

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMÉRICAS**

CARRERA DE FARMACIA

**DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA DE
PREVENCIÓN A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LOS
ERRORES DE PRESCRIPCIÓN EN RECETAS
DESPACHADAS EN EL HOSPITAL METROPOLITANO
SEDE SAN JOSÉ EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE
LOS MESES DE ENERO A AGOSTO DEL 2020**

MARÍA JOSÉ JIMÉNEZ PANIAGUA

TUTORA: ANDREA LÓPEZ HERNÁNDEZ

SEDE ARANJUEZ

DICIEMBRE, 2020

Contenido

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	9
Planteamiento del Problema.....	9
Objetivos	12
Objetivo general	12
Objetivos específicos	12
Justificación	13
Antecedentes	15
Proyecciones	19
CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA.....	20
Sistema Nacional de Salud.....	20
Hospital Metropolitano	23
Farmacia Hospitalaria	25
Prescripción.....	28
Dispensación	36
Validación farmacéutica	43
Atención farmacéutica	44
Errores de medicación	46
Problemas relacionados con los medicamentos	54
Farmacovigilancia	62
Uso racional de medicamentos.....	69
Seguridad del paciente	77
Selección de medicamentos	94
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	101
Enfoque de la investigación	101

Diseño de la investigación	101
Categoría de análisis	101
Proceso de recolección y análisis de datos.....	103
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	105
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	128
Conclusiones	128
Recomendaciones	129
Anexos	130
Referencias.....	131

Tablas

Tabla 1. Clasificación de los errores según su gravedad	35
Tabla 2. Información, instrucciones y advertencia por parte del farmacéutico en la dispensación	40
Tabla 3. Tipos de dosis	46
Tabla 4. Tipos de errores asociados a la medicación	47
Tabla 5. Clasificación propuesta para los problemas relacionados con la utilización de los medicamentos	58
Tabla 6. Corrección de un problema de uso de medicamentos	88
Tabla 7. Grado de recomendación para uso clínico de los medicamentos	96
Tabla 8. Recomendaciones propuestas por diferentes asociaciones	99
Tabla 10. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de enero en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José	105
Tabla 11. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de febrero en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José	107
Tabla 12. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de marzo en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José	110
Tabla 13. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de abril en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José	112
Tabla 14. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de mayo en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José	114
Tabla 15. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de junio en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José	117
Tabla 16. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de julio en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José	119
Tabla 17. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de agosto en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José	121

Figuras

Figura 1. Derechos de las personas usuarias de los servicios de salud.....	22
Figura 2. Deberes de las personas usuarias de los servicios de salud.....	23
Figura 3. Proceso de la terapéutica racional.....	29
Figura 4. Objetivos de una Buena Prescripción.	31
Figura 5. Preguntas que deben hacerse el profesional de la salud antes de recetar o dispensar un medicamento	33
Figura 6. Preguntas que se deben realizar en una dispensación activa	37
Figura 7. Actores y responsabilidades en la utilización adecuada de los medicamentos ...	43
Figura 8. Flujograma de la intervención farmacéutico	46
Figura 9. Clasificación de problemas relacionados con medicamentos.....	55
Figura 10. Cadena de acontecimientos relativa a los fallos de la farmacoterapia	56
Figura 11. Causas prevenibles y no prevenibles de los RNM.....	57
Figura 12. Medidas que pueden evitar errores de medicación, principalmente a nivel hospitalario	61
Figura 13. Objetivos de la Farmacovigilancia.....	62
Figura 14. Funciones del Centro Nacional de Farmacovigilancia.....	64
Figura 15. Alcances de la Farmacovigilancia.....	66
Figura 16. Objetivos de las Buenas Prácticas de Farmacovigilancia	67
Figura 17. Factores que incluyen en la prestación de asistencia sanitaria, uso racional de medicamentos y el desarrollo de la atención farmacéutica	70
Figura 18. Enfoques recomendados para fomentar un uso más racional de los medicamentos	76
Figura 19. Competencias en la seguridad del paciente	78
Figura 20. Requisitos de las buenas prácticas en Farmacia	89
Figura 21. Proceso de la terapéutica racional.....	96

Dedicatoria

Dedico esta investigación únicamente a mi abuelito Reinaldo Salvador Paniagua Porras quien se encuentra en el cielo; se la dedico a él con el mayor amor y alegría por ser la persona más orgullosa de que me convirtiera en farmacéutica, por ser parte fundamental de la conclusión de mis estudios y por ser el padre y abuelito más increíble. Gracias infinitas hasta el cielo papito.

Agradecimientos

Quiero agradecer primero a Dios por darme la salud y el privilegio de poder concluir la universidad. Agradecer principalmente a mi familia Reinaldo, Teresa, Susana, Silvia, Alejandra, Jimena y Sebastián por ser mi apoyo e inspiración a lo largo de mi etapa universitaria.

Agradecer a mi abuelita Sonia por ser la persona que me inculcó desde pequeña que los estudios son parte de los regalos más preciados que le puede ofrecer la vida a una persona.

Agradecer a mi mejor amiga Andrea por ser parte fundamental de la finalización de mis estudios, por ese ese apoyo incondicional e indispensable a lo largo de toda mi carrera universitaria

Agradecer a mis amigas Paulina, Yohaidy y Yurlieth por ser uno de los regalos más lindos que me dejó la universidad, por cada risa, broma, lágrima y por último gracias por ser amigas tan increíbles y darme los días más divertidos estos últimos años de la universidad.

Agradecer a mi tutora Andrea López Hernández por guiarme e impulsarme durante este duro proceso para poder dar por finalizado el proyecto más importante de mis estudios.

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo desarrollar una herramienta de prevención a partir del análisis de los errores de prescripción en recetas despachadas en el Hospital Metropolitano sede San José en el período comprendido entre los meses de enero a agosto del 2020.

El diseño de la investigación es descriptivo transversal debido a que busca especificar los errores de prescripción más comunes y las consecuencias en la salud y seguridad en los pacientes. Asimismo, es transversal debido a que se realizó la recolección de datos en un periodo determinado con el fin de analizar su incidencia e interrelación.

Se realizó mediante un diagnóstico situacional entre los meses de enero a agosto del 2020 con el fin de evidenciar aquellos más comunes, seguidamente mediante una revisión bibliográfica se determinaron las consecuencias de los errores de prescripción y por último se desarrolló una estrategia de prevención para disminuir la incidencia de los mismos.

Se concluyó que los errores de prescripción en el Hospital Metropolitano poseen un alto porcentaje de incidencia siendo lo más frecuentes la dosificación incorrecta, frecuencia incorrecta e indicación incompleta, de la misma manera que existen múltiples consecuencias que se pueden presentar debido a los errores asociados a la farmacoterapia que pueden poner en riesgo la salud y seguridad del paciente; y por último la importancia que posee desarrollar una estrategia de prevención que permita disminuir dicha incidencia.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Planteamiento del Problema

Los errores de medicación pueden llegar a generar daños graves los cuales pueden llegar a ser causa significativa de aumento de morbimortalidad y del incremento de gastos en los sistemas de salud, incluyendo por hospitalización o por atención ambulatoria de los pacientes. La prescripción de medicamentos cumple un papel de suma importancia ya que concreta o puntualiza la decisión final después de un diagnóstico y evaluación, entregando las medidas farmacológicas y no farmacológicas acorde a las necesidades del paciente, por lo que un error en este punto en específico debe ser reportado con medidas de calidad y seguridad, ya que muy probablemente aquel hospital o institución que más errores reporte, podrá trabajar en un sistema más seguro. (Olivares y Ramos, 2010)

La Organización Mundial de la Salud lanzó una iniciativa con el fin de reducir los daños graves y evitables relacionados con la medicación, en el cual hace énfasis en corregir las deficiencias o errores que presentan los sistemas de salud que relacionan la seguridad en el uso de los medicamentos con las consecuencias que causan daños graves en los pacientes.

