gran mayoría de los farmacéuticos entienden lo importante que es notificar la falta de sistemas eficientes y la escases de formación en farmacovigilancia.

Estrategias para la mejora de la adherencia y el manejo de efectos adversos.

La adherencia terapéutica se define como la forma o el grado de la conducta de un paciente para tomar su medicación y hábitos de vida correspondientes a las instrucciones acordadas por su médico, hoy en día a nivel mundial la falta de adherencia es considerado un problema a nivel mundial ya que 50% de la población no se adhiere al tratamiento observándose índices por patologías, edad y otros factores determinantes los cuales a su vez desencadenan problemas relacionados con medicamentos PRM por su uso inadecuado.

Cuando hablamos de estrategias para que un paciente sienta la responsabilidad de hacer buen uso de los medicamentos en un tratamiento también podemos enfocar la parte medica

respecto a las dosificaciones medicamentosas ya sea en este caso una con mayor frecuencia y baja concentración, así sería una forma de lograr que el paciente tenga presente cumplir con su tratamiento, el uso de fármacos que contengan varios fármacos en una sola capsula, tabletas o comprimido hace que el tratamiento sea eficaz y no se vea obstruido por el inadecuado uso de los medicamentos.

La educación al paciente también es fundamental en estos casos ya que si el paciente no se adhiere al tratamiento será muy difícil progresar, si es por primera vez que va a empezar el tratamiento darle las pautas necesarias iniciando desde la enseñanza del proceso de su afectación o enfermedad y el procedimiento para el consumo de los medicamentos prescritos, como lo son zonas horarias y acompañamientos al momento de la ingesta de los fármacos, detalles que faciliten la autorresponsabilidad.

Marco Metodológico

Tipo de Proyecto

El tipo de proyecto es documental con enfoque cualitativo en el cual se busca saber cómo impacta la ejecución de la farmacovigilancia en la prevención y resolución de PRM con la finalidad de buscar estrategias que mejoren la problemática que se presenta a nivel mundial por el uso inadecuado de medicamentos.

Diseño del Proyecto

El tipo de diseño es no experimental transversal ya que toda la información será tomada de revistas, bibliotecas, artículos y fuentes bibliográficas.

Población/Unidad de análisis y la muestra

Población

En este caso la población y muestra estará conformada por la información o documentos recopilados sobre el impacto de la farmacovigilancia y prevención de PRM en los servicios farmacéuticos.

Unidad de análisis

En este estudio se analizará el impacto de la farmacovigilancia enfocándonos en las técnicas de prevención y resolución de problemas relacionados con medicamentos en los servicios farmacéuticos.

Resultados y Análisis de resultados

Problemas Relacionados a los Medicamentos (PRM) en Adultos Mayores de Consulta Externa

Análisis

Los resultados que se presentan en esta investigación han sido desarrollados en base a los objetivos planteados, los cuales fueron identificar los Problemas Relacionados a Medicamentos en adultos mayores atendidos por consulta externa en el Hospital las Mercedes – Paita, en el que se determinó la necesidad, efectividad y seguridad de los medicamentos así como también reconocer las Interacciones Medicamentosas de los fármacos utilizados por los adultos mayores tratados por consulta externa, en el Hospital Las Mercedes – Paita. Enero – junio 2018. La clasificación de los PRM identificados fue basándose en la clasificación determinada según el segundo Consenso de Granada. La población de estudio estuvo comprendida por adultos mayores tanto varones y mujeres, en donde el mayor porcentaje corresponde a mujeres 60%.

Resultados

Basado en los criterios de inclusión se realizó el estudio en 30 pacientes de los cuales el 60% correspondían a pacientes mujeres, tal como se muestra en la tabla 1:

Tabla 1 Distribución porcentual de pacientes por género.

Genero	N° genero	Porcentaje %
Masculino	12	40%
Femenino	18	60%
Total de pacientes	30	100%

Nota. Fuente: Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paita. Enero – Junio 2018.” Accessed November 25, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Podemos ver que la población de estudio está constituida por mujeres en proporción del 70% y 66.7% respectivamente. Este tipo de pacientes debido a su edad avanzada conlleva una grave dificultad para seguir correctamente el tratamiento además de su pluripatología que les obliga a estar polimedicados.

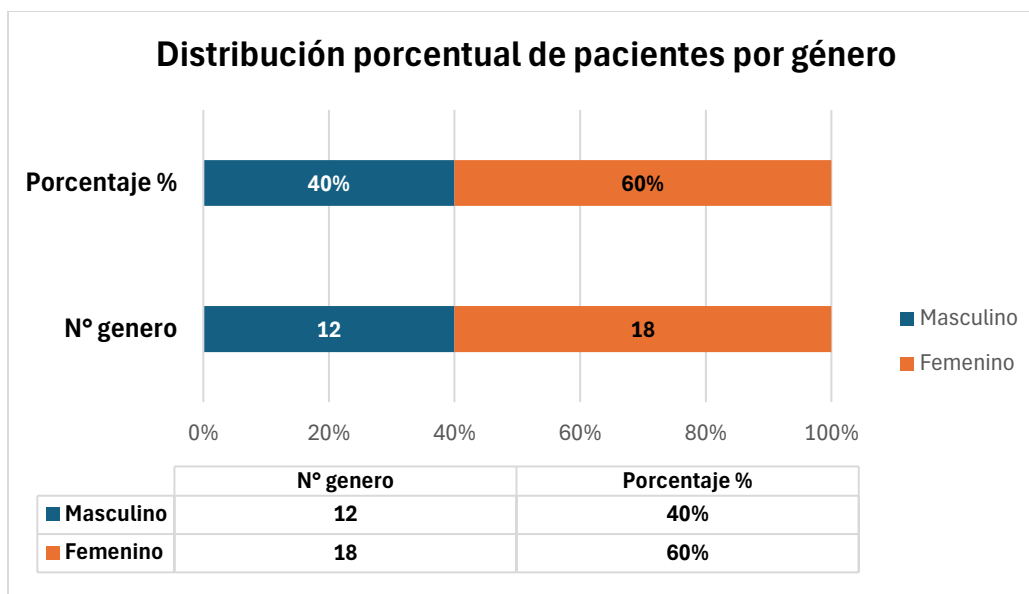


Ilustración 1 Distribución porcentual de pacientes por género.

Se detectaron 57 PRM de los cuales la incidencia fue mayor en las pacientes de sexo femenino, tal como se muestra en la tabla N° 2

Tabla 2 *Incidencia de PRM por género.*

Genero	Nº genero	Nº PRM	Porcentaje %
Masculino	12	22	39%
Femenino	18	35	61%
Total de pacientes	30	57	100.0%

Nota. Fuente: Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paíta. Enero – Junio 2018.” Accessed November 25, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Se observa que el mayor porcentaje de PRM, es en el sexo femenino con 61.4% y el sexo masculino con 38.6%. Esto puede deberse a que en el estudio la proporción mayor fue de mujeres.

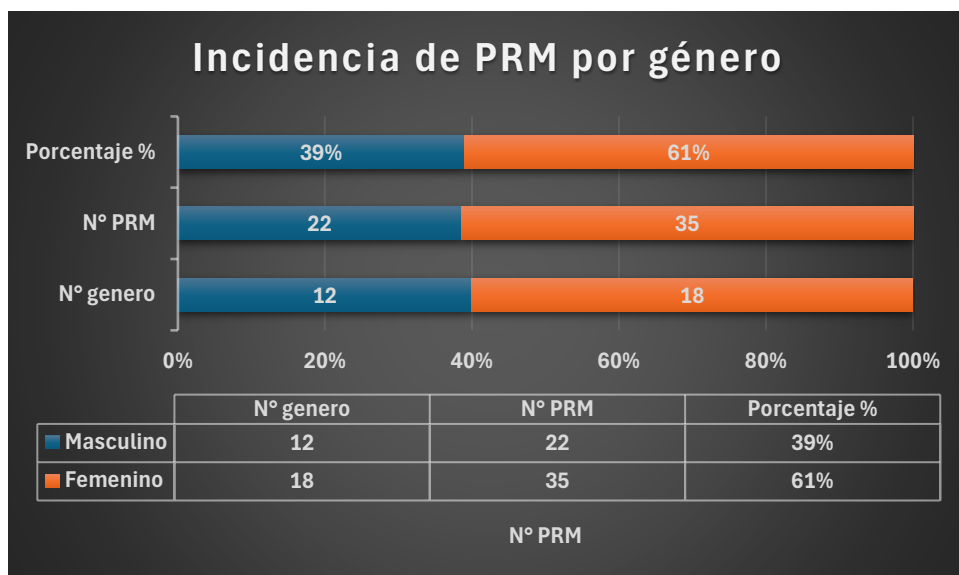


Ilustración 2 Incidencia de PRM por género.

Se determinó que, a mayor cantidad de fármacos administrados, mayor es la incidencia de PRM, esto debido a que la mayor incidencia de PRM detectados se dio en pacientes que consumían de 9 a 10 medicamentos en promedio.

Tabla 3 Distribución de PRM por número de medicamentos administrados.

N° de medicamentos	PRM detectados	Porcentaje %
2 – 5	8	14%
6 – 8	21	36%
9 – 10	28	50%
Total de PRM detectados	57	100.0%

Nota. Fuente: Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paita. Enero – Junio 2018. Accessed November 25, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Se evidencia que a mayor cantidad de fármacos utilizados es mayor la probabilidad que se presente un PRM, ya que en aquellos pacientes que usaban de 9 a 10 fármacos (considerando los fármacos que consumían al automedicarse) hubo una incidencia del 49.12% de los PRM detectados, esto debido a que mayor cantidad de fármacos hay más probabilidades de interacciones medicamentosas y lo que va a ocurrir 40 es en algunos casos un aumento de la acción farmacológica que puede causar toxicidad o una disminución de la acción farmacológica lo que va a generar una ineffectividad de un fármaco, un resultado similar obtuvo Muñoz González donde la incidencia más alta de PRM tenía aquellos pacientes con un promedio de 5,1 medicamentos previos.

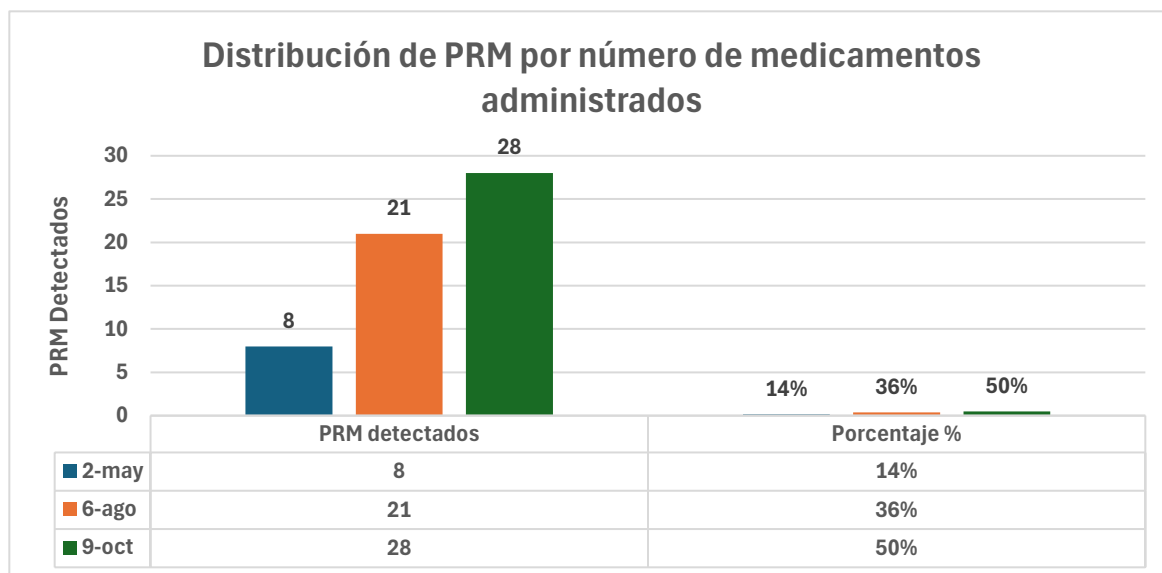


Ilustración 3 Distribución de PRM por número de medicamentos administrados.

Basándose en la clasificación según el segundo Consenso de Granada los PRM relacionados con la necesidad se presentaron en mayor porcentaje, seguidos de los PRM relacionados a la seguridad del fármaco, tal como se muestra en la tabla y gráfico 4.

Tabla 4 Distribución de PRM según clasificación del segundo Consenso de Granada.

Clasificación de PRM	N° PRM	Porcentaje %
PRM NECESIDAD	27	47%

PRM EFECTIVIDAD	7	13%
PRM DE SEGURIDAD	23	40%
Total de PRM	57	100.0%

Nota. Fuente: Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paíta. Enero – Junio 2018.” Accessed November 25, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Se observa que los PRM relacionados a la necesidad del fármaco se presentaron en proporción del 47.37%, seguidos de los PRM relacionados a la seguridad 40.35% y finalmente los PRM relacionados con la efectividad con 12.28%. Se puede observar que es por la automedicación y por no recibir un medicamento que necesita que hace que el criterio de necesidad este en primer lugar.

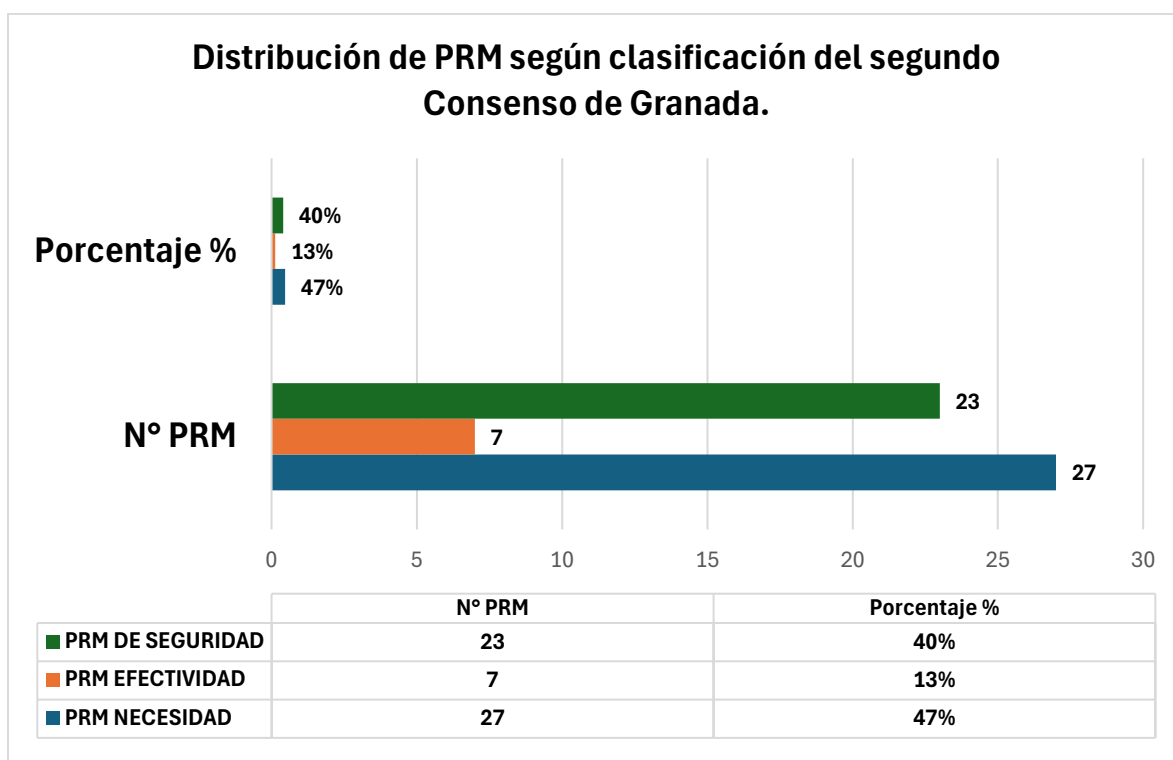


Ilustración 4 distribución de PRM según clasificación del segundo Consenso de Granada.

De los 57 PRM detectados, 27 estuvieron relacionados con la necesidad del fármaco, debido en su mayoría a que además del tratamiento establecido en el hospital, el paciente recibía medicación que no necesariamente necesitaba (PRM 2: 77.78%), esto a consecuencia de la

automedicación por parte del paciente. Originando de esta forma una mayor incidencia de PRM 2 por falta de conocimiento. El 22.2% de los PRM de necesidad fue debido que a 6 pacientes no se les estaba administrando medicación para el diagnóstico de dislipidemia (PRM 1).

Tabla 5 Distribución porcentual de PRM de necesidad.