Según la OMS los errores de medicación provocan al menos una muerte diaria y daños en aproximadamente 1,3 millones de personas al año en los Estados Unidos, lo cual evidencia que los errores de medicación o prescripción realmente son un aspecto clave ya que puede influir directamente en la vida de las personas. Asimismo, los errores de prescripción conllevan un costo considerable e innecesario en los presupuestos sanitarios. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017)

Los problemas relacionados con la prescripción en algunas ocasiones pueden ser poco graves, pero en otras ocasiones pueden ser el inicio para errores en la dispensación, administración y consumo de los medicamentos; esto demuestra que no solamente involucra un error en específico sino a un conjunto de errores, lo cual implicaría mayor dificultad para solucionar el problema que presente el paciente. Asimismo, los errores de prescripción no afectan solamente la efectividad de los medicamentos, sino que implican un mayor riesgo de efectos perjudiciales en los pacientes, complican en la evolución y aumentan los costes de

atención, por lo que disminuir estos errores es un aspecto importante desde la perspectiva de la salud del paciente.(Maldonad, 2017)

La complejidad que conlleva disminuir los errores en la prescripción en las instituciones de salud es todo un desafío, ya que se demuestra que por lo menos uno de cada tres pacientes atendidos en servicio médicos experimenta un error de medicación en alguna de las etapas del sistema de utilización de medicamentos; por lo que se evidencia que este tipo de errores es importante analizarlos. La falta de estandarización de procedimientos asociados con la prescripción y administración de medicamentos en donde se busque prevenir y reducir al mínimo los problemas relacionados a la prescripción es punto indiscutible, ya que es necesario estudiar principalmente en aquellos fármacos que poseen estrecho margen terapéutico, alto riesgo de interacciones y eventos adversos que pueden llegar a generar efectos irreversibles o realmente graves en los pacientes. (Jirón, Ruiz y Smith, 2014)

Dentro de las razones por las cuales se dan los errores de prescripción se pueden mencionar información deficiente sobre el fármaco, falta de conocimiento del paciente, dosis incorrecta, nombre comercial incorrecto, similitud en los nombres de los medicamentos, errores durante las prescripciones verbales, entre otras causas; por lo que se demuestra que existen muchos factores los cuales pueden llegar a intervenir en el proceso y de esta manera obtener como resultado una prescripción incorrecta. Asimismo, el disponer de información útil para evaluar las consecuencias de los errores de medicación, su impacto en los pacientes y el papel de la farmacovigilancia es un punto el cual se debe ser estudiado con detalle ya que esto puede implicar aspectos en contra o a favor en relación con los errores en la prescripción. (Arellano, Hidrobo, Jaramillo, Meneses, y Páez, 2016)

La relación interprofesional que debe existir entre los profesionales de la salud con respecto a los errores de prescripción es un aspecto clave, ya que aunque la mayoría de los errores de prescripción son detectados y resueltos por los farmacéuticos o por otros profesionales sanitarios involucrados en el proceso, otros no se logran observar por lo que puede seguir siendo un factor de riesgo para el paciente al cual se le fue administrado o entregado el medicamento. Dentro de los medicamentos que frecuentemente se encuentran asociados a los errores de prescripción son analgésicos, antimicrobianos, broncodilatadores, corticoesteroides, anticoagulantes; lo cual evidencia que se involucran distintos grupos

farmacológicos que pueden llegar a ser potencialmente graves en la vida del paciente. (Sabaté y Del Río, 2018)

La mayoría de los profesionales médicos debido a diversas causas entre ellas externas e internas cometen errores en el momento de la prescripción de fármacos; en un informe del Instituto de Medicina en Estados Unidos de Norteamérica se evidencia que anualmente fallecen 44 000 pacientes como consecuencia de errores médicos y entre ellos 7 000 muertes son por errores de medicación, lo cual demuestra el impacto que tiene este tipo de errores en la vida de los pacientes. Los errores de medicación generalmente aparecen como consecuencia de actos propios del ser humano, entre ellos por falta de conocimiento adecuado en la indicación terapéutica, disminución de atención o por propios fallos del sistema, siendo errores que pueden llegar a ser totalmente prevenibles. (Álvarez et al, 2016)

Por lo antes expuesto, se desea contestar a la interrogante planteada ¿Qué tipo de herramienta de prevención puede contribuir a minimizar los errores de prescripción en las recetas despachadas en el Hospital Metropolitano Sede San José?

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar una herramienta de prevención a partir del análisis de los errores de prescripción en recetas despachadas en el Hospital Metropolitano sede San José en el período comprendido entre los meses de enero a agosto del 2020

Objetivos específicos

Realizar un diagnóstico situacional de los errores de prescripción en la farmacia del Hospital Metropolitano con el fin de evidenciar aquellos más comunes.

Determinar las consecuencias de los errores de prescripción de manera que se reconozca el riesgo en la salud y la seguridad de los pacientes.

Elaborar una herramienta de prevención que permita disminuir la incidencia de los errores de prescripción.

Justificación

La seguridad del paciente es una prioridad en los sistemas de salud a nivel mundial principalmente desde que diversos estudios epidemiológicos han puesto en manifiesto que la atención sanitaria la cual está destinada a mejorar la salud de las personas es una causa importante de daños, destacando los errores de medicación como una de las principales causas de daño que pueden llegar a ser prevenibles. La asistencia sanitaria es una labor compleja y que conlleva la participación de diversos profesionales de la salud en donde si los medicamentos se utilizan de forma inadecuada llegan a ser una causa importante de daño, por lo que hacer un análisis sobre qué factores han podido ocasionarlo es indispensable para prevenir repetitividad de estos. (Garjón y Gorricho, 2010)

El uso inadecuado de los medicamentos puede llegar a generar grandes consecuencias en el paciente en el momento en el que no se trabaja bajo un programa seguro y que concientice el racionalismo de estos, por lo que es indispensable que se cuente con un profesional farmacéutico, personal médico y de enfermería, enfocados en llevar a cabo un seguimiento puntual en la farmacoterapia. Existen diversos estudios referentes a errores de medicación a nivel internacional los cuales han sido realizados por profesionales farmacéuticos, en donde especifican la importancia que tiene llevar a cabo un uso correcto y eficiente de los medicamentos en la terapia de los pacientes, para de esta manera disminuir en gran porcentaje los errores de medicación, ya que estos se dan en el momento que el ser humano está involucrado en el proceso. (Cornejo, Nuñez y Pérez 2014)

Las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud muestran que en el mundo más del 50 % de todos los medicamentos se recetan, se dispensan o se venden en forma inadecuada, por lo que el uso racional de medicamentos en el momento que se aplica de una forma sistematizada en el interior de los sistemas de salud, tanto públicos como privados, logra importantes beneficios tanto para la salud individual como colectiva, esto debido a que permite optimizar los resultados farmacoterapéuticos. Asimismo se permite la disminución de la aparición y gravedad de los efectos adversos, lo cual permite tener como mejora un aumento en la calidad de vida de los pacientes y el ahorro para los sistemas de salud al no tener que tratar reacciones adversas innecesarias causadas por una mala praxis por parte de los profesionales de la salud. (Olivares y Ramos, 2010)

Los sistemas sanitarios buscan un sistema que implante la creación de barreras estructurales y prácticas seguras sistematizadas en atención primaria. La prescripción inadecuada, dando énfasis en aspectos como un fármaco mal indicado, dosis incorrectas, contraindicaciones, interacciones, alergias, etc; suponen la principal causa de errores de prescripción con potencialidad de ocasionar daños graves, por lo que se han encontrado en estudios la importancia que tiene evitar que el progreso en la seguridad del paciente se vea afectada por errores que implican directamente la mala praxis de los profesionales de la salud que se ven involucrados en la farmacoterapia. (De Miguel, et al., 2020)

La prevención de los errores que afecten a la salud es importante admitir que es posible y a partir de ello que los profesionales involucrados en la salud comprendan los tipos de eventos adversos, causas, consecuencias y factores que contribuyen a dichos eventos adversos. La notificación y el registro de eventos adversos ocasionados por errores en la medicación sirven como elementos para el análisis y toma de decisiones, los cuales son procesos que tienen como fin eliminar, evitar y reducir dichas circunstancias que se dan en la atención médica diaria. Con respecto a la incidencia de los errores, es importante mencionar que a partir del reconocimiento de un error, es indispensable el análisis de todo el proceso y los componentes del sistema de medicación, que pueden contribuir o actuar como barrera para disminuir el error. (Figueiredo, et al, 2019)

Antecedentes

El concepto de errores de medicación se dio en 1998 por la National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) la cual lo definió como cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dé lugar a utilización inapropiada de los medicamentos, en donde especifican que este tipo de errores se dan cuando existe falla en la organización y la coordinación de los sistemas de atención sanitaria en donde todos los profesionales de la salud que se ven involucrados deben tener una acción directa en corregir este tipo de errores. Asimismo, explica que desde ese entonces se han implementado algoritmos y protocolos para su detección, clasificación y prevención. (De Santis y Goyret, 2017)

En el 2004 la OMS introdujo la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente la cual tenía como iniciativa introducir una política de salud concreta diseñada para prevenir el daño del paciente, en donde esta alianza tiene como objetivo evaluar y comprender los problemas causados por los cuidados inseguros mediante la elaboración de directrices sobre la presentación de notificaciones y el aprendizaje para la seguridad de los pacientes. De la misma manera en el 2005 la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente publicó “Las Directrices preliminares de la OMS para los sistemas de aprendizaje y notificación de eventos adversos” es con el fin de ayudar a los países a elaborar o avanzar sistemas de notificación y aprendizaje; y con esto lograr aumentar la seguridad de los pacientes. (OMS, 2018)

Lotero, Machado, Ossa y Valencia (2013) en su artículo "Identificación de errores de medicación en un hospital de primer nivel de Pereira, Colombia" realizaron un estudio descriptivo observacional con el objetivo de determinar la frecuencia de errores de medicación y las variables asociadas a su presentación en un hospital de primer nivel. Se tomó pacientes mayores de 18 años y se evaluó variables sociodemográficas, clínicas y farmacológicas a partir de las historias clínicas, el cual dio como resultado que los errores de medicación más frecuentes fueron la falta de registro de duración de la formulación, descripción presentación del medicamento, registro vía de administración, dosis inadecuada, dosis insuficiente, medicamento contraindicado. Lo cual permite concluir que el hospital debe realizar mejoras mediante la incorporación de prácticas más seguras, educación médica

continua, programas de alerta de interacciones y reorganización de los procedimientos de atención a los pacientes.

Barón et al (2015) en su artículo " Evaluación de una estrategia de mejora sobre la incidencia de errores en la prescripción de medicamentos en una unidad de cuidados intensivos pediátricos", realizaron un estudio con el fin de reportar la incidencia y los tipos de errores de prescripciones médicas en un determinado hospital; asimismo evaluar si la implementación de una estrategia de mejora modifica su incidencia a corto o largo plazo. Se tomó todas las prescripciones médicas de los pacientes internados durante un periodo determinado y se realizó en tres etapas: pre intervención, intervención y post intervención. En donde se obtuvo como resultado un porcentaje de disminución significativo luego de la implementación de las correspondientes medidas. Lo cual permite concluir que la implementación del programa de optimización del proceso de prescripción médica disminuye significativamente la incidencia.

Álvarez y Del Águila (2015) en su artículo "Errores de prescripción como barrera para la Atención Farmacéutica en establecimientos de salud públicos: Experiencia Perú", realizaron un estudio de diseño transversal con el fin de evaluar como la incorrecta forma del uso de las prescripciones médicas pueden afectar directamente la atención farmacéutica brindada a los pacientes. Se tomó de modo aleatorizado 384 recetas de 11 establecimientos de salud, obteniendo como resultado que varias de estas recetas iban incompletas con respecto al peso del paciente, vía de administración, frecuencia, diagnóstico; lo cual permite concluir se necesita de estrategias innovadoras para mejorar la prescripción de modo que no sea una barrera para poder detectar, resolver y prevenir la aparición de problemas relacionados a los medicamentos.

Galarza et al (2017) en su artículo "Errores de prescripción en centros de atención primaria en salud de Quito, Ecuador" realizaron un estudio descriptivo con el objetivo de determinar los errores de prescripción que se presentan en la consulta externa de centros de atención primaria. Se revisaron 437 prescripciones correspondientes a 401 pacientes, en donde se obtuvo como resultado que la frecuencia de errores en la prescripción médica fue de 77.5%, haciendo énfasis en un punto como ausencia de horario, forma farmacéutica, intervalo equivocado para toma de la medicación, incumplimiento de normativa, etc. Lo cual

permite concluir tres de cada cinco prescripciones realizadas por médicos tenían un error significativo el cual podría influir directamente en el paciente.

Cambeiro et al. (2018) en su artículo "Conciliación de medicación al alta hospitalaria: colaboración entre farmacéuticos de atención primaria y atención especializada" realizaron un estudio con el objetivo de cuantificar la detección y la intervención sobre los problemas relacionados con los medicamentos. Se realizó un estudio piloto con 145 pacientes que presentaban distintas patologías en donde se tomó información como datos demográficos, índice de comorbilidad, problemas relacionados con los medicamentos y clasificación de medicamentos causantes. Se obtuvo como resultado que dentro de los problemas relacionados con los medicamentos el más frecuente fue el error de prescripción con un 32%. Dando como conclusión que se detectaron problemas relacionado con los medicamentos en un número elevado de pacientes y más de un 60% de las propuestas de intervención fueron aceptadas.