PRM de necesidad	N° PRM	Porcentaje %
PRM 1: paciente no recibe el medicamento que necesita	6	22%
PRM 2: paciente recibe medicamento que no necesita	21	78%
Total de PRM de necesidad	27	100.00%

Nota. Fuente: Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paíta. Enero – Junio 2018.” Accessed November 25, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Se realiza la distribución de los PRM, según criterio de necesidad, en donde el PRM 2 (21 recetas), es el que presenta mayor porcentaje, debido a que los pacientes se automedican sin antes consultar con su médico. Entre los fármacos más utilizados sin prescripción médica de acuerdo con las recetas han sido el tramadol, ketorolaco y naproxeno, con respecto al PRM 1 (06 recetas) se ha visto en las historias clínicas y en las recetas que había pacientes que tenían el diagnóstico de dislipidemia y no estaba recibiendo tratamiento.

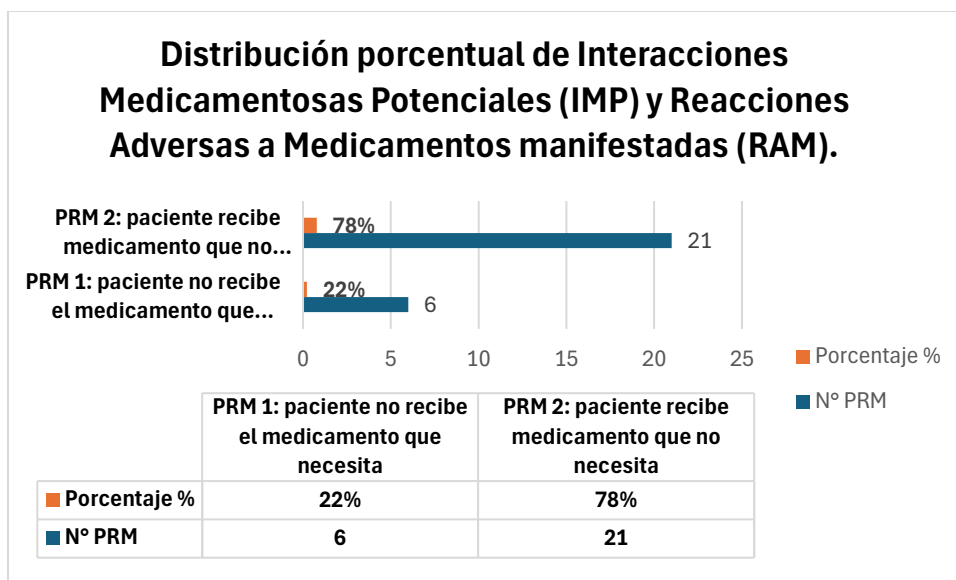


Ilustración 5 Distribución porcentual de Interacciones Medicamentosas Potenciales (IMP) y Reacciones Adversas a Medicamentos manifestadas (RAM).

Los PRM de efectividad fueron 7 de los cuales el PRM 3 tuvo una mayor incidencia debido en la mayoría de los casos a duplicación terapéutica, a consecuencia de la automedicación.

Tabla 6 *Distribución porcentual de los PRM de efectividad.*

Prm de efectividad	N° prm	Porcentaje %
Prm 3: no relacionado a dosis	6	86%
Prm 4: relacionado a dosis	1	14%
Total de prm de efectividad	7	100%

Nota. Fuente: Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paíta. Enero – Junio 2018.” Accessed November 25, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Se realiza la distribución de los PRM, según criterio de efectividad en donde el PRM 3, que no está relacionado a la dosis, presenta la mayor proporción PRM, esto debido a que existen algunas interacciones potenciales que van a hacer que el efecto disminuya y no se logre el resultado terapéutico esperado. Tenemos que los Aines (ketorolaco y naproxeno), van a reducir los efectos del losartan por lo que la presión arterial no estaría controlada.

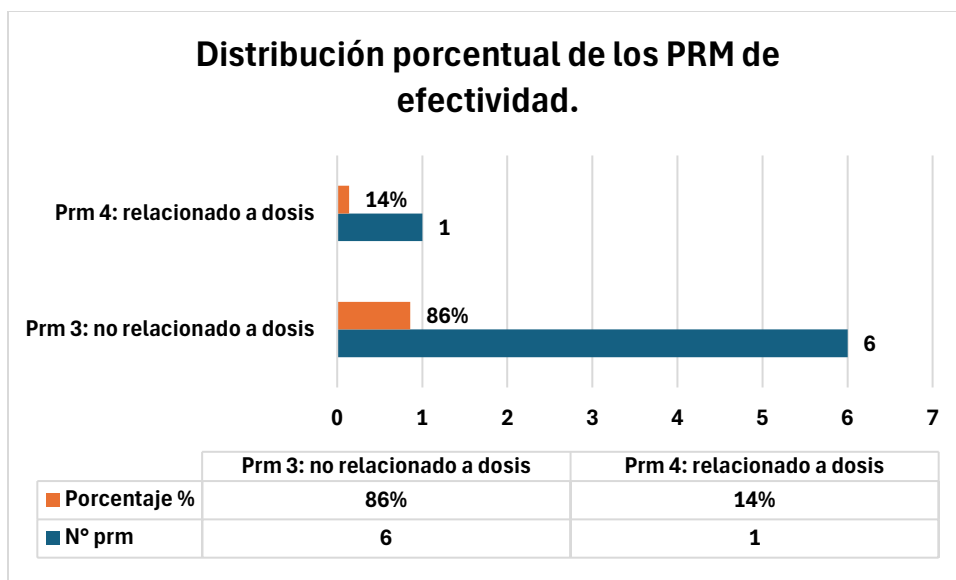


Ilustración 6 Distribución porcentual de los PRM de efectividad.

Se presentaron 23 PRM relacionados a la seguridad del fármaco (40.35%) de los cuales el PRM 5 tuvo una mayor incidencia 86.96% debido que se detectaron Interacciones medicamentosas en su mayoría potenciales.

Tabla 7 Distribución porcentual de los PRM de seguridad.

PRM de seguridad	N° PRM	Porcentaje %
PRM 5: no relacionado a dosis	20	87%
PRM6: relacionado a dosis	3	13%
Total de PRM de seguridad	23	100%

Nota. Fuente: Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paíta. Enero – Junio 2018.” Accessed November 25, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Se realiza la distribución de los PRM, según criterio de seguridad en donde el mayor porcentaje es el PRM 5 (86.96%), y que se refiere a los efectos o reacciones adversas que se pueden presentar y que no están relacionado a la dosis, siendo esto 41 perjudicial para el paciente ya que se complicaría o agravaría su estado de salud. La explicación radica en que las interacciones medicamentosas, así como pueden disminuir el efecto, en otras circunstancias pueden aumentar el efecto ya sea inhibiendo una enzima responsable del metabolismo o por la

competencia en las proteínas plasmáticas. Tenemos el caso del medicamento gabapentina que interactúa con el tramadol, en donde se van a incrementar los efectos adversos del tramadol como mareos, somnolencia, confusión y dificultad para concentrarse.

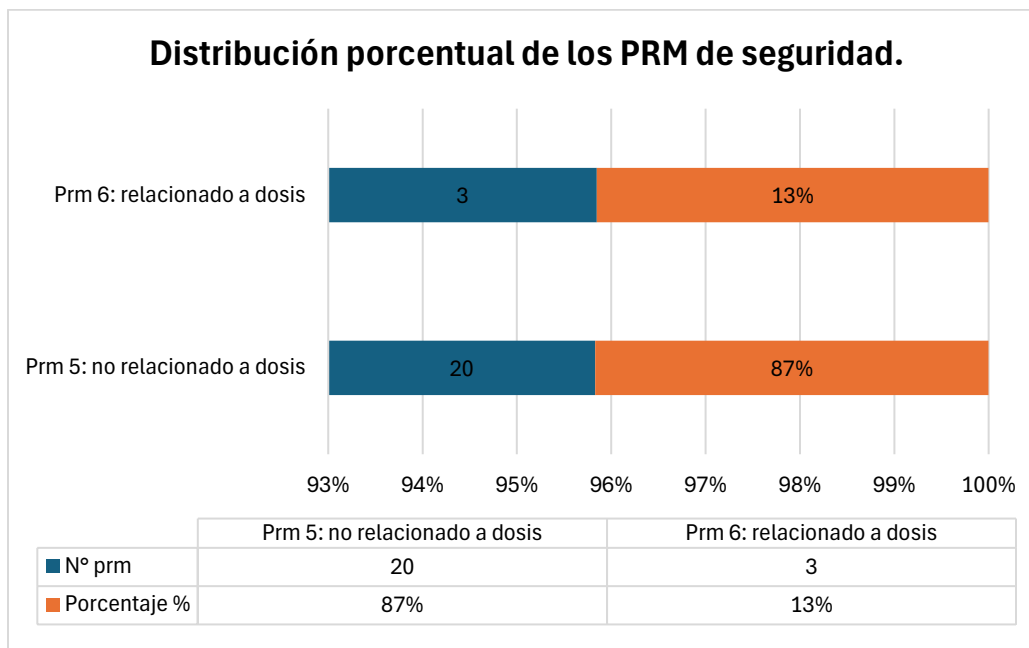


Ilustración 7 Distribución porcentual de los PRM de seguridad.

De los 57 PRM identificados el PRM 2 tuvo una mayor incidencia (36.84%), seguido del PRM 5 (35.09%), mientras que el PRM 4 presentó una incidencia relativamente baja (1.75%).

Tabla 8 Distribución porcentual de los PRM identificados.

Tipo de PRM	N° IM	Porcentaje %
PRM 1 paciente no recibe el medicamento que necesita.	6	10%
PRM 2 paciente recibe medicamento que no necesita.	21	36%
PRM 3 no relacionado a dosis.	6	10%
PRM 4 relacionado a dosis.	1	4%
PRM 5 de seguridad no relacionado a dosis.	23	36%
PRM 6 de seguridad relacionado a dosis.	3	4%

Total PRM identificado

57

100%

Nota. Fuente: Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paíta. Enero – Junio 2018." Accessed November 25, 2024.

<https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Se realiza la distribución porcentual de los PRM identificados y se determinó que el PRM 2 fue el de mayor incidencia con 36.84% debido en su mayoría a la automedicación, seguido del PRM 5 con 35.09% debido en su mayoría a Interacciones Medicamentosas Potenciales. Los que tuvieron menor incidencia fueron los PRM 4 con 1.75% y los PRM 6 con 5.26% y los PRM 3 y 1 ambos con 10.53%, en donde los PRM 1 fueron los que presentaron mayor incidencia representando el 35.1% de todos los PRM identificados. Y a lo sucedido en la investigación los PRM 1 representaron el 44% y el PRM 5 el 5.25% de los PRM identificados.

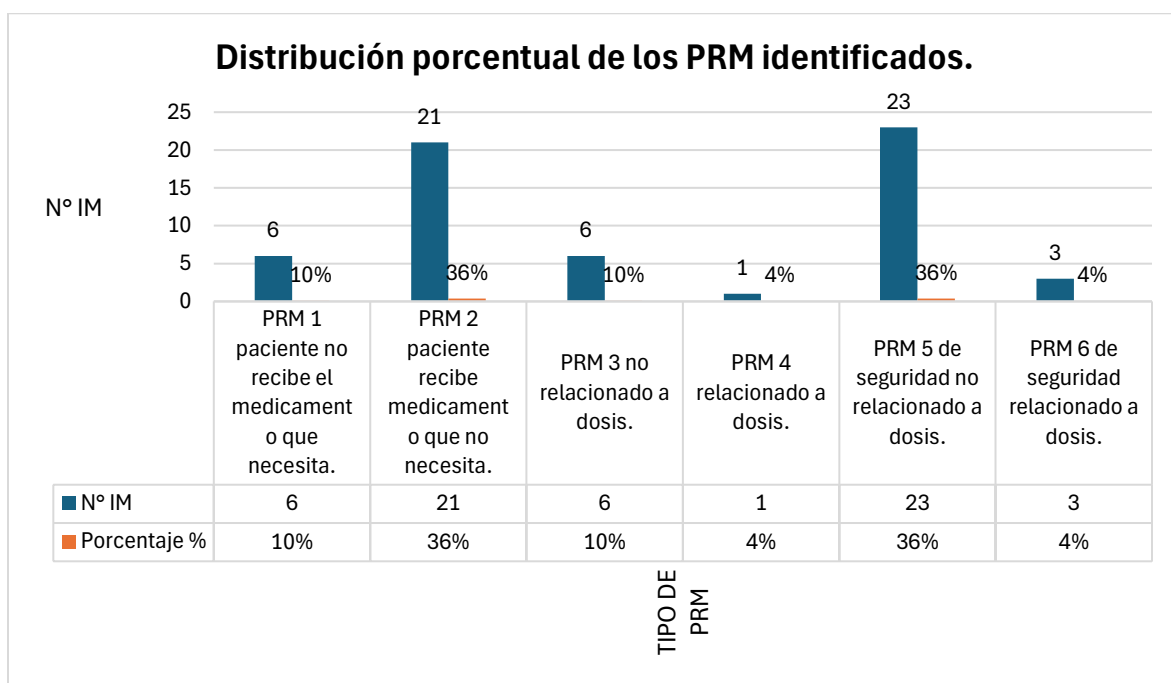


Ilustración 8 Distribución porcentual de los PRM identificados.

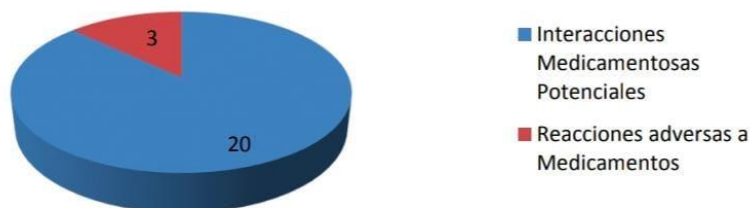
En el presente estudio se identificó 3 RAM las cuales fueron debidamente notificadas, y se identificaron además 20 Interacciones Medicamentosas en su mayoría Potenciales.

Tabla 9 Interacciones Medicamentosas Potenciales y Reacciones Adversas identificadas.

Tipo	Cantidad de casos
Interacciones medicamentosas potenciales	20
Reacciones adversas a medicamentos	3
Total	23

Nota. Fuente: Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paíta. Enero – Junio 2018." Accessed November 25, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Se identifica las interacciones medicamentosas potenciales y las reacciones adversas, siendo 20 interacciones medicamentosas potenciales y 3 Reacciones adversas a Medicamentos. Es de mencionar que, de los 30 pacientes seleccionados, se le ha hecho seguimiento durante 6 meses, en donde los controles médicos eran en algunos casos cada mes y en otro cada 3 meses, lo que generaba un promedio de 4 recetas por paciente durante todo el seguimiento farmacoterapéutico, haciendo un total de 120 recetas. Donde se han encontrado interacciones medicamentosas han sido en 20 recetas del total.

**Ilustración 9** Interacciones Medicamentosas Potenciales y Reacciones Adversas identificadas.

Los principales medicamentos asociados a las RAM e Interacciones Medicamentosas Potenciales se detallan en la tabla y gráfico 10.

Tabla 10 Fármacos asociados a las Interacciones Medicamentosas y RAMs identificadas.

Fármaco	Frecuencia	Porcentaje %
Gabapentina	5	22%

Ketorolaco	4	17%
Tramadol	4	17%
Ácido acetil salicílico	3	14%
Naproxeno	3	13%
Losartan	2	8%
Suplementos vitamínicos	2	9%
Total de imp y rams	23	100%

Nota. Fuente: *Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paíta. Enero – Junio 2018.* Accessed November 25, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Se identifica que el fármaco que presenta mayores interacciones medicamentosas es la Gabapentina con 21.74%, seguido del ketorolaco y el tramadol ambas con 17.39%. En el caso de la gabapentina estaban prescritas en 80 recetas, ya que 42 es un fármaco que se prescribe en la Diabetes Mellitus para prevenir la neuropatía y se encontraron en 5 recetas estas interacciones medicamentosas con gabapentina.

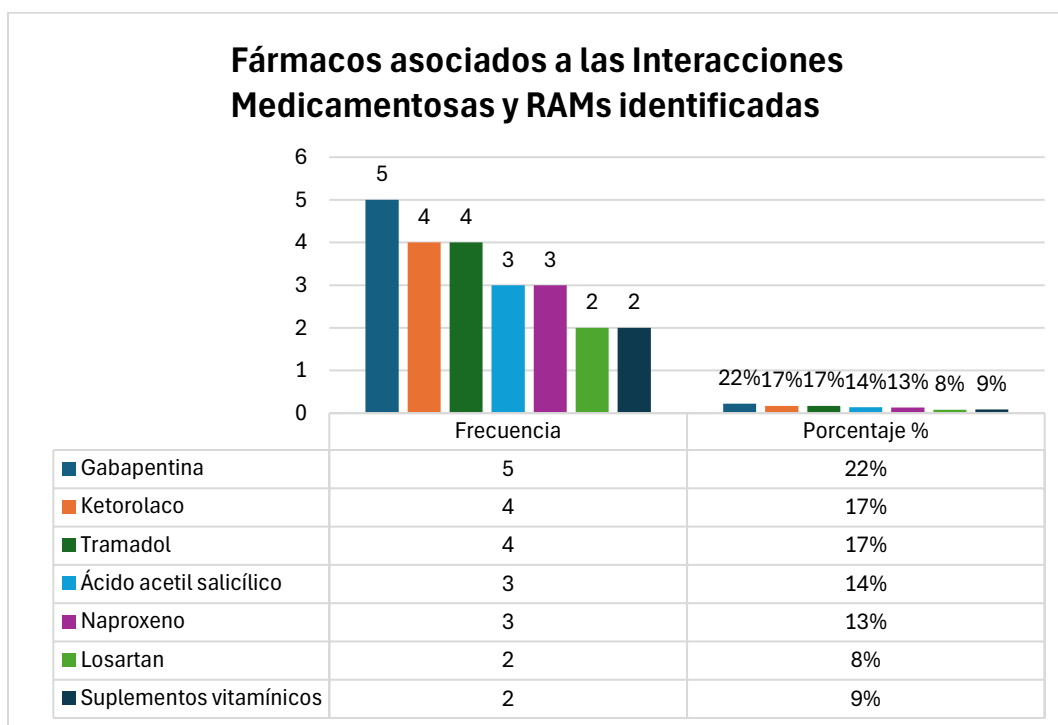


Ilustración 10 Fármacos asociados a las Interacciones Medicamentosas y RAMS identificadas.