Campino (2019) en su tesis titulada "Análisis de la incidencia y características de los errores de medicación en una UCIN de un hospital terciario", realizaron un análisis con el propósito de cuantificar la incidencia y la tipología de errores de medicación y su influencia en la seguridad de los pacientes. Asimismo proponer estrategias de mejora en base a la literatura y hallazgos. Se analizaron 122 prescripciones de fármacos de una Unidad Neonatal durante diez días seleccionados a estudio, donde se obtuvo como resultado una incidencia de errores de prescripción de 35 por cada 100 prescripciones y los errores de prescripción más frecuentes fueron por dosis incorrecta y la ausencia de la vía de administración. Después de la intervención se obtuvo una incidencia de errores de prescripción de 3 por cada 100 prescripciones. Dando como conclusión que la implementación de estrategias formativas estructuradas tiene una incidencia positiva en la reducción de las tasas de errores de medicación.

Casaña et al. (2019) en su artículo "Análisis de los problemas relacionados con los medicamentos en un hospital de tercer nivel de Barcelona", realizaron un estudio observacional retrospectivo con el objetivo de describir los problemas relacionados con la medicación detectados en pacientes ingresados y de esta manera analizar el grado de aceptación de las recomendaciones propuestas entre los profesionales involucrados. Se tomó

problemas relacionados con la medicación detectada en pacientes hospitalizados durante los años 2014 y 2015. En donde se obtuvo como resultado que los errores de prescripción representaron el mayor porcentaje en comparación con los otros puntos estudiados, así como que el grado de aceptabilidad de las recomendaciones dadas tuvo un porcentaje significativo en el estudio. Lo cual permite concluir que se deben introducir estrategias orientadas a aumentar la seguridad relacionada con la medicación de los pacientes.

Carmona et al (2017) en su artículo "Detección de errores de medicación en el servicio de emergencias de un hospital privado en Costa Rica: oportunidades de mejora y seguridad para el paciente" realizaron un estudio retrospectivo con el objetivo de determinar los tipos de errores de medicación, incidencia y causas en una muestra de pacientes del servicio de urgencias de un hospital privado en Costa Rica. Se tomaron algunos pacientes los cuales contaban con prescripciones médicas digitalizadas. Se obtuvo como resultado un total de 435 errores de medicación en donde los más comunes fueron la selección incorrecta de medicamentos y la prescripción incompleta. Además de 300 casos analizados se obtuvo que en 192 se encontró al menos un error en los cuales 6 representaron un error potencial. Como conclusión se demostró que existe una alta incidencia de errores de medicación así como la importancia de desarrollar estrategias para mejorar el uso de los medicamentos.

Proyecciones

1. Se pretende dar a conocer el diagnóstico situacional los errores de prescripción más comunes presentes en la farmacia del Hospital Metropolitano

2. Evidenciar cómo las consecuencias de los errores de prescripción afectan la salud y seguridad de los pacientes

3. Se pretende obtener una herramienta de prevención que le permita al Hospital Metropolitano disminuir la incidencia con la que se presentan los errores de prescripción

CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA

Para la elaboración del marco teórico se procede a hacer uso de referencias bibliográficas superiores a 10 años de antigüedad, debido a que se cuentan con pocas fuentes de información en diversos temas.

Sistema Nacional de Salud

El Sistema Nacional de Salud hace referencia al conjunto de instituciones y establecimientos que forman parte del sector público y privado, con la finalidad específica de contribuir a mejorar la salud de las personas; dentro de las funciones que posee se encuentra la reducción de las muertes y las enfermedades, contribuir al desarrollo de la capacidad física y mental de la población, intensificar el apoyo a las organizaciones y la participación comunitaria, y por último desarrollar y fortalecer los subsistemas de prestación de servicios de salud, seguro de salud y salud ocupacional, atención al ambiente, participación comunitaria, información, vigilancia epidemiológica, financiera, recursos humanos, suministros, ingeniería y mantenimiento e investigaciones (Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social [Binass], 2004)

La Ley General de Salud define a la salud de la población como un bien de interés público y acuerda que es una función total del Estado velar por la salud de los costarricenses garantizando el derecho a las prestaciones de salud a la población en general; el seguro de salud se constituyó inicialmente para la población trabajadora y a través de los años se ha extendió a nuevos beneficiarios que están estrechamente ligados a la categoría de contribuyente y no contribuyentes al sistema; los cuales se clasifican según su aseguramiento en: asegurados directos los cuales son trabajadores asalariados, trabajadores independientes, pensionados y población en condición de pobreza; y no asegurados siendo estas personas con capacidad contributiva que no aporta a la seguridad social. (Acosta, Bermudez, Muiser y Sáenz, 2011)

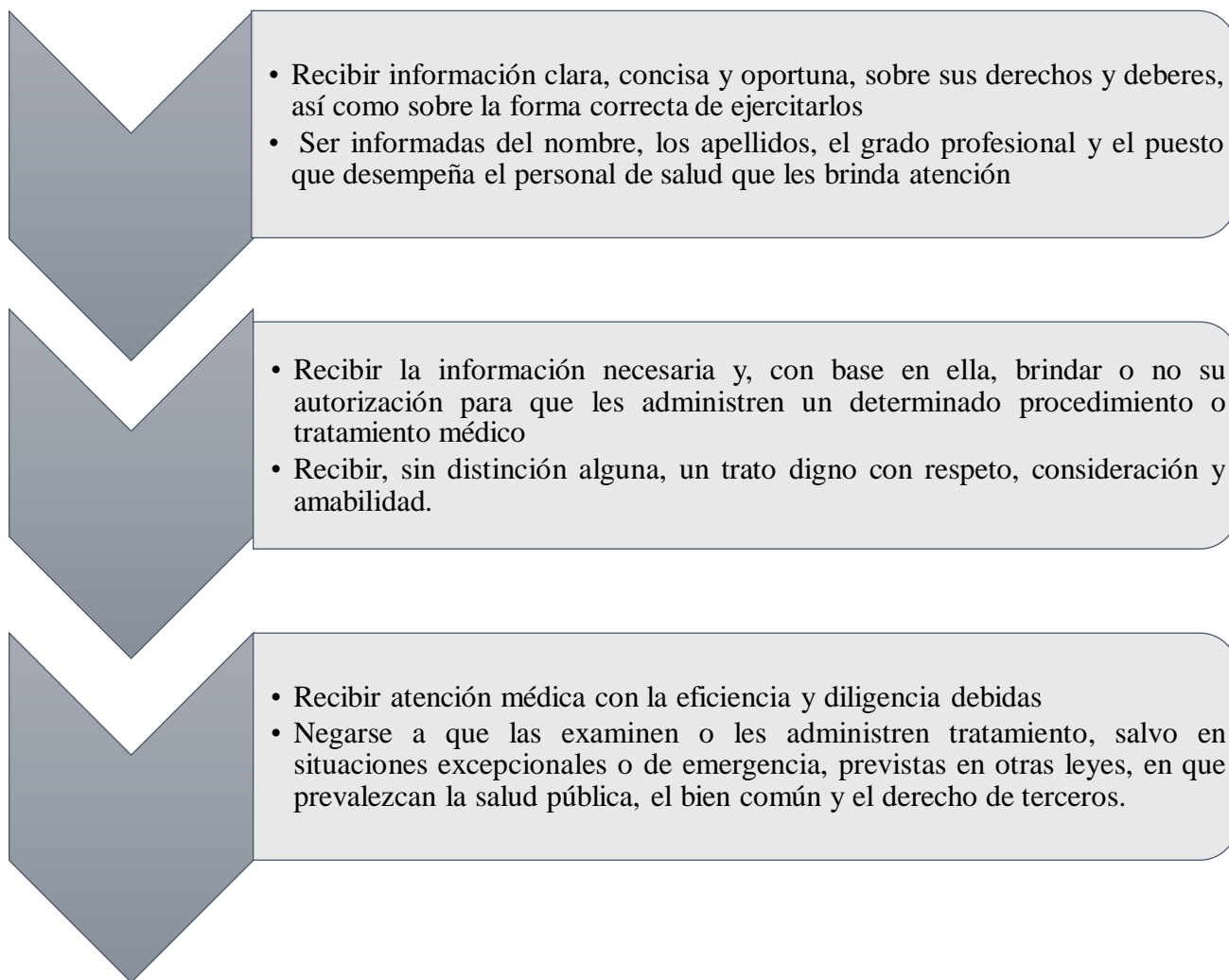
En el marco estratégico en el cual se basa el Ministerio de Salud se encuentra dirigir y conducir a las instituciones del sector y otros actores sociales, que intervienen en el proceso salud-enfermedad-muerte, con el propósito de mejorar el estado de salud de la población, ejercer la regulación y el control de servicios, establecimientos, productos de interés sanitario, eventos, ambiente humano e investigaciones y tecnologías en salud, con el fin de