Se realizaron 50 intervenciones farmacéuticas de las cuales la mayoría fueron aceptadas (90%) contribuyendo de esta forma a dar solución a los PRM identificados.

Tabla 11 *Fármacos asociados a las Interacciones Medicamentosas y RAMs identificadas.*

Intervencion farmacéutica	N° PRM	Porcentaje %
Intervención farmacéutica aceptada	45	90%
Intervención farmacéutica rechazada	5	10%
Total de intervenciones farmacéuticas realizadas	50	100%

Nota. Fuente: Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paíta. Enero – Junio 2018.” Accessed November 25, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Se realiza la distribución porcentual de las Intervenciones farmacéuticas realizadas al paciente, siendo aceptadas por este en un 90% y solo fueron rechazadas un 10%. Se debe indicar que se realizaron 50 intervenciones donde se detectaron PRM, es decir el farmacéutico debía intervenir con la finalidad de corregir o mejorar la terapia para obtener mejores resultados, siendo aceptados por 45 pacientes lo que presenta una cantidad muy importante y que el paciente reconozca la labor del farmacéutico, siendo la orientación y educación en la administración del producto para evitar interacciones medicamentosas, RAM o efectos no deseados. Las intervenciones farmacéuticas estuvieron dirigidas en su mayoría a educar al paciente sobre el Uso Racional del Medicamento 46% a fin de evitar la automedicación y a sugerir alguna modificación en el tratamiento del paciente 36%.

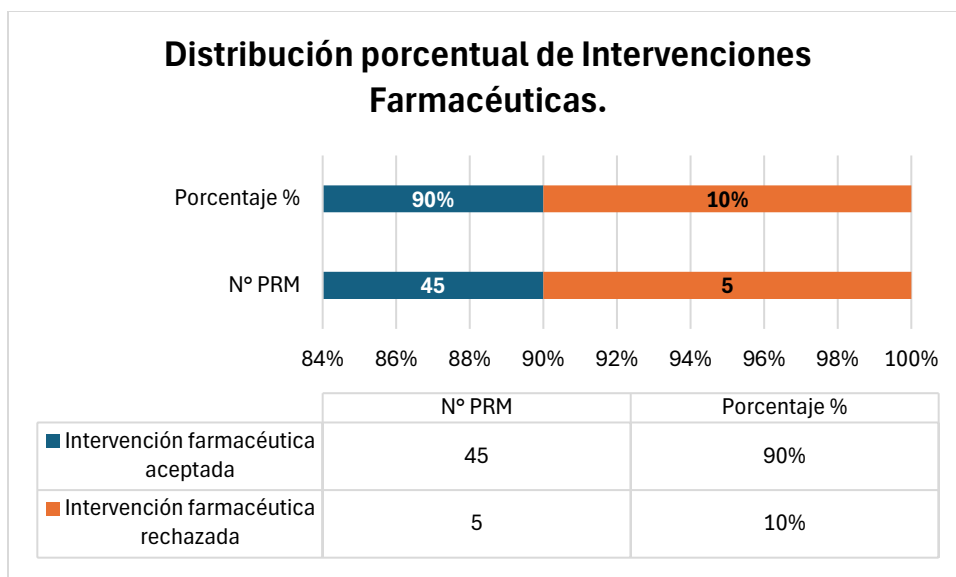


Ilustración 11 Distribución porcentual de Intervenciones Farmacéuticas.

Las Intervenciones Farmacéuticas fueron encaminadas en su mayoría a educar al paciente sobre el Uso Racional del Medicamento (46%) y a sugerir la modificación del tratamiento, tal como se detalla en la tabla y gráfico 12.

Tabla 12 Distribución porcentual de Intervenciones Farmacéuticas.

Tipo de intervención farmacéutica	Frecuencia	Porcentaje %
Educación en el correcto uso y administración del producto farmacéutico.	23	46%
Sugerir retiro de un producto farmacéutico no prescrito.	18	36%
Reforzar la importancia de la adherencia del tratamiento.	9	18%
Total	50	100%

Nota. Fuente: Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paíta. Enero – Junio 2018." Accessed November 25, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Se identificaron 57 PRM, siendo el PRM uno de los más frecuentes, es decir el paciente no utilizaba un medicamento que necesitaba, esto debido a que el médico no tenía un enfoque

más integral de la salud del paciente. Otro PRM frecuente ha sido PRM5, con respecto a la seguridad y no dependiente de la dosis, en donde las posibles interacciones medicamentosas podían causar un efecto tóxico como es el aumento del efecto hipoglucemiante en los pacientes con diabetes mellitos lo que pondría en riesgo su salud. 43 es por ello que con la intervención farmacéutica se pudo dar solución a la mayoría de estas 78.95%.

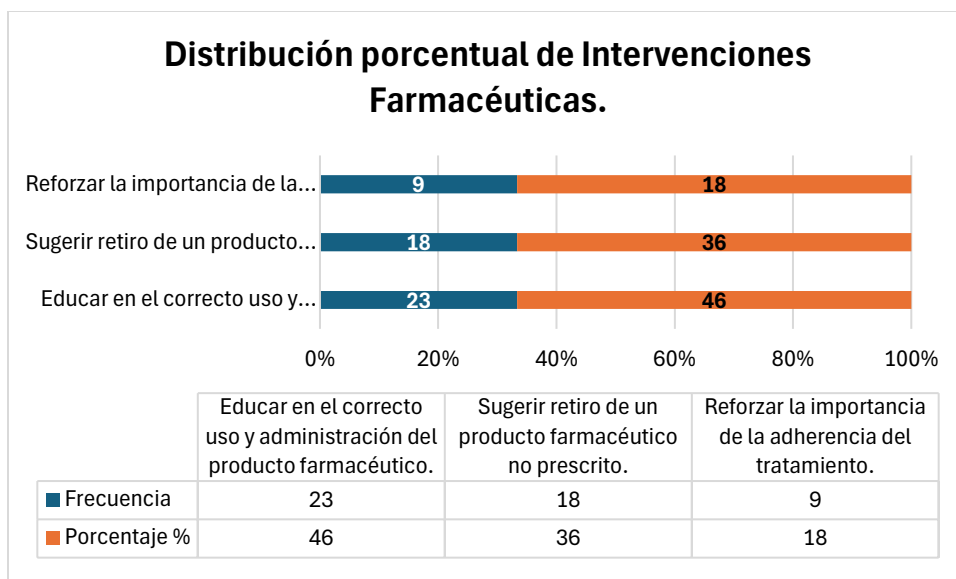


Ilustración 12 Distribución porcentual de Intervenciones Farmacéuticas.

De los 57 PRM identificados, el 78.95% fueron solucionados indicando ello que el Seguimiento Farmacoterapéutico aplicado a los pacientes adultos mayores tratados por consulta externa en el Hospital Las Mercedes Paita fue exitoso.

Tabla 13 Evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico en términos de cantidad de PRM solucionados y no solucionados.

N°	Cantidad de PRM	solucionados	No solucionados
Total	57	45	12
Porcentaje	100%	79%	21%

Nota. Fuente: Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paita. Enero – Junio 2018." Accessed November 25, 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.

Se solucionó el 76.19% de PRM y Sánchez M. en donde se dio solución al 92% de PRM identificados. Esto evidencia la importancia del Seguimiento Farmacoterapéutico, así como también todo ello hace indicar que la presencia del farmacéutico permite detectar los PRM, optimiza la farmacoterapia de los pacientes evitando que se produzcan elevado número de Resultados Negativos asociados a la Medicación.

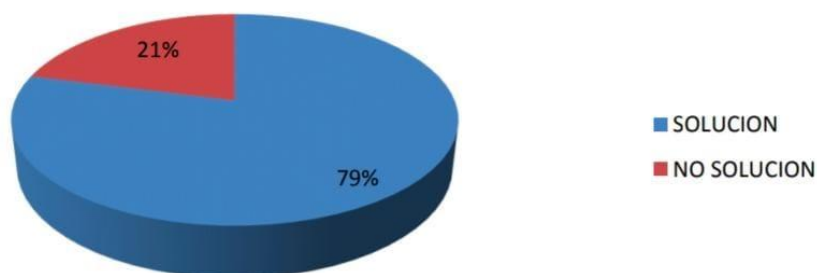


Ilustración 13 Evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico en términos de cantidad de PRM solucionados y no solucionados.

a) Los PRM en los que hubo mayor incidencia fueron aquellos relacionados con la necesidad del fármaco (47.37%), debido en su mayoría a que el paciente a pesar de recibir un tratamiento establecido se automedicaba, consumiendo así fármacos que no necesariamente necesitaba y que como consecuencia aumentaban el riesgo de Interacciones Medicamentosas y RAM, Lo que evidencia que hace falta concientizar al paciente sobre el Uso Racional de Medicamentos.

b) Los PRM relacionados con la seguridad del fármaco ocupan también una incidencia importante y representan el 40.35% de los PRM identificados, debido en su mayoría a la presencia de Interacciones Medicamentosas Potenciales y a Reacciones Adversas al Medicamento manifestadas dentro de las cuales se indicaban: dolor de cabeza, mareos, náuseas, vómitos, nerviosismo, sudoración, confusión, temblores y somnolencia. Los fármacos asociados

a las Interacciones Medicamentosas y RAMs fueron la gabapentina, enalapril, tramadol, naproxeno entre otros.

c) Se evidencia que a mayor cantidad de fármacos utilizados es mayor la probabilidad que se presente un PRM, ya que en aquellos pacientes que usaban de 9 a 10 fármacos (considerando los fármacos que consumían al automedicarse) hubo una incidencia del 49.12% de los PRM detectados.

d) El Seguimiento Farmacoterapéutico es de mucha importancia ya que permitió identificar 57 PRM de los cuales por medio de la intervención farmacéutica se pudo dar solución al 78.95% de estos.

e) Las intervenciones farmacéuticas son ampliamente aceptadas por el paciente ya que el 90% de estas fueron aceptadas, contribuyendo de esta forma en la solución favorable de PRM identificados.

f) Todo ello hace indicar que la presencia del farmacéutico en el Servicio hospitalario permite detectar PRM, optimiza la farmacoterapia de los pacientes evitando que se produzcan elevado número de Resultados Negativos asociados a la Medicación.

g) La verificación de las dosis empleadas en lo adultos mayores constituye un tema de mucha atención, pues esta población tiene la función de sus órganos disminuida, por lo tanto, el metabolismo y eliminación de los fármacos va a estar afectado. Esto implica que, en ocasiones, utilizando las dosis habituales, obtengamos una reacción adversa por sobredosificación relativa; es decir, aunque la dosis sea la correcta en otros pacientes, para ese anciano resultará una dosis superior a la que él pudiera metabolizar o eliminar.

h) Finalmente se concluye indicando que el Seguimiento Farmacoterapéutico es de vital importancia ya que permite identificar los Problemas Relacionados a Medicamentos que

puedan suscitarse dentro de una terapia farmacológica, contribuyendo así a dar una solución rápida y oportuna para salvaguardar la salud y vida del paciente.

Adherencia al tratamiento, concepto y medición:

Análisis

La mayoría de los estudios midieron la adherencia farmacológica, dejando de un lado otros aspectos importantes como la dieta, el ejercicio, la actividad física y en general cambios del estilo de vida que hacen parte del régimen terapéutico y que permiten evaluar la adherencia de una manera integral. En cuanto a los conceptos empleados, para referirse a la adherencia, es frecuente utilizar el término “cumplimiento” del paciente para referirse a la misma, siendo este un enfoque paternalista de los proveedores de la atención, en donde el rol de los pacientes se reduce a un papel pasivo y subordinado. En esta perspectiva, a los pacientes no se les brinda la oportunidad de participar en el proceso de toma de decisiones con respecto a la adopción de su propio régimen terapéutico y cambios en los estilos de vida que éste demanda. En este sentido, se requiere que tanto el concepto como la medición de la adherencia, se dirija hacia un enfoque en el cual los pacientes asuman un papel más activo y dinámico, de tal manera que se logre negociar el rol que estos desempeñaran en la adopción de un régimen terapéutico establecido, teniendo en cuenta las propias creencias y su contexto sociocultural. Un hecho que sustenta lo mencionado, se explica a través del modelo dinámico de la adherencia terapéutica (10), el cual refiere que el conocimiento que tenga el equipo de salud acerca de cómo el paciente toma decisiones relacionadas con su medicación y la interacción entre la persona-equipo de salud, juegan un papel de vital importancia a la hora de comprender el nuevo régimen terapéutico que adoptará el paciente.

Resultados

Se encontraron un total de 281 artículos con los términos de búsqueda definidos, de los cuales 228 fueron excluidos por no tener claridad del concepto, método para medir la adherencia al régimen terapéutico o por estar duplicados en las bases de datos. Finalmente, 53 artículos cumplieron con los criterios de búsqueda, de los cuales 32 midieron la adherencia con métodos indirectos, 17 combinaron métodos directos e indirectos, uno utilizó solo métodos directos y 13 correspondieron a revisiones de tema, sistemáticas o meta-análisis que definían el concepto de adherencia o realizaba una clasificación de los métodos utilizados para medirla. Se realizó una síntesis del concepto, la cual fue presentada en la introducción y la descripción de los métodos empleados para medir la adherencia, a partir de la revisión de cada uno de los artículos encontrados. Para clasificar la frecuencia de los métodos utilizados, se tuvo en cuenta la clasificación hecha por Osterberg y col. En la tabla 1, se presentan detalles de 40 artículos que utilizaron diferentes métodos y poblaciones para medir la adherencia.

Métodos indirectos de medición de la adherencia				
Autor/ año	Diseño	Población	Método empleado	Resultados por método de adherencia empleado
Bramley et al. 2006. (22)	Cohorte retrospectiva	HTA, DM, dislipidemia e ICC (n=840)	Proporción de posesión del medicamento (MPR); es una relación de medicación recibida durante un intervalo de tiempo definido.	Según la MPR el 74,8% de los pacientes fueron altamente adherentes, el 19,6% medianamente adherentes y el 5,5% presentaron baja adherencia.
Holguín et al. 2006. (23)	Cuasi-experimental (antes y después)	HTA (n=44)	Cuestionario de 148 ítems distribuidos en 8 subescalas: información sobre la HTA, control biomédico de la HTA, relación profesional de la salud-paciente, hábitos alimentarios, condición física, actividad y deporte, apoyo social percibido, creencias sobre la enfermedad, consumo de alcohol y cigarrillo.	Antes de la intervención, el 43,2% del grupo estaba en niveles medios y el 56,8% en niveles altos de adherencia. Posterior a la intervención, el 86,6% de las personas terminó en nivel alto de adherencia y el 11,4% finalizó en nivel medio luego de la intervención.
Llabre et al. 2006. (24)	Ensayo clínico aleatorizado (ECA)	HIV (n=323)	Cuestionario de auto-reporte ACTG (Guía de terapia combinada para la adherencia del grupo de ensayos clínicos de adultos con VIH), elemento de entrevista de adherencia (entrevista inicial de 1 hora) y MEMS.	El porcentaje de adherencia por auto-reporte fue del 92%, por entrevista el 90%, y por monitoreo electrónico el 57%.
Rozenfeld et al. 2008. (25)	Cohorte retrospectiva	DM (n=2741)	Registros de reclamaciones de los medicamentos en farmacia.	La media general de adherencia para el estudio fue de $81,3 \pm 21,6$.
Sorensen et al. 2007. (26)	ECA	HIV, con terapia de metadona. (n=66)	MEMS. Auto-reporte (adaptado de Instrumentos de adherencia). Recuento de pastillas.	El porcentaje de adherencia entre el grupo intervenido y el control después de la intervención fue: por MEMS 78% vs 56%, por recuento de pastillas 86% vs 75.0% y por auto-informe 87.0% vs 69.0%.

Ilustración 14 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.