proteger y mejorar el estado de salud de la población, fortalecer la vigilancia de los determinantes de la salud con el fin de promover la salud y disminuir los riesgos y daños a la salud de la población y el ambiente humano, y fortalecer el rol rector del Ministerio de Salud, mediante el desarrollo de las condiciones capacidades institucionales necesarias para el ejercicio eficiente y eficaz de sus funciones. (Ministerio de Salud, 2020)

El Reglamento de la Ley de derechos y deberes de las personas usuarias de los servicios de salud públicos y privados (2005) menciona que:

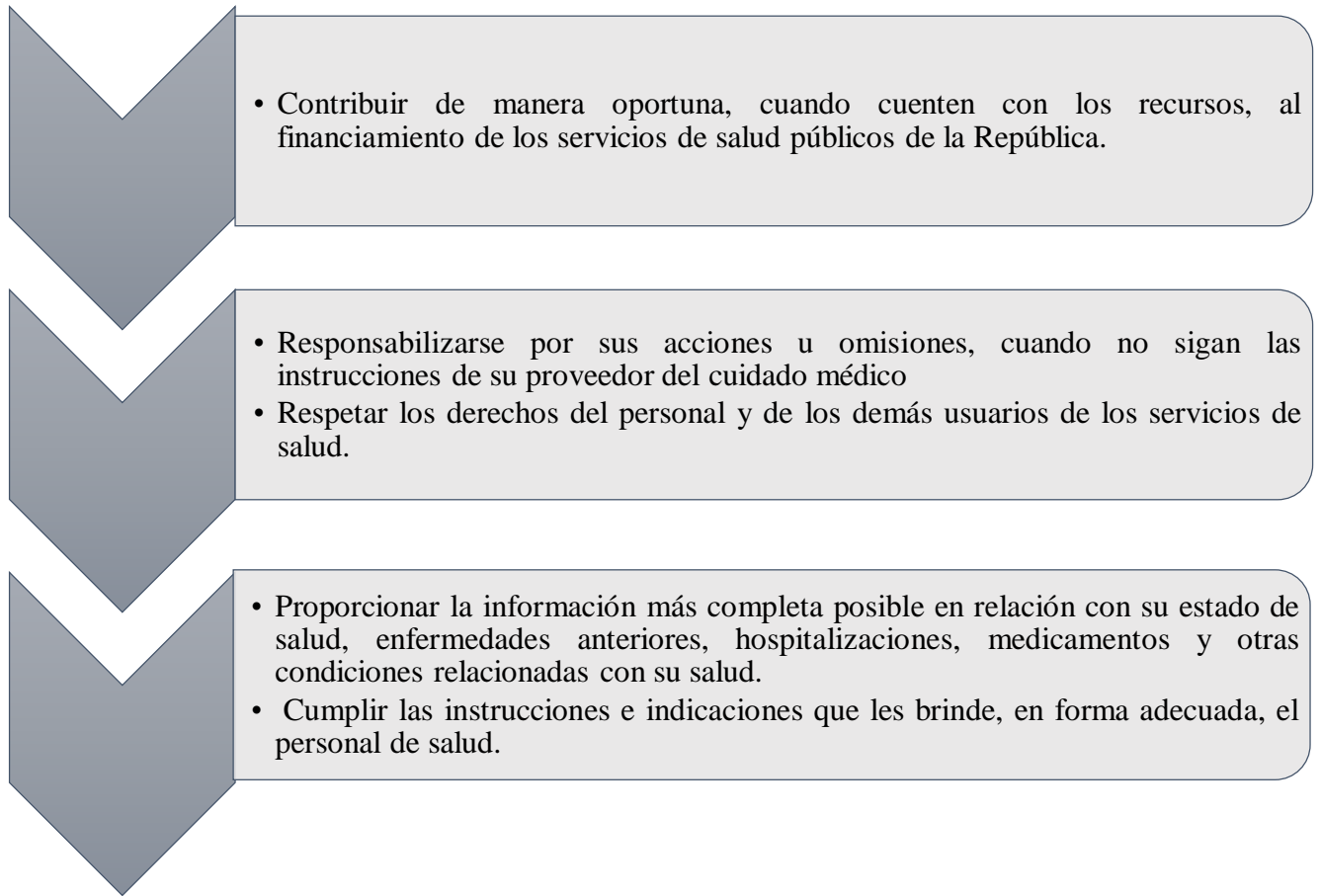
La salud es un derecho humano fundamental, y como tal el Ministerio de Salud debe velar porque éste no se vea lesionado o discriminado en los servicios de salud públicos y privados, a los cuales asisten los usuarios, y que el Estado por medio del Ministerio de Salud debe velar y vigilar por la eficacia y eficiencia de los servicios de salud públicos y privados. (Ver figura 1 y 2)

Figura 1. Derechos de las personas usuarias de los servicios de salud



Fuente: Elaboración propia (2020) en base con Ley N° 8239 de los Derechos y Deberes de las personas usuarias de los servicios de salud públicos y privados.