Nota: López-Romero, Luis Alberto, Universidad Industrial de Santander, Sandra Lucrecia Romero-Guevara, Dora Inés Parra, Lyda Zoraya Rojas-Sánchez, Universidad Industrial de Santander, Universidad Industrial de Santander, and Universidad Industrial de Santander. 2016. "ADHERENCIA AL TRATAMIENTO: CONCEPTO Y MEDICIÓN." *Hacia La Promoción de La Salud* 0121-7577 (2462-8425): 117-37.

Métodos indirectos de medición de la adherencia				
Briesacher et al. 2009. (27)	Cohorte retrospectiva	HTA, DM2, hipercolesterolemia, entre otros (n= 327.629)	MPR	La proporción de individuos con adecuada adherencia (MPR \geq 80.0%) para medicación genérica <i>versus</i> de marca fue 66% vs 65% para hipotiroidismo, 53% vs 62% para hipercolesterolemia, 59% vs 47% para hipertensión, 52% vs 52% para diabetes tipo 2 y 43 vs 39% para trastorno convulsivo.
Cooper et al. 2009. (28)	Cohorte retrospectiva	HTA, ICC, DM, dislipidemia, coronariopatía (n=634.243)	MPR	La MPR para población del plan de salud osciló entre 78,9% y 83,6% vs la población del grupo de empleados que estuvo entre 75,4% a 76,5%.
Hansen et al. 2009. (29)	Análisis derivados de 2 ECA	HTA y ICC (n=806)	Auto-informe a través de una adaptación del Test de Morisky-Green-Levine. Registros recarga de la prescripción. MEMS.	La proporción de adherencia fue: 84% para auto-informe, 91% para registros de recarga de la prescripción y 86% para el MEMS.
Rodríguez et al. 2009. (30)	Cohorte retrospectiva	VIH (n=162)	Registros de reclamación de la medicación en el servicio de farmacia. Test de Morisky-Green-Levine.	Los datos recogidos por el servicio de farmacia muestran una adherencia al tratamiento del 41,4% y una no adherencia del 58,6%. Con el test, el 63,6% expresaron completa adherencia y 36,4% fueron no adherentes.
Ván de Steeg et al. 2009 (31)	Corte transversal	HTA (n=128)	MPR, Test de Morisky y de reporte de medición de la adherencia (MARS-5, diseñado por Horne en 2002).	La proporción general de adherencia fue de 63,3% para la MPR, 71,1% para Morisky y 95,2% para MARS-5.
Velandia-Arias et al. 2009. (32)	Corte transversal	HTA, DM, sedentario, obesidad (n=201)	Cuestionario de valoración del comportamiento de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico de la Universidad de Iowa 1997, versión en español, que consta de 14 ítems. (Etiqueta del NOC: conducta de cumplimiento).	La media de adherencia fue de 59,6 (DE 4,9) en una escala de 14 a 70 puntos. El 77% de las personas presentaron una buena adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico y el 23% regular adherencia.

Ilustración 15 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.

Nota: López-Romero, Luis Alberto, Universidad Industrial de Santander, Sandra Lucrecia Romero-Guevara, Dora Inés Parra, Lyda Zoraya Rojas-Sánchez, Universidad Industrial de Santander, Universidad Industrial de Santander, and Universidad Industrial de Santander. 2016. "ADHERENCIA AL TRATAMIENTO: CONCEPTO Y MEDICIÓN." *Hacia La Promoción de La Salud* 0121-7577 (2462-8425): 117-37.

Métodos indirectos de medición de la adherencia				
Uzun et al. 2009. (33)	Corte transversal	HTA (n=150)	Auto-reporte con un cuestionario de 44 preguntas que valoraba cinco categorías: adherencia relacionada con medicamentos, dieta, ejercicio, tabaquismo y mediciones relacionadas con adherencia (registro de la presión arterial por lo menos una vez al día).	La adherencia a las recomendaciones de medicación, dieta, ejercicio, medición de presión arterial en la casa y tabaquismo fue: 72%, 65%, 31%, 63% y 83%, respectivamente.
Allison et al. 2010. (34)	Corte transversal	Cuidadores y niños con HIV (n=126)	Entrevista del grupo de ensayos clínicos controlados para población pediátrica con VIH (versión modificada), donde los cuidadores reportaban las dificultades en la administración de los medicamentos y las dosis faltantes en los tres últimos días y durante los seis meses anteriores.	La adherencia a la medicación en los tres días previos al reporte fue de 87% de los cuidadores y el 13% reportó al menos una dosis faltante.
Hou et al. 2010.(35)	ECA	Mujeres con ACO (n=82)	SIMPILL. Diario de pastillas de los pacientes.	El promedio de píldoras olvidadas por ciclo no difirió significativamente entre los grupos: 4,9±3,0 para el grupo de mensajes de texto y de 4,6±3,5 para el grupo control (P=0,60). En general, el promedio de dosis faltantes fue de 4,7 ±3,2 por ciclo de acuerdo con el SIMPILL y de 1,2±1,5 por ciclo de acuerdo con el diario del paciente (P<0,001)
Adisa et al. 2011. (36)	Corte transversal	DM2 (n=114)	Test de predicción de la adherencia de Morisky (Versión adaptada).	El 60% de los pacientes fueron considerados adherentes y el 39,8% como no adherentes a la medicación.

Ilustración 16 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.

Nota. Fuente: López-Romero, Luis Alberto, Universidad Industrial de Santander, Sandra Lucrecia Romero-Guevara, Dora Inés Parra, Lyda Zoraya Rojas-Sánchez, Universidad Industrial de Santander, Universidad Industrial de Santander, and Universidad Industrial de Santander. 2016. "ADHERENCIA AL TRATAMIENTO: CONCEPTO Y MEDICIÓN." *Hacia La Promoción de La Salud* 0121-7577 (2462-8425): 117-37.

Ilustración 17 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.

Métodos indirectos de medición de la adherencia				
Amado et al. 2011. (37)	ECA multicéntrico	HTA (n=996)	Auto reporte con uso de los tests de Haynes-Sackett y Morisky-Green. Recuento de pastillas.	Este estudio reportó proporciones de no adherencia del 4% con el test de Haynes-Sackett, del 25% con el test de Morisky-Green y del 12% con el recuento de pastillas. De otra parte, se encontró una diferencia entre el grupo intervenido y el control de 2,6%, 0,2% y 1,6% en los tres métodos en mención, respectivamente.
Galloway et al. 2011. (38)	ECA	Dependencia metanfetaminas (n=20)	Recuento de pastillas. MEMS. Registro fotográfico con las cápsulas tomadas en la mano, en el momento de la apertura y con la cápsula vacía, enviadas por correo, a través de teléfonos celulares proporcionados.	La adherencia general estimada por el recuento de pastillas fue de 94,9%, por el MEMS de 93,6% y estimada por las fotografías de 76,9%
Huggins et al. 2011. (39)	Cohorte retrospectiva	TCE (n=158)	MPR	La proporción de posesión del medicamento fue de 72.7% para pacientes TCE versus 74.8% con el grupo comparación (pacientes sin TCE).
Morilla-Herrera et al. 2011. (40)	Corte transversal	FRCV, HTA, EPOC (=228)	Instrumento de gestión ineficaz de la propia salud (GIP-3), con 26 indicadores creados a partir del diagnóstico de la NANDA (<i>North American Nursing Association</i>) Gestión Ineficaz de la Propia Salud y el NOC. Test de Morisky-Green.	La no adherencia farmacológica fue del 36% usando el GIP y del 35% con Morisky-Green.
Müller et al. 2011. (41)	Cohorte prospectiva	Cuidadores de niños con HIV (n=53)	MEMS como el método de referencia. Escala visual análoga de 0 a 100%. Autoreporte de cuidadores de dosis faltantes en los últimos tres días. Recambios de los datos farmacia. Medición de los jarabes devueltos.	La adherencia fue del 92% con MEMS, 100% para la escala visual análoga, 100% para el auto-reporte de los cuidadores, 100% para la recarga de farmacia y 103% por medición de los jarabes devueltos.

Métodos indirectos de medición de la adherencia					
Song et al. 2011. (42)	Datos de 2 ECA	HTA (n=525)	Escala de adherencia a la medicación de Hill-Bone (HBMA) de 8 ítems, en una población de coreanos de nacionalidad estadounidense que participaron en dos ECA.	La adherencia fue del 39,4% para los datos provenientes del ECA N°1 y de 45,4% para los datos provenientes del N°2.	
Harbig et al. 2012. (43)	Cohorte prospectiva	Adultos con polifarmacia (n=168)	Sistema electrónico recordatorio (en su interior tenía un módulo de comunicaciones GSM). Recuento de pastillas.	La adherencia fue de 79% con el sistema electrónico recordatorio y 92% por el recuento de pastillas.	
Heinrich et al. 2012. (44)	Piloto de corte transversal	Adultos con enfermedad crónica (n=36)	Dispositivo manual de entrega de recordatorios electrónicos para la toma de la medicación, donde la persona realiza un registro en el momento de la toma del medicamento.	La proporción de adherencia fue de 89,64%.	
Mackey et al. 2012. (45)	Corte transversal	DM2 y condiciones crónicas (n=1823)	Test de Morisky adaptado por los autores, donde por cada "sí" del paciente se le asignaba un punto: 0= excelente, 1= muy buena adherencia, 2= buena adherencia, 3=mala, 4=pobre adherencia.	El 26% de los pacientes tuvieron excelente adherencia, el 29% muy buena y el 25% buena adherencia.	
Ruppar et al. 2012. (46)	Piloto para un ECA	HTA (n=33)	MEMS	El 51,5% fueron considerados adherentes con una proporción de toma del 100%, el restante 48,5% fueron no adherentes con una proporción de toma del 62,4%.	
Van et al. 2012. (47)	Cohorte prospectiva	HTA (n=115)	Proporción de toma de la medicación utilizando blíster de tecnología inteligente que registraba el momento de apertura del empaque y lo guarda en su memoria.	La adherencia a la toma de la medicación fue de 97,6% (DE ± 11); adherencia a la frecuencia de toma 86,9% (DE ± 29) y adherencia a las dosis ordenadas 94,3% (DE ± 14).	

Ilustración 18 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.

Nota. Fuente: López-Romero, Luis Alberto, Universidad Industrial de Santander, Sandra Lucrecia Romero-Guevara, Dora Inés Parra, Lyda Zoraya Rojas-Sánchez, Universidad Industrial de Santander, Universidad Industrial de Santander, and Universidad Industrial de Santander. 2016. "ADHERENCIA AL TRATAMIENTO: CONCEPTO Y MEDICIÓN." *Hacia La Promoción de La Salud* 0121-7577 (2462-8425): 117-37.

Métodos indirectos de medición de la adherencia				
Vervlo et al. 2012 (48)	ECA	DM2 (n=104)	RTMM, que permitió calcular número de días sin dosificación, proporción de dosis omitidas, proporción de la dosis tomada dentro de periodo de tiempo de ventana predefinido y acordado.	Las diferencias entre el grupo intervenido y el control en cuanto número de días sin dosificación fueron de 11,9 (DE±18,8) vs 13,8 (DE±14,5), en cuanto a proporción de dosis faltantes fue de 14,5 (DE± 15,7) vs 19.2 (DE ± 16) y en cuanto a dosis tomadas dentro del tiempo del periodo acordado fue de 56,7% (DE ± 23,8) vs 43,2% (DE± 26,2)
Wessels et al. 2012 (49)	Datos derivados de un ECA	Depresión (n=86)		MEMS En el 69% de los días, los participantes tomaron la dosis correcta y el 77,8% de las dosis prescritas fueron tomadas. De otra parte, no se observaron diferencias en los patrones de adherencia entre los participantes que recibieron solo escitalopram y los que recibieron escitalopram más psicoterapia
White et al. 2012 (50)	Cohorte prospectiva	DM 2 (n=60)		MEMS El promedio general de dosis prescritas que fueron tomadas por los participantes fue de 99,1%
Ling et al. 2013. (51)	Corte transversal	HIV (n=199)	Entrevista con preguntas directas sobre el número de dosis tomadas en los 7 días anteriores a la medición.	El 78,9% de los participantes reportó buena adherencia (nivel >90%) y 21,8% reportó deficiente adherencia (nivel<90%).
Pozo et al. 2009 (52)	Corte transversal	HTA, DM y EPOC, entre otros (n=234)	Test de Haynes-Sackett versión adaptada (para medicación, dieta y ejercicio físico), y el test de Morisky-Green para adherencia a la medicación (versión adaptada con opción de respuesta tipo Likert de 5 puntos, desde “nunca” a “siempre).	Según Test Haynes-Sackett el 86% manifiesta ser adherente a la medicación. Refieren no adherencia del 49% a la dieta y del 39% al ejercicio físico. Según test de Morisky la puntuación media de adherencia a la medicación fue 1,76 (DE ± 0,69), “es decir, los pacientes dicen olvidar “poco” la medicación” (52)

Ilustración 19 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.

Nota. Fuente: López-Romero, Luis Alberto, Universidad Industrial de Santander, Sandra Lucrecia Romero-Guevara, Dora Inés Parra, Lyda Zoraya Rojas-Sánchez, Universidad Industrial de Santander, Universidad Industrial de Santander, and Universidad Industrial de Santander. 2016. “ADHERENCIA AL TRATAMIENTO: CONCEPTO Y MEDICIÓN.” *Hacia La Promoción de La Salud* 0121–7577 (2462–8425): 117–37.

Métodos indirectos de medición de la adherencia				
Souza et al. 2013. (53)	ECA	HTA (n=57)	Entrevistas (realizadas en cada una de las tres visitas de seguimiento) acerca del uso regular de la medicación, práctica regular de actividad física, hábitos alimenticios, tabaquismo, consumo de alcohol y el número de antihipertensivos ingeridos diariamente.	Datos de la tercera medición donde se comparó adherencia el grupo intervenido y el grupo control, en cuanto a: uso regular de la medicación (100% vs 88,2%), práctica regular de actividad física (67,6% vs 58,8%); recomendaciones de la dieta (97.3% vs 100%); tabaquismo de (5,3% vs 0%); y uso regular de la medicación (100% vs 88%).
Métodos directos de medición de la adherencia				
Kemp et al. 2007. (54)	Piloto de corte transversal	Epilepsia (n=37)	Dosis bajas de fenobarbital como un indicador de adherencia o la medición de niveles de fármacos antiepilépticos, mediante cromatografía líquida de alta precisión; los resultados fueron utilizados para categorizar la adherencia de 1 a 5, donde 5 equivale a excelente adherencia y 1 a pobre adherencia.	La media general de adherencia fue: 3,69 (DE=1,2); El 59,4% (n=22) pacientes obtuvieron alta adherencia (>3,9) y el 40,6% (n=15) pacientes con baja adherencia < 3,9.
Combinación de métodos directos e indirectos				
Krapek et al. 2004. (55)	Corte transversal	DM2 (n=301)	Test Morisky. Niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c).	Los puntajes en el test de Morisky fueron 0 ó uno en el 13%, dos en el 14%, tres en el 24% y 4 en el 49%, es así que el 73% de los pacientes obtuvo buena adherencia (Morisky ≥ 3), lo cual se asoció con la reducción de HbA1c total en un 10% en estos pacientes.
Wiener et al. 2004 (56)	Corte transversal	HIV (n=35)	Entrevista de auto-informe en retrospectiva del uso de la medicación. Entrevista telefónica recordatoria en 24 horas. Carga viral.	La proporción de participantes que reportaron total adherencia (100%) con el auto-informe fue 32% y con la entrevista telefónica diaria fue 44%. Con la carga viral solo 74% eran adherentes (carga viral <10.000 c/ml) y 36% no adherentes (carga viral >10.000c/ml).

Ilustración 20 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.

Nota. Fuente: López-Romero, Luis Alberto, Universidad Industrial de Santander, Sandra Lucrecia Romero-Guevara, Dora Inés Parra, Lyda Zoraya Rojas-Sánchez, Universidad Industrial de Santander, Universidad Industrial de Santander, and Universidad Industrial de Santander. 2016. "ADHERENCIA AL TRATAMIENTO: CONCEPTO Y MEDICIÓN." *Hacia La Promoción de La Salud* 0121-7577 (2462-8425): 117-37.

Métodos indirectos de medición de la adherencia				
Braam et al. 2008 (57)	Cuasi-experimental	HTA (n=30)	La adhesión se midió por recuento de cápsula. MEMS. Medición de las concentraciones séricas de bromuro de potasio que se añadió a las cápsulas.	La proporción de adherencia fue de 96% por el recuento, 86% con el MEMS y 93% con concentraciones séricas de bromuro a las 20 semanas.
Bell et al. 2009 (58)	ECA	Malaria no complicada (n=841)	Auto-informe con cuestionario de dosificación de medicamentos. MEMS. Concentraciones séricas del fármaco (para el lumefantrine el límite inferior de cuantificación era 0,025 ng/ml y la curva de calibración era lineal en un rango de 0-20 ng/ml; para la dapsona, el límite era de 100 ng/ml y la curva era lineal en un rango de 0-2500 ng/ml).	La adherencia con el cuestionario de dosificación fue 100% para artemether lumefantrine (AL) vs 99,2% con chlorproguanil-dapsone (CPD); 92% vs 90,6% con el MEMS. Para la concentración sérica del fármaco: (2,4%) de los participantes en el grupo (AL) obtuvieron concentración menor del límite inferior de cuantificación vs 50% en el grupo de (CPD) que obtuvieron concentración menor del límite inferior de cuantificación
Hawwa et al. 2009 (59)	Piloto de corte transversal	Niños con LLA (n=19)	Test de Morisky (adaptada para los cuidadores. Niveles séricos del fármaco y sus metabolitos.	Con la escala de Morisky, el 26,3% reportó al menos un aspecto de no adherencia; de estos el 80% expresó descuido para tomar el medicamento a tiempo, seguido del olvido con 60%. El 21,1% tuvo perfil del metabolito indicativo de no adherencia; de estos, el 50% admitió no adherencia a la medicación.
Garvie et al. 2010 (60)	Corte transversal	HIV (n=60)	Recuento de pastillas en la farmacia. Auto-reporte de dosis faltantes por tomar por parte del paciente y dosis tomadas fuera del horario los tres días previos.	El 51,7% de los pacientes reportó recuento de pastillas en la farmacia $\geq 93\%$, el 78,3% de los pacientes reportó cero dosis faltantes y el 41,7% reportó cero dosis tomadas fuera del horario. Finalmente, solo el 25% de los pacientes fueron adherentes según los tres métodos.
Métodos indirectos de medición de la adherencia				
Adeyemo et al., 2013 (61)	ECA comunitario	HTA (n=544)	Conteo de pastillas en la farmacia. Ensayo biológico utilizando la riboflavina como marcador urinario (los participantes tomaron 50 mg de riboflavina al día con la dosis matutina de medicación antihipertensiva).	En general la adherencia fue alta, cerca del 77% de todos los participantes tomó >98% de las dosis prescritas. Por otra parte, el 83,4% grupo control vs 85,3% del grupo intervenido tuvieron una prueba de orina del metabolito positivo para adherencia.

Ilustración 21 Métodos para medir la adherencia y características de los estudios diferentes.

Nota. Fuente: López-Romero, Luis Alberto, Universidad Industrial de Santander, Sandra Lucrecia Romero-Guevara, Dora Inés Parra, Lyda Zoraya Rojas-Sánchez, Universidad Industrial de Santander, Universidad Industrial de Santander, and Universidad Industrial de Santander. 2016. "ADHERENCIA AL TRATAMIENTO: CONCEPTO Y MEDICIÓN." Hacia La Promoción de La Salud 0121-7577 (2462-8425): 117-37.

Se presentan detalles de 40 artículos que utilizaron diferentes métodos y poblaciones para medir la adherencia.

Las enfermedades o condiciones de cronicidad de las personas incluidas en los estudios de la presente revisión, fueron: 25% (n=10) hipertensión arterial (HTA), 22,5% (n=9) factores de riesgo cardiovascular (FRCV), insuficiencia cardiaca (ICC) o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), 15% (n=6) diabetes mellitus (DM), 17,5% (n=7) síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH) y 20% (n=8) con otras condiciones tales como: depresión, secuelas trauma craneoencefálico (TCE), epilepsia, malaria, leucemia linfocítica aguda (LLA), farmacodependencia y uso de anticonceptivos orales (ACO). Es importante aclarar que, de los 40 estudios, 38 fueron realizados directamente a la persona con la enfermedad o condición de cronicidad y dos a cuidadores de niños. En cuanto a la distribución de los métodos utilizados, el 80% (n=32) de los estudios empleó métodos indirectos para medir la adherencia farmacológica, de estos el 25% (n=10) utilizó métodos electrónicos como el monitor electrónico del evento de la medicación (MEMS), el MEMS con sistema recordatorio, blíster de tecnología inteligente, la monitorización de la medicación en tiempo real (RTMM), software con lápiz óptico de registro y el monitor electrónico con captura de datos inalámbrica (SIMPILL). El 12,5% (n=5) empleó el test de Morisky-Green, seguido de la tasa de posesión de medicamentos con 7,5% (n=3), la combinación de las escalas de Haynes-Sackett y Morisky-Green con 5% (n=2), el auto-reporte 5% (n=2), las bases de datos de farmacia 5% (n=2), cuestionario propuesto por el investigador 5% (n=2), la entrevista directa 5% (n=2) y otros como el cuestionario de la Universidad Javeriana 2,5% (n=1), el cuestionario de IOWA 2,5% (n=1), la escala de HILL-BONE 2,5% (n=1) y el recuento de pastillas 2,5% (n=1). Tabla 1 Asimismo, el 17,5% (n=7) de los estudios combinó métodos indirectos y directos para medir el concepto de adherencia, entre estos, el 7,5%

(n=3) empleó tres métodos (dos indirectos y uno directo), el 5% (n=2) empleó dos métodos (uno indirecto y otro directo) y el 5% (n=2) empleó tres métodos (los tres indirectos). Tabla 1 Por último, solo un estudio (2,5%) empleó solo métodos directos, utilizando para esto las concentraciones de los fármacos a nivel sérico.

Estos hallazgos ponen de manifiesto el interés y preocupación de algunos autores por tratar de aproximarse al valor real del comportamiento de la adherencia del paciente, de otra parte, algunos autores consideran que los métodos directos son más objetivos, precisos y proporcionan mayor información sobre el cumplimiento terapéutico que los indirectos. En cuanto a los métodos directos, se encontró que el 2,5% de los estudios evaluaron la adherencia terapéutica, a través de la concentración sanguínea del fármaco. Esto puede ser explicado por los altos costos, la complejidad y dificultad de aplicación de los mismos, lo cual no permite que estén al alcance de los escenarios de atención primaria, situación que requiere ser analizada a la hora de escoger el método más adecuado y válido acorde al contexto donde se pretenda medir la adherencia de las personas. En los resultados de los estudios de adherencia que emplearon métodos indirectos, se encontró datos variables que oscilan entre el 64% al 100% de adherencia. En cuanto a los métodos directos, los resultados reportados son muy similares, con intervalos que van desde 74% hasta el 93%; al analizar los resultados de adherencia entre los métodos directos e indirectos, no se encontró diferencias relevantes en cuanto a las proporciones reportadas por los estudios al utilizar uno u otro método, pese a que la literatura reporta que los métodos directos poseen mayor sensibilidad para detectar porcentajes de incumplimiento si se compara con los indirectos.

La utilización de múltiples métodos para medir la adherencia al régimen terapéutico limita la comparabilidad entre los estudios. Aún no se cuenta con un patrón oro que permita

evaluar dicho evento involucrando tanto el tratamiento farmacológico como el no farmacológico. Se requiere unir esfuerzos para la selección de un(os) método(s) que pueda(n) ser empleado en diferentes situaciones de salud o por lo menos en un grupo de personas con procesos de enfermedad que requieren de un tratamiento a largo plazo, que generan mayor discapacidad o mayores costos al sistema de salud y que se adecuen a los diferentes ámbitos, socioculturales y económicos.

Impacto económico de la resolución de problemas relacionados con medicamentos en un servicio de urgencias

Tabla 14 Recomendaciones farmacéuticas realizadas ante la detección de problemas relacionados con los medicamentos en el Servicio de Urgencias desde julio 2011 hasta diciembre 2011.

Tipo de recomendación farmacéutica	Porcentaje (%)
Iniciar tratamiento	12%
Tratamiento de tirantes	20%
Modificar pauta posológica	14%
Cambio de medicamento	3%
Cambio de forma de administración	11%
Completar dosis o frecuencia de administración	30%
Completar vía de administración	10%

Nota. Fuente: Ucha-Samartín, Marisol, A. Pichel-Loureiro, C. Vázquez-López, M. Álvarez Payero, D. Pérez Parente, and N. Martínez-López de Castro. 2013. "Economic impact of the resolution of drug related problems in an Emergency Department." *Farmacia hospitalaria: organo oficial de expresion científica de la Sociedad Espanola de Farmacia Hospitalaria* 37 (1): 59–64.

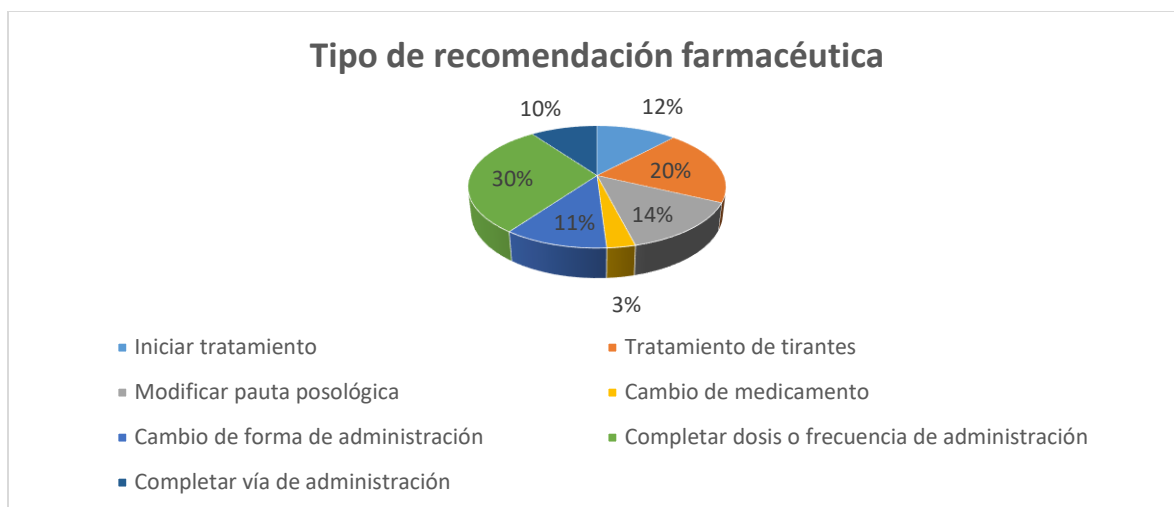


Ilustración 22 Tipo de recomendación farmacéutica

Análisis

Distribución de las recomendaciones farmacéuticas:

La recomendación más frecuente es "Completar dosis o frecuencia de administración" con un 30%, lo que indica que la principal intervención farmacéutica fue ajustar la dosificación o la frecuencia de la administración del medicamento para mejorar su efectividad o evitar efectos adversos.

La segunda recomendación más común es "Tratamiento de tirantes" con un 20%, lo que sugiere que también fue frecuente la necesidad de revisar o modificar los tratamientos ya iniciados para mejorar los resultados terapéuticos.

"Modificar pauta posológica" (14%) y "Completar vía de administración" (10%) son también recomendadas con bastante frecuencia, lo que refleja que la posología y la vía de administración fueron factores importantes a ajustar.

"Iniciar tratamiento" (12%) y "Cambio de forma de administración" (11%) fueron menos frecuentes, indicando que en menor medida fue necesario comenzar nuevos tratamientos o cambiar la forma en que se administraban los medicamentos.

Tendencia:

En general, las recomendaciones farmacéuticas están muy orientadas a ajustar aspectos de la dosificación y la administración del tratamiento. La intervención farmacéutica en términos de "completar" o "modificar" parece ser la más común, lo que refleja un enfoque conservador, priorizando la optimización de los tratamientos existentes antes de cambiar o introducir nuevos fármacos.

Esto puede ser positivo, ya que sugiere un enfoque de manejo de problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que busca principalmente evitar efectos adversos y mejorar la efectividad sin cambiar excesivamente los tratamientos prescritos.

Desviación de las recomendaciones más frecuentes:

Las recomendaciones con porcentajes más bajos, como el "Cambio de medicamento" (3%), pueden sugerir que los PRM fueron, en su mayoría, manejados con ajustes en los tratamientos existentes en lugar de iniciar nuevos medicamentos, lo que también puede reflejar una menor necesidad de cambios radicales en los fármacos prescritos.

Es interesante que, a pesar de la baja frecuencia de algunas recomendaciones, estas intervenciones son clave cuando se presentan, ya que pueden ser indicativas de problemas graves o de mayor riesgo, como la necesidad de un cambio de medicación.

Implicaciones para la práctica clínica:

La tendencia de dar recomendaciones centradas en la dosificación, frecuencia y vía de administración refleja un enfoque preventivo y correctivo que es menos invasivo y puede tener mejores resultados a largo plazo, dado que no implica necesariamente una revalorización completa del tratamiento o la introducción de nuevos medicamentos.

Las intervenciones más agresivas, como cambiar el medicamento, son menos comunes, pero pueden ser críticas en ciertos casos cuando otras modificaciones no resuelven los PRM.

Para concluir, El gráfico de barras muestra que la mayoría de las recomendaciones están centradas en ajustar el tratamiento actual (dosis, frecuencia, forma de administración), lo que puede indicar que los PRM son principalmente de naturaleza modificable sin necesidad de cambiar el medicamento.

La distribución refleja un enfoque eficaz de intervención farmacéutica en el manejo de PRM, priorizando ajustes de bajo riesgo sobre cambios drásticos en la medicación.

Impacto del Servicio de Farmacia en la disminución de errores en la medicación en pediatría

Tabla 15 Numero de errores por cada tipo de error

Errores de medicación	Numero de errores por cada tipo de error	Porcentaje
Conciliación al egreso	2	0%
Selección/adquisición(compras)	7	1%
Monitoreo al paciente	8	1%
Conciliación al ingreso	9	1%
Validación	24	3%
Administración	30	4%
Preparación	31	4%
Transcripción	36	5%
Dispensación	46	6%
Monitoreo al tratamiento	57	7%
Almacenamiento	58	7%
Prescripción	468	60%
TOTAL	776	100%

Nota. Fuente: Ayuzo del Valle, N. C., E. González Camid, F. F. Villegas Macedo, J. E. Flores Osorio, and F. J. Bosques Padilla. 2021. "Impacto Del Servicio de Farmacia En La Disminución de Errores En La Medicación En Pediatría." *Revista de La OFIL* 31 (2): 161–65.

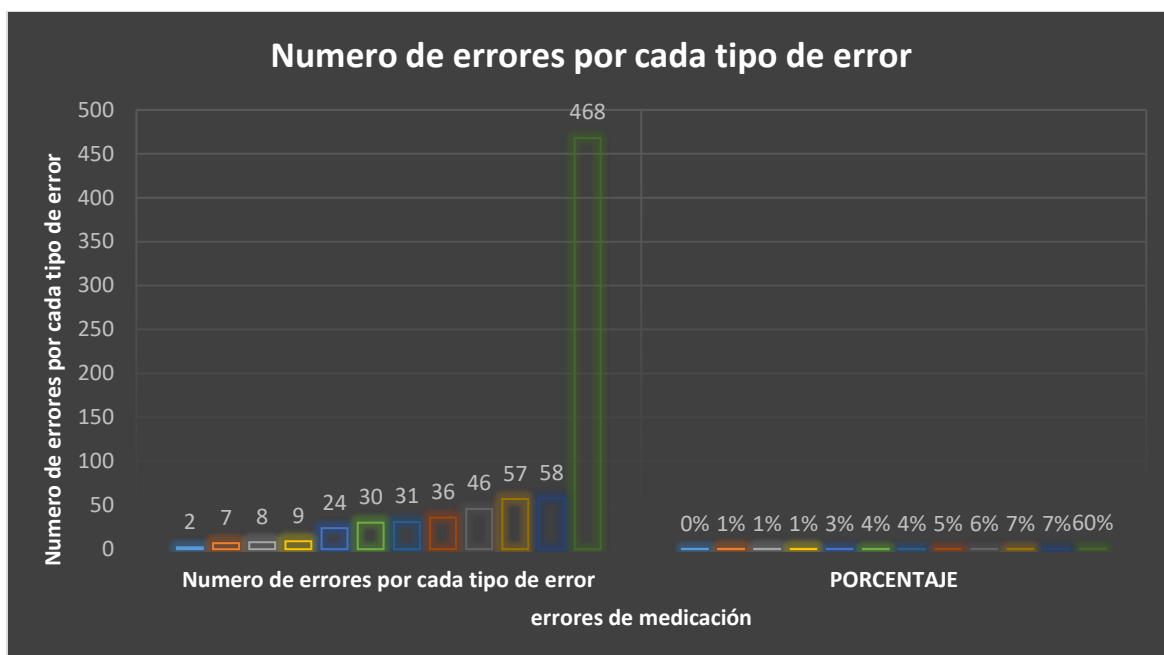


Ilustración 23 Numero de errores por cada tipo de error

Análisis

Análisis de la Frecuencia de Errores de Medicación

Total, de errores identificados: Se identificaron 776 errores de medicación de un total de 6.119 prescripciones revisadas. Esto indica que aproximadamente 12.7% de las prescripciones contenían algún tipo de error de medicación. Este porcentaje resalta la importancia de revisar y mejorar los procesos de prescripción para reducir la frecuencia de estos errores.

Errores por tipo de proceso

Error de prescripción (60,3%) fue el más común, con una tasa de error de 7,64% por prescripción, lo que sugiere que la mayoría de los errores ocurren en la fase de prescripción.

Error de dispensación (7,6%) tiene una tasa de error de 2,47%, lo que indica que los errores en la dispensación son menos frecuentes, pero aún representativos, lo cual requiere atención para asegurar que los medicamentos sean correctamente dispensados.