Figura 2. Deberes de las personas usuarias de los servicios de salud



Fuente: Elaboración propia (2020) en base con Ley N° 8239 de los Derechos y Deberes de las personas usuarias de los servicios de salud públicos y privados

Hospital Metropolitano

El Hospital Metropolitano es un hospital privado que posee un modelo que cumple a cabalidad con sus enunciados de seguridad, calidad, accesibilidad e innovación; fue fundado por el Dr Roberto Herrera Guido médico costarricense con una alta trayectoria en la medicina, el cual posee grandes reconocimientos a nivel nacional e internacional. Dicho hospital fue fundado en el año 2008 por él y su hermano con el propósito de crear una alternativa médica que combinara un excelente servicio, calidad intachable y un precio asequible a la capacidad de los usuarios, colocándolo en un sitio conveniente para toda la población y con el objetivo de innovar en programas de atención y promoción de la salud. (Hospital Metropolitano, 2020)

Las operaciones se iniciaron en febrero del 2010, se realizó la primera cirugía el día lunes 8 de febrero del 2010 y en septiembre del 2012 se abrió la sucursal de Tibás, con el fin de fortalecer la misión del Hospital de llegar a los costarricenses en las zonas urbanas de mayor crecimiento del país. En noviembre del 2013 se creó la Torre Médica con el fin de reforzar este continuo crecimiento de la institución; el Hospital firmó un convenio de cooperación con Sanford Health, la cual es una importante gestora de centros de salud y una de las instituciones hospitalarias más grandes de Estados Unidos. (Hospital Metropolitano, 2020)

Dentro de los servicios médicos que ofrece el Hospital Metropolitano se encuentra cardiología, densitometría ósea, endoscopia digestiva, farmacia, laboratorio, salas de operaciones, urgencias, rayos x, mamografía, fisioterapia, resonancia magnética, TAC, hospitalización, ultrasonido y medicina paliativa; dentro de las especialidades médicas se pueden mencionar anestesiología, audiología, cardiología, cirugía general, cirugía pediátrica, cirugía plástica, dermatología, endocrinología, gastroenterología, geriatría, ginecología, ginecología oncológica, hematología, medicina general, medicina interna, nefrología, neumología, neurocirugía, nutrición, odontología y oftalmología. (Hospital Metropolitano, 2020)

El servicio de Farmacia cuenta con atención farmacéutica la cual se realiza mediante una consulta privada, principalmente en aquellas poblaciones que requieren el constante uso de medicamentos, como por ejemplo los pacientes crónicos o polimedicados; existen centros de infusión en los cuales se realiza la administración de medicamentos intravenosos en una sala especializada de manera gratuita, como por ejemplo quimioterapia y antirreumáticos, entre otros; se brinda el servicio de farmacia express la cual se hace entrega el mismo día con una alta cobertura, y por último cuenta con planes pacientes y regalías en aquellos pacientes que deben invertir de manera significativa en los medicamentos. (Hospital Metropolitano, 2020)

Asimismo el Hospital Metropolitano cuenta con una biblioteca virtual médica la cual fue desarrollada en conjunto con su socio Sanford Health; la cual se puede definir como de los gestores hospitalarios o sistemas de salud más importantes de los Estados Unidos; posee distintos temas realizados por expertos en el área de la medicina. Dicha herramienta tiene

como misión contribuir con la educación y empoderamiento de los pacientes y los profesionales de la salud en el ámbito clínico con información médica actualizada y de fácil comprensión; y como visión ser la plataforma de educación médica de pacientes más confiable del país, con información veraz y actualizada en atención clínica. (Hospital Metropolitano, 2020)

Farmacia Hospitalaria

Una farmacia es aquel establecimiento dedicado a la preparación de recetas, el expendio y suministro de medicamentos al público; el farmacéutico debe trabajar bajo las buenas prácticas de farmacia las cuales se basan en un conjunto de procedimientos que responden a las necesidades de las personas que utilizan los servicios farmacéuticos, con el fin de ofrecerles una atención óptima y basada en la evidencia. Asimismo la atención farmacéutica es parte de práctica profesional de un farmacéutico en donde el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico; mediante el compendio de actitudes, comportamientos, compromiso, inquietudes, valores éticos, funciones, conocimientos, responsabilidades y destrezas en la prestación de la farmacoterapia, con el objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y en la calidad de vida del paciente. (Código de Ética Farmacéutica, 2016)

La Farmacia Hospitalaria se puede explicar cómo una especialidad sanitaria que se ocupa de satisfacer las necesidades farmacéuticas de la población atendida; esto mediante procesos relacionados con la disponibilidad, accesibilidad, e información de medicamentos, así como todas aquellas actividades orientadas a conseguir una utilización apropiada, segura y costo-efectiva de los medicamentos y productos sanitarios. Asimismo la Farmacia Hospitalaria debe dentro de sus objetivos principales asegurar a los ciudadanos el derecho a la protección de la salud mediante el uso correcto de los medicamentos; por lo que se evidencia que la prestación farmacéutica es considerada como un proceso asistencial que engloba un conjunto de aspectos, tanto el tratamiento farmacológico como la secuencia de procesos que garanticen la eficiencia terapéutica. (Alós, et al, 2006)

Los farmacéuticos dentro de su ámbito tienen distintos objetivos entre ellos promover un uso de los medicamentos de alta calidad y eficiencia, utilizando los mejores recursos disponibles, así como el seguimiento y uso seguro de los fármacos; deben evolucionar hacia

actividades de farmacia clínica con la incorporación efectiva a los equipos interdisciplinarios de atención a la salud. Asimismo, los farmacéuticos deben contribuir en la eficiencia del sistema mediante una farmacoterapia que incorpore la gestión inteligente del conocimiento, estrategias para trasladar las evidencias a la práctica clínica y la evaluación continua de los resultados obtenidos y por último contribuir decisivamente a informar a los médicos sobre todo lo que implica el uso de los medicamentos con el objetivo de reducir los errores y de esta manera ayudar en la toma de decisiones en la prescripción de medicamentos. (Larios, 2011)

Los farmacéuticos hospitalarios deben ser parte de las comisiones hospitalarias y brindar un servicio de información de medicamentos para todo el personal del hospital, incluyendo a los paciente, mediante el desarrollo de actividades educativas sobre el medicamento dirigidas; deben procurar el bienestar del paciente, promover su derecho a tratamientos terapéuticos que posean las características de ser eficaces y seguros, proporcionarle una información veraz y adecuada y como todo profesional ético anteponer el beneficio del paciente a los legítimos intereses personales, profesionales o comerciales. Los farmacéuticos hospitalarios además de las funciones propias de los fármacos, deben asumir la responsabilidad técnica de la coordinación de compras, control y distribución, con el fin de contribuir a la eficiencia de la prestación farmacéutica hospitalaria y extrahospitalaria. (Larios, 2011)

El farmacéutico hospitalario tiene una proyección hacia la identificación, prevención y resolución de problemas relacionados con los medicamentos y de las causas o errores que originan esos problemas en los pacientes, teniendo como objetivo aumentar la calidad asistencial y garantizar la seguridad clínica. Dentro de las principales implicaciones del farmacéutico en el seguimiento farmacoterapéutico se encuentra comunicar a los médicos aquellas incidencias detectadas durante la validación o revisión de sus prescripciones, como por ejemplo las modificaciones de la dosis y/o pauta, las alternativas terapéuticas para medicamentos no disponibles en el hospital, las duplicidades terapéuticas, entre otras; por lo que se evidencia la importancia que tiene la colaboración multidisciplinaria para una atención sanitaria integral y global. (Aznar, Martí y Sanz, 2011)

De acuerdo con el Reglamento de Especialidades Farmacéuticas del Colegio de farmacéuticos de Costa Rica (2013) un medicamento se puede definir como:

Toda sustancia o producto natural, sintético o semisintético y toda mezcla de esas sustancias o productos que se utilice en el diagnóstico, prevención, tratamiento o alivio de las enfermedades o estados físicos anormales, o de los síntomas de los mismos y para el restablecimiento o modificación de funciones orgánicas en las personas o en los animales. Se incluyen en la misma denominación y para los mismos efectos los alimentos y cosméticos que hayan sido adicionados con sustancias medicinales. (art.1°)

Asimismo de acuerdo de la Ley General de Salud (1973) se menciona que:

Se considera que un medicamento puede, legalmente, ser destinado al comercio, al uso y consumo públicos, cuando satisfaga las exigencias reglamentarias, o de la farmacopea declarada oficial por el Poder Ejecutivo en cuanto a su identidad y calidades, seguridad y eficacia para los fines que se lo use, consuma o prescriba y en cuanto a que las personas naturales o jurídicas responsables que se ocupan de su importación, comercio, manipulación, distribución y prescripción, hayan cumplido con los requisitos legales y reglamentarios pertinentes a cada una de estas acciones. (art. 106°)

La efectividad terapéutica en muchas ocasiones depende de la administración de uno o varios medicamentos; sin embargo puede aumentar el riesgo de aparición de efectos adversos como consecuencia de interacciones farmacológicas entre los medicamentos. Los farmacéuticos clínicos-hospitalarios cumplen un papel clave en la detección por medio del conocimiento y manejo de las interacción farmacológicas que poseen; la acción de un medicamentos se puede ver alterada por la interacción entre un fármaco-fármaco, fármaco-alimentos, fármaco y las características propias del paciente como por ejemplo algún daño fisiológico que provoque la alteración del metabolismo del fármaco. (Aldaz, et al, 2012)

Prescripción

La prescripción se define como un acto científico, ético y legal donde se da la acción de administrar medicamentos, realizar procedimientos médicos o actos quirúrgicos de acuerdo con las normas, reglas, criterios y alineamientos que hagan coherente la solución de los problemas del paciente basado en los conocimientos médicos (Ver figura 7). En el momento de la prescripción se toma una decisión que confronta a una confianza frente a una conciencia, debido a que es la síntesis y conclusión de un análisis completo e integral, ya que no consiste sólo en escribir recetas o indicaciones en un expediente clínico, sino que es un conjunto de conocimientos con una gran responsabilidad profesional. La prescripción de medicamentos no es la etapa final de un proceso de atención a la salud, conlleva todo un proceso desde la evaluación y seguimiento de los resultados obtenidos y la función terapéutica de estos en el organismo de los pacientes. (García, Hernández y Medina, 2014)

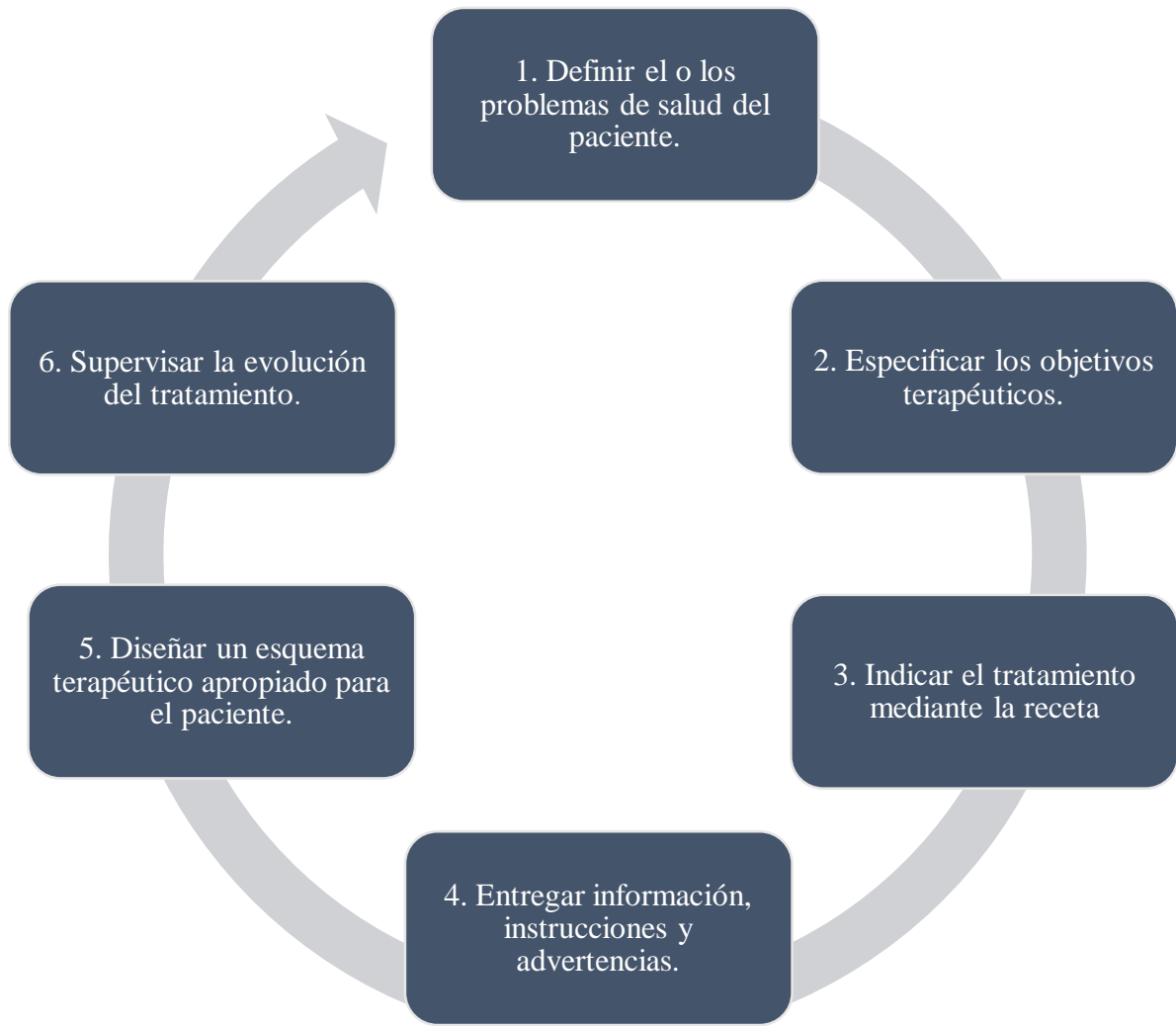
La prescripción médica es un acto complejo debido que el profesional encargado de realizarla requiere de conocimientos, experiencia profesional, habilidades específicas, responsabilidad y principalmente una actitud ética; asimismo, dentro de las responsabilidades que debe asumir el prescriptor se encuentra la responsabilidad legal por las implicancias de la prescripción en el paciente. La prescripción de medicamentos que es el resultado de una serie de consideraciones y decisiones relacionadas con la evolución de la enfermedad propia del paciente y con el papel que desempeñan los fármacos en su tratamiento; con el fin de que una vez establecido el diagnóstico definitivo se analice de manera inteligente cuál es la mejor estrategia terapéutica, ya sea farmacológica o no, entre todas las posibles alternativas existentes. (Olivares y Ramos, 2010)

De acuerdo con el artículo 5° de las disposiciones generales de la Ley General de Salud (1973) se menciona que:

Toda persona física o jurídica, está obligada a proporcionar de manera cierta y oportuna los datos que el funcionario de salud competente le solicite para los efectos de la elaboración, análisis y difusión de las estadísticas vitales y de salud y demás estudios especiales de administración, para la evaluación de los recursos en salud y otros estudios especiales que sea necesario hacer para el oportuno conocimiento de los problemas de salud y para la formulación de las medidas de soluciones adecuadas.