Causas de los Errores

Dentro de los errores en prescripción, el error más común estuvo relacionado con la frecuencia en la dosificación. Este tipo de error puede tener un impacto directo en la efectividad del tratamiento, ya que una dosificación incorrecta puede llevar a una sobredosificación o subdosificación del medicamento.

Clasificación según NCCMERP

Errores tipo B fueron los más comunes (38%). Los errores tipo B indican que el error se detectó antes de que llegara al paciente, y aunque podría haber tenido un impacto potencial, no causó daño al paciente. Este tipo de error es importante ya que resalta la eficacia del sistema de seguridad en la detección temprana de errores antes de que lleguen al paciente.

El hecho de que la mayoría de los errores fueran errores tipo A y B, llamados cuasi-fallas, demuestra que muchos de los errores fueron detectados y corregidos antes de llegar al paciente, lo cual es un indicador positivo de la vigilancia farmacéutica y la intervención oportuna de los profesionales de la salud, como los farmacéuticos y médicos tratantes.

Errores más graves (tipo F, G, H, I) no se reportaron, lo que sugiere que, aunque existen errores, no hubo errores que resultaran en daño grave o la muerte del paciente. Este resultado es positivo, ya que indica que el sistema de control de calidad está funcionando de manera efectiva para evitar que los errores graves lleguen al paciente.

Implicaciones para la práctica clínica y futura intervención

La alta frecuencia de errores de prescripción resalta la necesidad de mejorar la capacitación de los prescriptores y de implementar sistemas de apoyo a la prescripción (como sistemas de alerta automatizada) para reducir estos errores, especialmente aquellos relacionados con la dosificación.

La vigilancia farmacéutica parece ser una herramienta efectiva para detectar y corregir errores antes de que lleguen al paciente. Sin embargo, aumentar la detección y la corrección de los errores en la dispensación también debe ser una prioridad, ya que aún se reportan errores en esta etapa.

La clasificación de los errores según el NCCMERP muestra que el sistema tiene un buen control de los errores antes de que lleguen al paciente, lo que minimiza el riesgo de daño, pero es importante seguir trabajando en reducir la tasa de errores y la posibilidad de que errores menores se conviertan en errores graves.

Para concluir, el error de prescripción sigue siendo el más frecuente y requiere atención en las etapas iniciales del proceso de medicación. La mayor parte de los errores, aunque detectados a tiempo, fueron de bajo impacto (tipos A y B), lo cual es positivo. Sin embargo, deben implementarse estrategias adicionales para minimizar estos errores en el futuro y, al mismo tiempo, mejorar el proceso de dispensación para reducir su frecuencia

Papel del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico en la notificación de reacciones adversas y actualización de datos de seguridad basados en la evidencia. Desarrollo de caso clínico

Tabla 16 Seguimiento Farmacoterapéutico

Fecha	Problemas de salud	de	Medicamento	Dosis prescrita	Dosis usada	Comentarios
sep-22	Rash dermatitis	y	Bilastina 20 (comprimidos)	mg 1-0-0	1-0-0	Sin mejoría con el tratamiento
sep-22	Rash dermatitis	y	Prednisona 30 (comprimidos)	mg 1-0-0	1-0-0	Sin mejoría con el tratamiento

3/12/2021	Miocardiopatía dilatada isquémica revascularizada	Warfarina sódica mg (comprimidos)	10	LMV (1+1/4)	Ídem	Cambios realizados tras reevaluación médica (no mejoría en piel)	
sep-22	Úlceras en piernas	Mepentol (aplicación diaria)		aceite	Ídem	Aplicación tópica en úlceras en las piernas, sin mejoría significativa en la piel	
sep-22	Úlceras en piernas	Mepentol (aplicación diaria)		aceite	Ídem	Aplicación tópica en úlceras en las piernas, sin mejoría significativa en la piel	
27/11/2021	Trastornos circulatorios	Sulodexida (cápsulas)	150	U	1-0-1	1-0-1	Tratamiento para mejorar circulación, sin mejoría visible en lesiones dermatológicas
27/11/2021	HTA, Insuficiencia cardiaca	Sacubitrilo/valsartan 49 mg/51 mg			1-0-1	1-0-1	Control de hipertensión, sin relación directa con la erupción cutánea
27/11/2021	Dislipemia	Ezetimiba/atorvastatina 10mg/40mg			0-0-1	0-0-1	Tratamiento para dislipemia, sin efectos en el tratamiento dermatológico
27/11/2021	Prevención de úlcera péptica	Pantoprazol (comprimidos)	40mg		1-0-0	1-0-0	Medicamento usado para úlcera péptica, sin mejoría observada en la piel

27/11/2021	HTA	Bisoprolol (comprimidos)	2,5 mg	1/2-0-1/2	1/2-0-1/2	Control de la presión arterial, sin efectos en la dermatitis
3/12/2021	DM II	Dapagliflozina (comprimidos)	10 mg	0-1-0	0-1-0	Control de diabetes, sin efectos en la erupción cutánea
27/11/2021	Insuficiencia cardiaca congestiva	Espironolactona (comprimidos)	25 mg	0-1-0	0-1-0	Tratamiento de insuficiencia cardiaca, no relacionado con la erupción cutánea

Nota. Fuente: García Martín, Diana Laura. 2023. "Papel Del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico En La Notificación de Reacciones Adversas y Actualización de Datos de Seguridad Basados En La Evidencia. Desarrollo de Caso Clínico." Pharmaceutical Care España 25 (4): 38–45.

Condiciones principales: El paciente tiene antecedentes de insuficiencia cardiaca, miocardiopatía dilatada, hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y otras comorbilidades.

Medicamentos utilizados: Se mencionan múltiples medicamentos para controlar condiciones cardiovasculares, diabetes y otras enfermedades. La falta de mejoría en la erupción cutánea es notable a pesar de los tratamientos.

Enfoque terapéutico: El tratamiento farmacológico fue revisado y ajustado, pero la erupción cutánea persistió, lo que llevó a la derivación al Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT).

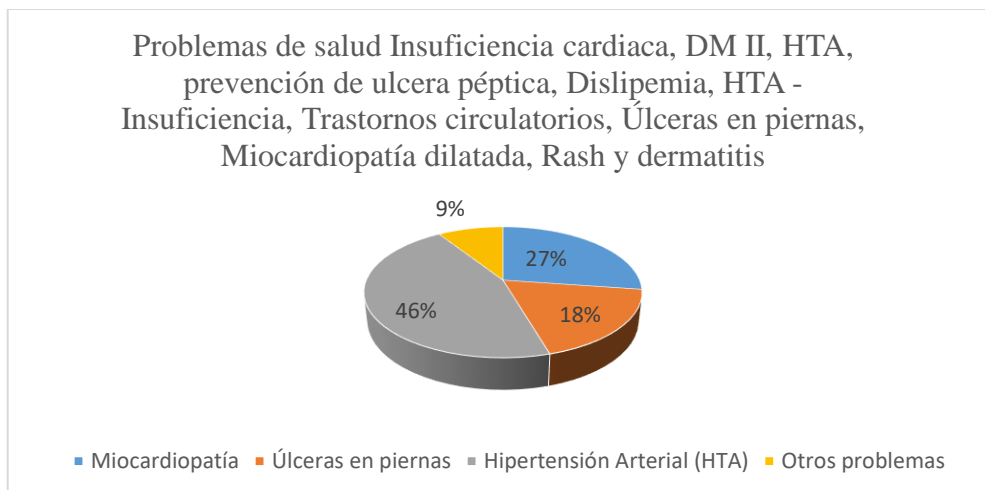


Ilustración 24 Problemas de salud Insuficiencia cardiaca, DM II, HTA, prevención de ulcera péptica, Dislipemia, HTA - Insuficiencia, Trastornos circulatorios, Úlceras en piernas, Miocardiopatía dilatada, Rash y dermatitis

Análisis

El gráfico circular mostrará visualmente la proporción de cada problema de salud en comparación con el total. Aquí algunos puntos importantes del análisis:

Hipertensión Arterial (HTA) ocupará la mayor porción del gráfico, ya que es el problema de salud más frecuente, con aproximadamente el 45.45% del total de casos.

Miocardiopatía será la segunda categoría más representada con un 27.27% del total.

Úlceras en piernas tendrá un 18.18% de representación en el gráfico.

Otros problemas será la categoría menos frecuente, con solo un 9.09% del total, lo que ocupa la porción más pequeña del gráfico.

Este gráfico es útil para visualizar rápidamente cuál es el problema de salud predominante en la muestra, en este caso, la hipertensión arterial (HTA), seguida de cerca por miocardiopatía. Además, muestra que los "otros problemas" son relativamente poco frecuentes.

El gráfico circular es especialmente útil para destacar las proporciones y permite observar fácilmente qué categoría es más significativa en relación con las demás. Si se necesita hacer un

análisis más detallado o comparar con otras variables, podrías complementar el gráfico con tablas o gráficos de barra

Detección de errores de medicación mediante un programa de seguimiento y minimización en pacientes ambulatorios de Colombia, 2018-2019

Tabla 17 Medicamentos relacionados con errores de medicación (EM)

Medicamento	Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia	
	total (2018-2019)	% Total	2018	2018%	2019	2019%
Losartán	1.343	4.5	759	5.2	584	3.9
Levotiroxina	1.158	3.9	686	4.7	472	3.2
Ácido acetilsalicílico	1.027	3.5	548	3.8	479	3.2
Atorvastatina	1.017	3.4	606	4.2	411	2.8
Acetaminofén	929	3.1	395	2.7	534	3.6
Insulina	740	2.5	431	3.0	309	2.1
Esomeprazol	600	2.0	361	2.5	239	1.6
Antiácidos (hidróxido de aluminio)	551	1.9	285	2.0	266	1.8
Hidroclorotiazida	517	1.8	234	1.6	283	1.9
Naproxeno	513	1.7	232	1.6	281	1.9

Nota. Fuente: Machado-Duque, Manuel Enrique, Jorge Enrique Machado-Alba, Andrés Gaviria-Mendoza, Luis Fernando Valladales-Restrepo, Ilsa Yadira Parrado-Fajardo, Mauren Ospina-Castellanos, Luisa Fernanda Rojas-Chavarro, and John Alexander López-Rincón. 2021. "Detección de Errores de Medicación Mediante Un Programa de Seguimiento y Minimización En Pacientes Ambulatorios de Colombia, 2018-2019." Biomedica: Revista Del Instituto Nacional de Salud 41 (1): 79–86.

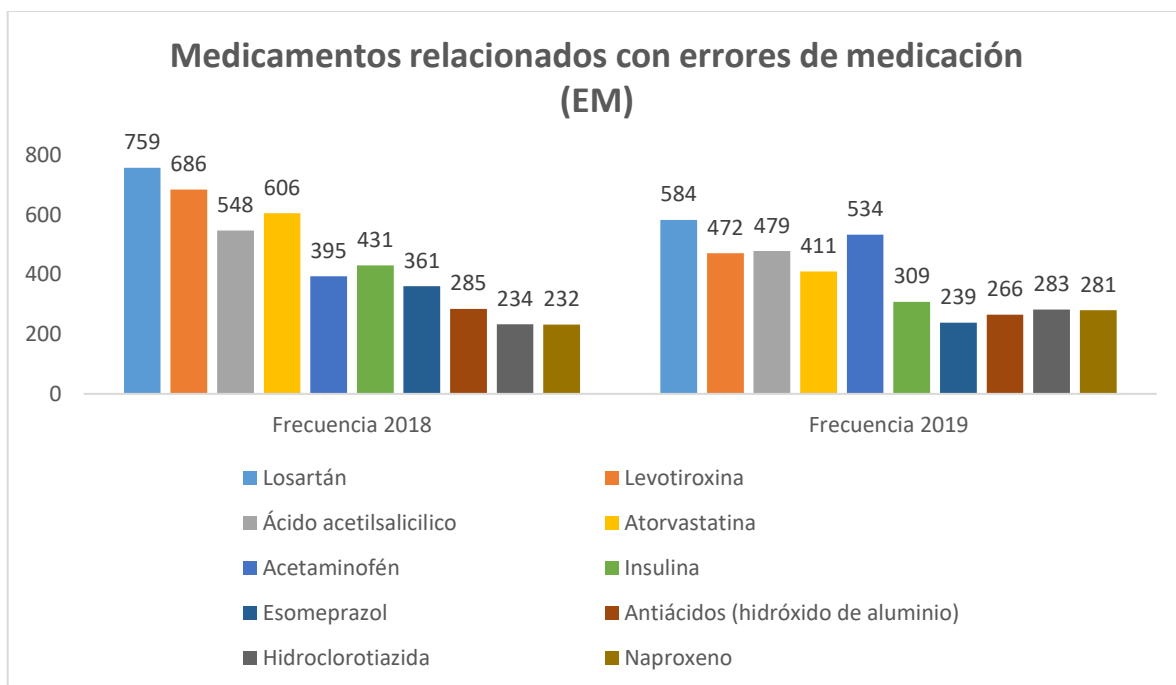


Ilustración 25 Medicamentos relacionados con errores de medicación (EM)

Los datos presentados contienen la frecuencia total, así como las frecuencias de 2018 y 2019 para los 10 principales medicamentos relacionados con errores de medicación. Los valores de frecuencia están acompañados por sus porcentajes en relación con el total para cada año.

Tendencias Generales

De manera general, algunos medicamentos muestran un aumento en la frecuencia de errores de medicación en 2019 en comparación con 2018, mientras que otros experimentan una disminución. A continuación, se observan las principales tendencias:

Aumento de errores en medicamentos como:

Acetaminofén: La frecuencia aumentó de 395 (2.7%) en 2018 a 534 (3.6%) en 2019, lo que representa un incremento del 35.2%.

Naproxeno: La frecuencia aumentó de 232 (1.6%) en 2018 a 281 (1.9%) en 2019, un aumento del 21.1%.

Hidroclorotiazida: La frecuencia pasó de 234 (1.6%) en 2018 a 283 (1.9%) en 2019, lo que representa un aumento del 20.9%.

Disminución de errores en medicamentos como:

Losartán: La frecuencia disminuyó de 759 (5.2%) en 2018 a 584 (3.9%) en 2019, lo que representa una reducción del 23.1%.

Levotiroxina: La frecuencia disminuyó de 686 (4.7%) en 2018 a 472 (3.2%) en 2019, con una disminución del 31.1%.

Ácido acetilsalicílico: La frecuencia pasó de 548 (3.8%) en 2018 a 479 (3.2%) en 2019, una reducción del 12.6%.

Atorvastatina: La frecuencia disminuyó de 606 (4.2%) en 2018 a 411 (2.8%) en 2019, con una disminución del 32.2%.

Insulina: La frecuencia disminuyó de 431 (3.0%) en 2018 a 309 (2.1%) en 2019, lo que representa una reducción del 28.3%.

Esomeprazol: La frecuencia pasó de 361 (2.5%) en 2018 a 239 (1.6%) en 2019, con una disminución del 33.8%.

Antiácidos (hidróxido de aluminio): La frecuencia disminuyó de 285 (2.0%) en 2018 a 266 (1.8%) en 2019, lo que representa una reducción del 6.7%.

Medicamentos con mayor impacto:

Los medicamentos con mayor frecuencia total en el período 2018-2019 son:

Losartán (1.343, 4.5%): Aunque ha disminuido en 2019, sigue siendo el medicamento con la mayor cantidad de errores.

Levotiroxina (1.158, 3.9%): A pesar de la disminución en 2019, mantiene una frecuencia significativa.

Ácido acetilsalicílico (1.027, 3.5%): Muestra una disminución, pero sigue siendo uno de los más implicados.

Medicamentos con menor impacto:

Los medicamentos con menor frecuencia de errores de medicación, en términos absolutos, son:

Naproxeno (513, 1.7%): Aunque ha mostrado un aumento en 2019, sigue siendo el medicamento con la menor frecuencia en comparación con otros.

Hidroclorotiazida (517, 1.8%): A pesar de su crecimiento en 2019, también se encuentra en los últimos puestos.

Comparación entre 2018 y 2019:

En general, los medicamentos como Losartán, Levotiroxina y Atorvastatina experimentaron caídas notables en su frecuencia de errores, lo que podría indicar mejoras en su manejo o prescripción, o una menor incidencia de problemas relacionados con estos fármacos. Sin embargo, medicamentos como Acetaminofén, Naproxeno e Hidroclorotiazida vieron un incremento en los errores, lo que sugiere que estos fármacos podrían estar siendo recetados con más frecuencia o con algún cambio en su utilización que esté relacionado con errores.

Posibles causas y recomendaciones:

Cambios en la prescripción y uso de medicamentos: La disminución en algunos medicamentos podría estar relacionada con políticas de control más estrictas o la mayor educación sobre su uso adecuado.

Falta de seguimiento adecuado: El aumento de ciertos medicamentos podría indicar falta de seguimiento adecuado en su administración o prescripción.

Es importante realizar un seguimiento continuo de estos medicamentos para entender mejor las causas de las fluctuaciones en las frecuencias de los errores y así implementar estrategias de prevención efectivas.

Para concluir, el análisis muestra que el número total de errores de medicación varió entre 2018 y 2019, con algunas sustancias mostrando una disminución y otras un incremento en los errores reportados. Las causas detrás de estos cambios deben ser investigadas para mejorar las políticas de farmacovigilancia y reducir la incidencia de errores de medicación.

Aspectos de farmacovigilancia: adulto mayor y susceptibilidad de reacciones adversas a medicamentos

Cambios fisiológicos y polifarmacia

Como resultado de este estudio analizamos la incidencia de errores relacionados con medicamentos en personas adultas siendo esta una de las causas de la muerte en el mundo y este el grupo que corre mayor riesgo con la utilización de medicamentos por sus distintas patologías.

Según los resultados estos procesos pueden verse afectados por el envejecimiento, cambios fisiológicos en donde el proceso de farmacodinamia incide por una disminución de receptores que modifican la respuesta terapéutica del paciente provocando también un aumento en la sensibilidad provocando interacciones entre los medicamentos que este ingiriendo el paciente, por ejemplo los anticoagulantes y aquellos que ejercen sus efectos a nivel del sistema nervioso central y periférico pueden producir hipotensión postural y mayor riesgo de caídas.

Dado a que en la población adulta predominan las enfermedades crónicas aproximadamente el 36% de los adultos mayores presentan más de tres patologías lo que les produce la necesidad de ingerir un alto número de medicamentos prescritos por el médico o incluso por iniciativa propia aumentando la incidencia de los PRM.

El 25% de los adultos mayores entre los 65 años presentan RAM siendo esta una de las causas que repercute en la salud, economía, modo de vida. Al momento de prescribir medicamentos a pacientes adultos se debe hacer cuidadosamente ya que su respuesta farmacológica puede ser diferente o inesperada.

En un estudio descriptivo se confirma que los adultos mayores son los más susceptibles en el tema de los errores relacionados con medicamentos por la ingesta necesaria de varios medicamentos para sus distintas patologías es por esto que los profesionales de salud deben ser cautelosos al momento de prescribir medicamentos, debe haber una coordinación entre los distintos especialistas.

Impacto de una intervención educativa en los conocimientos en farmacovigilancia y en el reporte de reacciones adversas a los medicamentos de profesionales de la salud en un hospital público de segundo nivel de atención en el Estado de México

En el estudio participaron un total de 180 profesionales de la salud, pero solamente 100 profesionales tomaron parte de la participación de las actividades en cuanto a la realización del segundo cuestionario quedando excluidos 80 profesionales.

De los 100 profesionales 39 son médicos y 61 son enfermeros.

Ilustración 26 Nivel de conocimientos en Farmacovigilancia (FV) antes y después de la capacitación

Categoría	Subcategoría	Frecuencia muestral (100)	frecuencia de medicos	frecuencia de enfermeros
Edad	20-30	44-44%	10-26%	34-56%
	30-40	31-31%	20-51%	11-16%
	40 años o mas	25-23%	9-23%	16-28%
sexo	Hombre	28-28%	15-38%	13-21%
	Mujer	72-72%	24-62%	48-79%
cuenta con alguna especialidad	Si	27-27%	22-56%	5-8%
	No	73-73%	17-44%	56-92%
años de experiencia asistencial	Menor a 1 año	38-38%	11-28%	27-44%
	De 1 a 5 años	24-24%	13-33%	11-18%
	Mayor a 5 años	38-38%	15-39%	23-38%

Nota. Fuente: Mata Maldonado, J., Ortiz Reynoso, M., Islas Flores, H., Díaz Flores, M., De León Camacho, V., & Tenorio Viteyra, L. E. (2017). Impacto de una intervención educativa en los conocimientos en farmacovigilancia y en el reporte de reacciones adversas a los medicamentos de profesionales de la salud en un hospital público de segundo nivel de atención en el Estado de México, México. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas, 48(4), 78-89.

En el estudio pudimos observar un cambio en cuanto al porcentaje de los conocimientos adquiridos después de las capacitaciones brindadas las cuales las clasificamos por categorías ya que fueron significativas por el impacto positivo que esta tuvo en los profesionales.

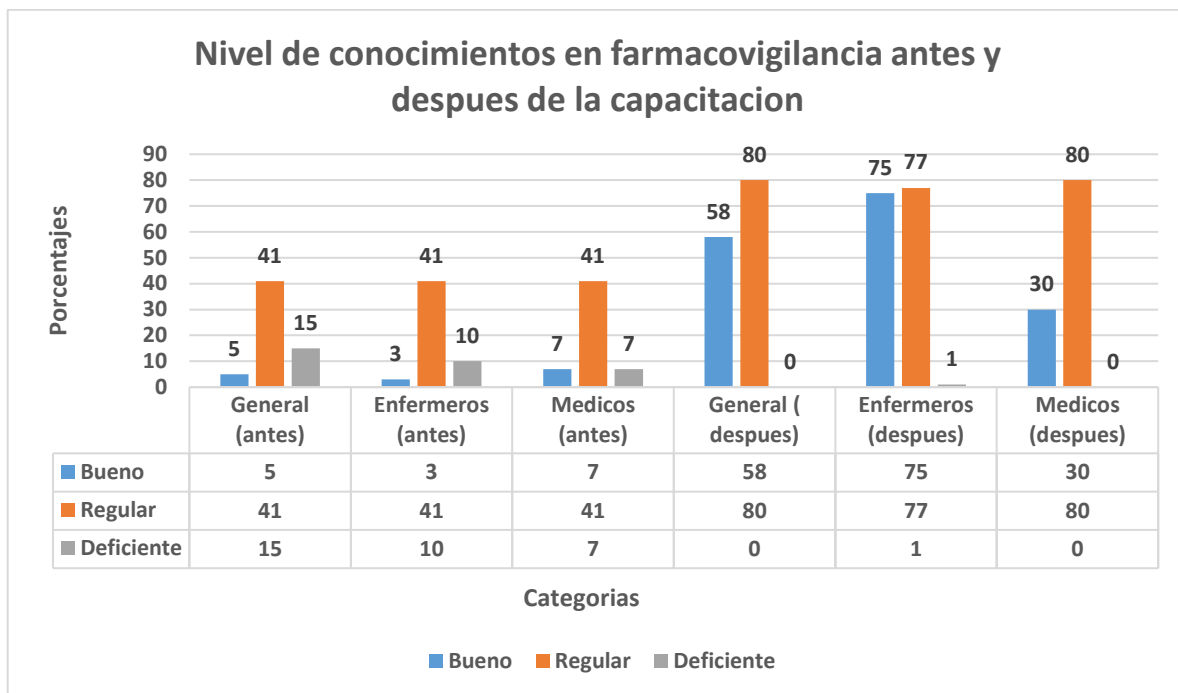


Ilustración 27 Nivel de conocimientos en Farmacovigilancia (FV) antes y después de la capacitación

Antes de la intervención se observó que los médicos tenían claras las definiciones sobre FV y RAM, y notificaciones en un 74.4% y 79%, posterior a la intervención se observaron diferencias estadísticas y significativas en cuanto al personal de enfermería (médicos 12.8 % antes vs 33.3 % después y enfermeros 6.6 % antes vs 39.3 % después)

Tanto médicos como enfermeros lograron diferenciar correctamente entre PRM, RAM y errores de medicación y la importancia de notificar los RAM aumento el 90.2%.

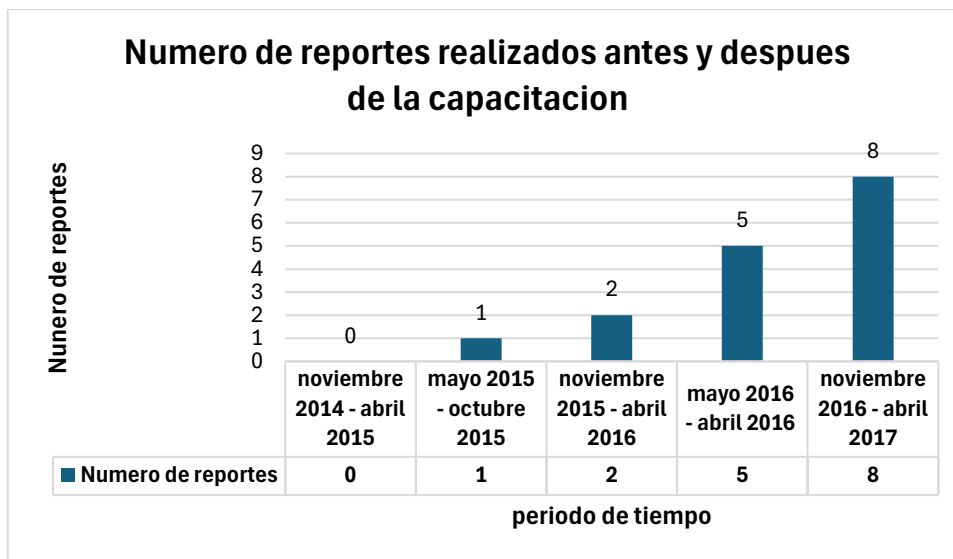


Ilustración 28 reportes realizados antes y después de la intervención

Anterior mente había una baja en cuanto al nivel de reportes realizados por el personal de salud, después de la intervención se observa un incremento significativo de los reportes, impactando de manera positiva en el hospital de la ciudad de México en cuanto a la buena prestación y gestión de sus servicios.

En un estudio realizado en un hospital de México a médicos y auxiliares de farmacia se les mide el nivel de conocimientos en cuanto a los conocimientos en farmacovigilancia, implementando como estrategia las capacitaciones del mismo tema en el cual como resultado se obtuvo una mejoría significativa en cuanto al conocimiento de antes y el posterior mejorando los índices de reportes en la entidad, impactando de manera positiva para el sistema de salud.

Farmacovigilancia: un paso importante en la seguridad del paciente

La farmacovigilancia es una de las estrategias que contribuyen al uso racional de los medicamentos, a través del estudio y la intervención en los problemas relacionados con los medicamentos (PRM). Como consecuencia de los PRM el paciente puede desarrollar: persistencia de la enfermedad, aparición de nuevos síntomas que pueden requerir tratamiento adicional, implicar ingreso hospitalario o prolongación de los días de hospitalización. Estas

condiciones que repercuten en: disminución en la calidad de vida del paciente e impacto económico en el sistema sanitario.

Es importante entender que en el entorno de la prescripción y administración de medicamentos existen factores que afectan y aumentan los riesgos. Éstos incluyen las características mismas del paciente que presenta una idiosincrasia genética, la enfermedad, el o los métodos diagnósticos.

a capacitación del personal sanitario, el conocimiento que tiene sobre los medicamentos en específico, la influencia de la industria farmacéutica y muchos otros aspectos ajenos a la prescripción. Algunos estudios mencionan que el porcentaje de los medicamentos falsificados o subestándar ha llegado a números importantes.

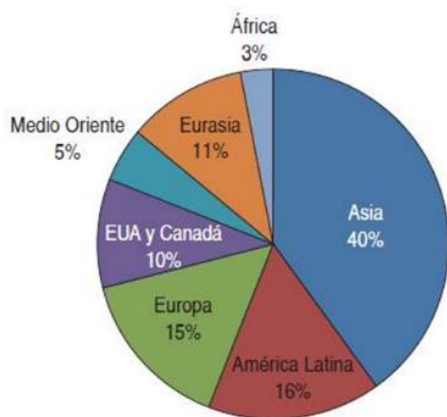


Ilustración 29 Farmacovigilancia: un paso importante en la seguridad del paciente

Nota. Fuente: Ja, Maza-Larrea, Aguilar-Anguiano Lm, and Mendoza-Betancourt Ja. 2018. "Farmacovigilancia: un paso importante en la seguridad del paciente." Revista de sanidad militar 72 (1): 47-53.

Ante este panorama complejo, se están haciendo esfuerzos mundiales para mejorar la prescripción, identificar los riesgos y minimizarlos, logrando conocer más sobre las reacciones adversas, interacciones y riesgos de los medicamentos. Para ello, la OMS lanzó en 1968 el Programa Internacional de Monitoreo de Medicamentos.

Análisis

Es evidente que en nuestro país aún falta mucho por hacer en este tema. Hay sectores que se han involucrado más que otros. Los que han quedado rezagados en una implementación eficaz pueden deber su atraso al inicio más como un tema normativo que como un tema científico y/o clínico. Según las estadísticas del Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV), los porcentajes de reporte de sospecha de reacciones adversas son en su inmensa mayoría producidos en la industria químico-farmacéutica, y después, por centros estatales, centros institucionales y estudios clínicos, siendo prácticamente nulo el reporte del personal de salud, unidades de FV hospitalario.

Boletín de Farmacovigilancia con las estadísticas del porcentaje de reporte de la industria

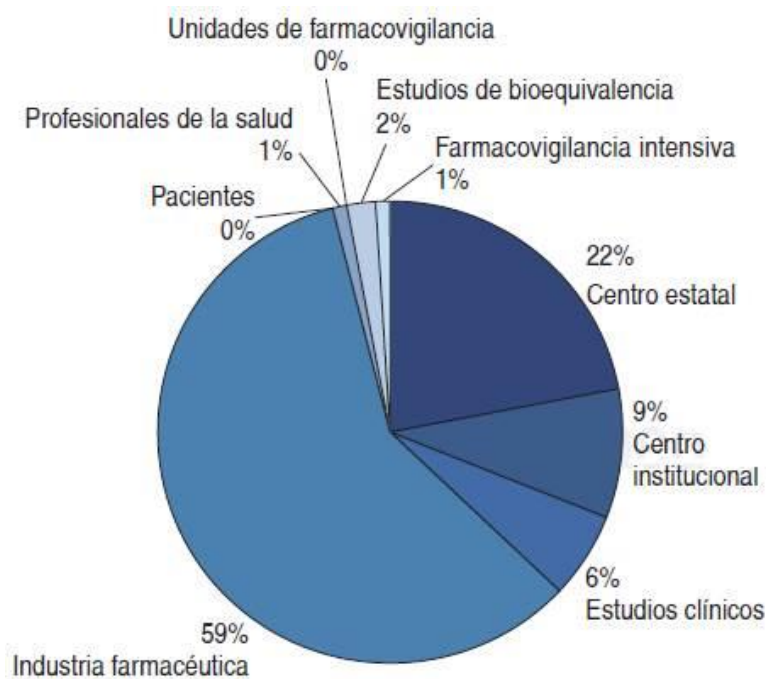


Ilustración 30 Unidades de farmacovigilancia

Según el CNFV, en 2009 la calidad de los reportes de la industria químico-farmacéutica fue en un 69% la farmacovigilancia es un paso importante en la seguridad del paciente, se plantea la importancia de implementar mecanismos para disminuir el potencial error humano, así como identificar y gestionar los riesgos y problemas relacionados con los medicamentos. Por otra parte, se hace énfasis en la necesidad de impulsar la cultura del reporte con el fin de percibir la problemática, para analizar su imputabilidad y así con el esfuerzo de todos, establecer mecanismos que influyan en la mejora del perfil de seguridad del sistema de medicación de las naciones.

Fármacos que produjeron reacciones adversas de baja frecuencia. Unidad Coordinadora Provincial de Farmacovigilancia. Matanzas 2014-2018

FARMACO	No	(n=3407)%
dipirona	244	7.16
ibuprofeno	198	5.81
amoxicilina	188	5.51
pentavalente	184	5.40
penicilina	173	5.07
azitromicina	162	4.75
captopril	162	4.75
ciproflxacina	157	4.60
cefalexina	129	3.78
enalapril	122	3.58

Ilustración 31 Fármacos que produjeron reacciones adversas de baja frecuencia

Contribuye de forma significativa ya que nos muestra información pertinente sobre la falsificación de fármacos en varios países y la magnitud de las alertas emitidas por el personal de salud, mostrando información precisa sobre los fallos en la medicación que pueden utilizarse como fuente de importancia.

Errores de medicación identificados por un sistema de farmacovigilancia de instituciones hospitalarias en Colombia

Analizar los errores de medicación reportados en un sistema de farmacovigilancia en 26 hospitales para pacientes del sistema de salud de Colombia.

Un error de medicación (EM) es cualquier evento prevenible que pueda causar o conducir a un uso inadecuado de medicamentos o daños al paciente mientras el medicamento está bajo el control del profesional de la salud, el paciente o el consumidor. Dichos eventos pueden estar relacionados con la práctica profesional, productos sanitarios, procedimientos y sistemas. Incluyen problemas con lo siguiente: prescripción; comunicación de pedidos; etiquetado, empaque y nomenclatura de productos; Composición; Dispensación; distribución; administración.

Durante el período de observación, se reportaron 9062 EM en 45 establecimientos farmacéuticos de 26 clínicas y hospitales, ubicados en 15 ciudades de 13 departamentos de Colombia. Bogotá reportó la mayor cantidad de errores ($n = 3540$, 39,1%), seguida de Antioquia ($n = 1698$, 18,8%), Valle del Cauca ($n = 1476$, 16,3%), Cundinamarca ($n = 515$, 5,7%) y Cauca ($n = 466$, 5,1%). Los errores se notificaron el día de la ocurrencia en el 21,6% de los casos ($n = 1955$) y en el 50,0% ($n = 4531$) entre los días 1 y 10; el tiempo medio entre la ocurrencia de una EM y la notificación fue de 9,6 días (DE: 18,4; rango: 0-408 días). El número de reportes de EM ha ido creciendo desde hace años.

Entre septiembre de 2012 y agosto de 2013, se reportó un promedio de 1,61 errores por cama/año (DE: 2,35, rango: 0,08 -9,52) para 2721 camas en los 26 hospitales incluidos en el estudio. Las características de los errores reportados.

Error en la medicación

Un total de 424 ingredientes activos estuvieron involucrados en 9058 informes; En cuatro casos, la fórmula recetada era ilegible. Los principales medicamentos reportados se muestran en la tabla 2 y los grupos ATC en la figura 2. El medicamento seleccionado fue diferente al solicitado originalmente en el 20,1% de los casos (n = 1819), de los cuales el 76,1% (n = 1385) procedía de otro subgrupo de ATC y el 43,5% (n = 792) de otro grupo de ATC. La medicación equivocada llegó a los pacientes en el 9,1% (n = 166) de estos casos.

Tabla 18 Error en la medicación

Medicamentos	N° Errores	% Errores
Metamizol sódico	386	11%
Omeprazol	358	10%
Ranitidina	345	10%
Metoclopramida	308	9%
Enoxaparina	280	8%
Paracetamol	272	8%
Tramadol	251	7%
Cloruro de sodio	247	7%
Ampicilina e inhibidores de enzimas	194	6%
Furosemida	172	5%
Cefalina	153	4%
Losaran	135	4%
Dexametasona	133	4%
Cloruro de potasio	132	4%
Disolventes y agentes de dilución.	128	4%
total	3494	100%

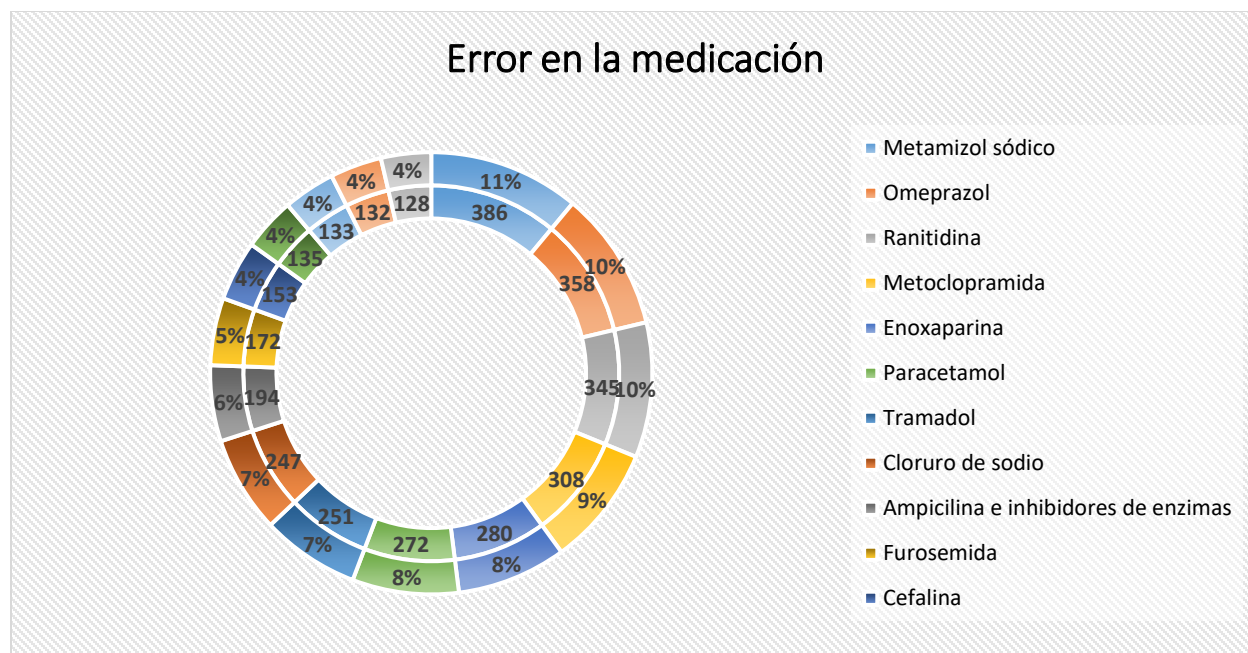


Ilustración 32 Error en la medicación

Análisis

El análisis multivariado encontró que los procesos de administración, los grupos farmacéuticos relacionados con el sistema musculoesquelético (M), los órganos sensoriales (S), el sistema genitourinario y las hormonas sexuales (G), y los antiinfecciosos de uso sistémico (J), los errores ocurridos en Cauca, Antioquia y Bogotá, y la incorrecta interpretación de la prescripción aumentaron significativamente el riesgo de error que llegaba al paciente. Por el contrario, se encontró que los procesos de transcripción y prescripción, y los problemas con cantidades incorrectas, disminuyen este riesgo.

Es imprescindible ampliar el alcance de los sistemas de reporte de errores de medicación y desarrollar tácticas para su prevención, en particular durante la fase de administración del fármaco. Para llevar a cabo intervenciones formativas y crear asistencias tecnológicas que contribuyan a prevenir los problemas más graves, predominantes vinculados a los centros de salud.

Conclusiones

El presente estudio permitió analizar el impacto de las estrategias de farmacovigilancia en la prevención y resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM), logrando destacar la importancia de esta disciplina en la optimización de los tratamientos y la seguridad del paciente. Los resultados obtenidos evidencian que los PRM son un problema frecuente, especialmente en poblaciones vulnerables como los adultos mayores, donde la polifarmacia y la automedicación aumentan significativamente los riesgos de reacciones adversas e interacciones medicamentosas.

Se logró identificar que los PRM más comunes están relacionados con la necesidad (47.37%) y la seguridad (40.35%) de los medicamentos, siendo estos prevenibles en su mayoría mediante una adecuada vigilancia y educación farmacéutica. Además, el seguimiento farmacoterapéutico resultó ser una herramienta clave, solucionando el 78.95% de los PRM detectados gracias a intervenciones farmacéuticas efectivas, de las cuales el 90% fueron aceptadas por los pacientes.

Los errores en la prescripción representaron un desafío crítico, con una incidencia del 12.7% en las prescripciones revisadas. Sin embargo, la mayoría de estos errores fueron detectados antes de llegar al paciente, destacando la eficacia de los sistemas de vigilancia existentes, aunque se requiere fortalecer la capacitación de los prescriptores y el uso de herramientas automatizadas para reducir estos errores.

Se evaluó la efectividad de los programas de farmacovigilancia, demostrando que estos permiten la detección y resolución de problemas que impactan negativamente en la salud del paciente y en los costos del sistema de salud, Se identificaron barreras importantes, como la falta de educación en el uso racional de medicamentos, la polifarmacia, y los errores en la

prescripción, que limitan la efectividad de los tratamientos. Se propusieron estrategias de mejora, como el fortalecimiento del rol del farmacéutico, la implementación de programas educativos y el uso de tecnologías de apoyo para reducir los errores en la medicación.

La farmacovigilancia no solo contribuye a la seguridad del paciente, sino que también optimiza los recursos del sistema de salud, mejorando los resultados clínicos y reduciendo las complicaciones derivadas de los PRM. Es fundamental continuar fortaleciendo las estrategias de farmacovigilancia en todos los niveles del sistema sanitario, promoviendo una cultura de uso racional y seguro de medicamentos que priorice el bienestar del paciente.

Referencias Bibliográficas

- Alshabi, Ali Mohamed, Mohammed Ashique K. Shaikh, Ibrahim Ahmed Shaikh, Saad Ahmed Alkahtani, and Adel Aljadaan. (2022). “Knowledge, Attitude and Practice of Hospital Pharmacists towards Pharmacovigilance and Adverse Drug Reaction Reporting in Najran, Saudi Arabia.” *Saudi Pharmaceutical Journal: SPJ: The Official Publication of the Saudi Pharmaceutical Society* 30 (7): 1018–26.
- Ayuzo del Valle, N. C., E. González Camid, F. F. Villegas Macedo, J. E. Flores Osorio, and F. J. Bosques Padilla. (2021). “Impacto Del Servicio de Farmacia En La Disminución de Errores En La Medicación En Pediatría.” *Revista de La OFIL* 31 (2): 161–65.
- Calderón-Ospina, Carlos Alberto, and Adriana del Pilar Urbina-Bonilla. 2011. “La Farmacovigilancia en los últimos 10 años: actualización de conceptos y clasificaciones. Logros y retos para el futuro en Colombia.” *Revistas médicas UIS* 24 (1). <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/2581>.
- Calvo-Salazar, Rosa Alexandra, Maribel David, Martha Isabel Zapata-Mesa, Carolina María Rodríguez-Naranjo, and Naira Yadira Valencia-Acosta. (2018). “Problemas Relacionados Con Medicamentos Que Causan Ingresos Por Urgencias En Un Hospital de Alta Complejidad.” *Farmacia Hospitalaria: Organo Oficial de Expresion Cientifica de La Sociedad Espanola de Farmacia Hospitalaria* 42 (6): 228–33.
- “Farmacovigilancia.” n.d. Accessed December 4, 2024. <https://www.paho.org/es/temas/farmacovigilancia>.
- Farmacovigilancia - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. (n.d.). [Www.paho.org. https://www.paho.org/es/temas/farmacovigilancia#:~:text=La%20farmacovigilancia%20es%20la%20ciencia](https://www.paho.org/es/temas/farmacovigilancia#:~:text=La%20farmacovigilancia%20es%20la%20ciencia)

García Martín, Diana Laura. 2023. “Papel Del Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico En La Notificación de Reacciones Adversas y Actualización de Datos de Seguridad Basados En La Evidencia. Desarrollo de Caso Clínico.” *Pharmaceutical Care España* 25 (4): 38–45.

Generalidades de la Farmacovigilancia en Colombia. Educa.co. Recuperado el 27 de septiembre de 2024, de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/34862/ommatatabanchoyd.pdf?sequence=3&isAllowed=y#:~:text=GENERALIDADES%20FARMACOVIGILANCIA,La%20farmacovigilancia%20es&text=Es%20una%20herramienta%20que%20permite,los%20medicamentos%20una%20vez%20comercializados.>

Gómez, M., Pérez, J., & Martínez, L. (2021). Efectos adversos de medicamentos y su influencia en la adherencia terapéutica. *Revista de Medicina Familiar*, 18(2), 34-42.

Gómez-Oliván, Leobardo Manuel, L. A. M. Téllez, and O. López. (2005). “Importancia de Establecer Programas de Farmacovigilancia En Los Hospitales Mexicanos.” *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas* 36 (2): 41–48.

Holm, Julia Elvira Johanna, Jan Gustav Ruppert, and Samuel David Ramsden. (2022). “Impact of Changing Regulations and the Dynamic Nature of European Risk Management Plans for Human Medicines on the Lifecycle of Safety Concerns.” *Pharmaceutical Medicine* 36 (1): 33–46.

Investigación, R. S. (2023, enero 22). Factores condicionantes y estrategias para mejorar la adherencia terapéutica. Revisión sistemática. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/factores-condicionantes-y-estrategias-para-mejorar-la-adherencia-terapeutica-revision-sistemica/>

Ivette Reyes H, udenia Cruzata Q, Martha Fiara Vidal B, Isis Beatríz Bermúdez C, Winnie Nambatya, Maria Victoria Perrand R, Carlos Manuel Dutok,(2013). “Evaluación de un procedimiento para brindar seguimiento farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmcf/v44n1/v44n1a9.pdf>

Ja, Maza-Larrea, Aguilar-Anguiano Lm, and Mendoza-Betancourt Ja. 2018. “Farmacovigilancia: un paso importante en la seguridad del paciente.” *Revista de sanidad militar* 72 (1): 47–53.

La importancia de la Farmacovigilancia. (s/f). Pro Pharma Research Organization.

López, J., & Torres, A. (2017). La importancia de la farmacovigilancia en la atención sanitaria. *Revista de Salud Pública*, 20(1), 10-20.

López-Romero, Luis Alberto, Universidad Industrial de Santander, Sandra Lucrecia Romero-Guevara, Dora Inés Parra, Lyda Zoraya Rojas-Sánchez, Universidad Industrial de Santander, Universidad Industrial de Santander, and Universidad Industrial de Santander. 2016. “ADHERENCIA AL TRATAMIENTO: CONCEPTO Y MEDICIÓN.” *Hacia La Promoción de La Salud* 0121–7577 (2462–8425): 117–37.

Machado Alba, Jorge Enrique, Paula Andrea Moreno Gutiérrez, and Juan Carlos Moncada Escobar. 2015. “Hospital Medication Errors in a Pharmacovigilance System in Colombia.” *Farmacia Hospitalaria: Organo Oficial de Expresion Cientifica de La Sociedad Espanola de Farmacia Hospitalaria* 39 (6): 338–43.

Machado-Duque, Manuel Enrique, Jorge Enrique Machado-Alba, Andrés Gaviria-Mendoza, Luis Fernando Valladales-Restrepo, Ilsa Yadira Parrado-Fajardo, Mauren Ospina-Castellanos, Luisa Fernanda Rojas-Chavarro, and John Alexander López-Rincón. 2021. “Detección de Errores de Medicación Mediante Un Programa de Seguimiento y Minimización En

- Pacientes Ambulatorios de Colombia, 2018-2019.” *Biomedica: Revista Del Instituto Nacional de Salud* 41 (1): 79–86.
- Medicamentos a un clic. (n.d.). Medicamentosauclic.gov.co.
<https://medicamentosauclic.gov.co/contenidos/Farmacovigilancia.aspx>
- médicas uis revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de Santander. (n.d.).
<https://urosario.edu.co/static/Observatorio-del-Comportamiento-de-Automedicacion/documentos/Farmacovigilancia-MedUIS.pdf>
- Mendoza, R., & Herrera, T. (2019). Factores que afectan la adherencia terapéutica en pacientes crónicos. *Journal de Farmacología Clínica*, 7(1), 50-63.
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Seguridad del paciente y farmacovigilancia.
<https://www.who.int/patientsafety/farmacovigilancia>
- Pineda Meléndez, Oscar Alexander, and Graciela Maria Serrano Polanco. 2023. “Propuesta de procedimiento operativo estándar para manejo y seguimiento de las sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM) y problemas relacionados con medicamentos (PRM) en un laboratorio farmacéutico de productos no estériles.” Bachelor, Universidad de El Salvador. <https://oldri.ues.edu.sv/id/eprint/34085>.
- Químico Farmacéutico, Tesis Para Obtener E. L. Título Profesional de. n.d. “Problemas Relacionados a Los Medicamentos (PRM) En Adultos Mayores de Consulta Externa, Hospital Las Mercedes – Paita. Enero – Junio 2018.” Accessed November 25, 2024.
<https://core.ac.uk/download/pdf/231101255.pdf>.
- Rabanal, R., and C. Nicol. (2017). “Creación de un programa de farmacovigilancia en la Unidad de Farmacia y en la Unidad de Paciente Crítico del Hospital Padre Hurtado.”
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/159487>.

Ramos, V., & Ortega, C. (2020). Efectos adversos de medicamentos: un enfoque clínico. *Revista de Farmacología*, 14(4), 56-70.

Recuperado el 27 de septiembre de 2024, de <https://propharmaresearch.com/recursos/difusion/importancia-farmacovigilancia>

Sánchez, P., Fernández, R., & Vidal, M. (2021). Farmacovigilancia y su impacto en la mejora del sistema de salud. *Journal de Investigación Médica*, 5(2), 123-135.

Santos, L., Rodríguez, M., & Fernández, J. (2020). Efectos adversos de medicamentos y adherencia terapéutica en pacientes crónicos. *Revista de Farmacología Clínica*, 10(1), 22-35.

“Seguridad del paciente y farmacovigilancia.” n.d. Accessed December 4, 2024. <https://www.biibcolombia.co/seguridad-y-farmacovigilancia.html?accKey=1>.

Stable-García, Yanaysis, Amelié González-Atá, María de las M. Cuba-Venereo, and Daysi Garcia Agustin. 2021. “Aspectos de Farmacovigilancia: Adulto Mayor y Susceptibilidad de Reacciones Adversas a Medicamentos.” *Revista CENIC* 52 (2): 187–200.

Torres, D., & Gutiérrez, H. (2020). Impacto económico de la falta de adherencia terapéutica. *Revista de Economía en Salud*, 12(3), 87-95.

Ucha-Samartín, Marisol, A. Pichel-Loureiro, C. Vázquez-López, M. Álvarez Payero, D. Pérez Parente, and N. Martínez-López de Castro. 2013. “Economic impact of the resolution of drug related problems in an Emergency Department.” *Farmacia hospitalaria: organo oficial de expresion científica de la Sociedad Espanola de Farmacia Hospitalaria* 37 (1): 59–64.