La prescripción hace referencia a los medicamentos disponibles, la información que ha sido conocida entre los profesionales de la salud, principalmente médico-farmacéutico-enfermero y las condiciones en que se lleva a cabo la atención médica. El profesional en la prescripción debe ser aquel prescriptor que brinde al paciente toda la información con respecto a su medicamento, como por ejemplo compartir las expectativas con respecto a sus condiciones y su patología, brindarle la información que requiera, comprobar que conoce los riesgos a que se somete al utilizarlo y por último procurar que el tratamiento prescrito se encuentre dentro del alcance de las posibilidades económicas (Ver figura 6). Asimismo garantizar un seguimiento apropiado y planificar una metodología, no solo de la evolución clínica de la enfermedad, sino de las consecuencias del tratamiento prescrito en la práctica clínica real. (Olivares y Ramos, 2010)

Figura 3. Proceso de la terapéutica racional



Fuente: Elaboración propia (2020) basado en (Olivares y Ramos (2010) p. 10)

La Ley General de Salud menciona que solo podrán prescribir medicamentos los médicos; y los odontólogos, veterinarios y obstétricas, solo podrán hacerlo dentro del área de su profesión; menciona que solo los farmacéuticos podrán despachar recetas de medicamentos, y en todo caso están en la obligación de rechazar el despacho de toda receta que no se conforme a las exigencias científicas, legales y reglamentarias. Asimismo que los profesionales autorizados legalmente para prescribir medicamentos y los autorizados para despacharlos, deberán atenerse a los términos de las farmacopeas declaradas oficiales por el poder Ejecutivo y quedan sujetos a las disposiciones reglamentarias y a las órdenes especiales

que dicho poder dicte, esto con el fin de mejorar el control de los medicamentos y resguardo de la salud y seguridad de las personas. (Ley General de Salud, 1973)

El Colegio de médicos y cirujanos de Costa Rica (2013) define un recetario médico único como:

Aquel documento legal, oficial, de acatamiento obligatorio y personal del Médico que lo emite, que contiene sus datos personales, y en el cual se prescriben los medicamentos específicos para la patología en es específico, previo acto médico, emitido en papelería oficial del Colegio de Médicos y Cirujanos, para tal efecto”.

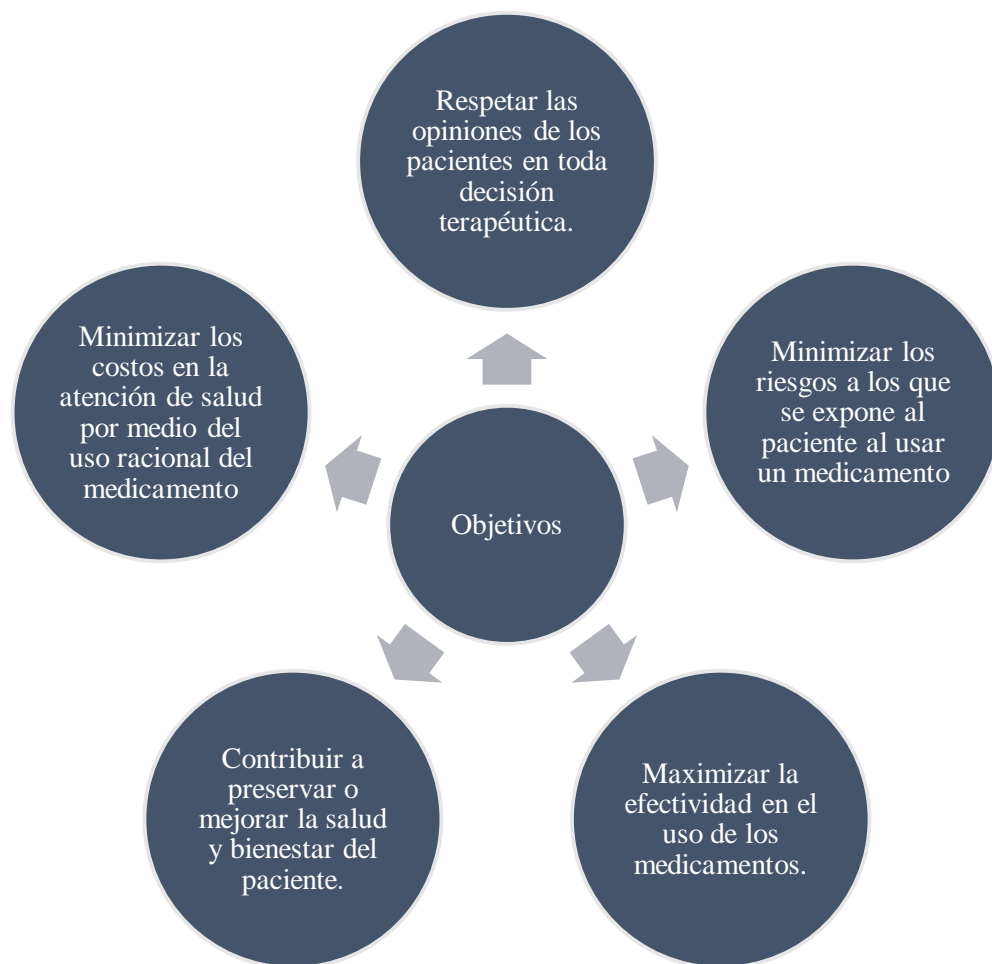
Este recetario debe ser obligatoriamente un documento personalizado y de carácter legal, el cual sólo podrá ser utilizado por el médico general o especialista y deberá estar consignado en el expediente clínico del paciente, siendo de uso exclusivo del médico debidamente inscrito.

De acuerdo con el Código de Ética Médica Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica se menciona que:

En el ejercicio privado de la profesión, la prescripción médica y los certificados médicos, deberán hacerse en la papelería oficial o mediante el sistema digital que la Junta de Gobierno acuerde para esos fines. En caso de no existir acuerdo específico, el médico debe utilizar formularios propios, siempre que sean idóneos, conforme a las directrices del Colegio.

En la prestación de servicios públicos, el acto de la prescripción médica y los certificados médicos se regirán por la normativa vigente en la institución respectiva, pero deberá cumplir con los requisitos exigidos por la Junta de Gobierno y en todo caso, no podrá ejecutarse en condiciones que riñan con las normas éticas contenidas en este Código. (art. 134°)

Figura 4. Objetivos de una Buena Prescripción.

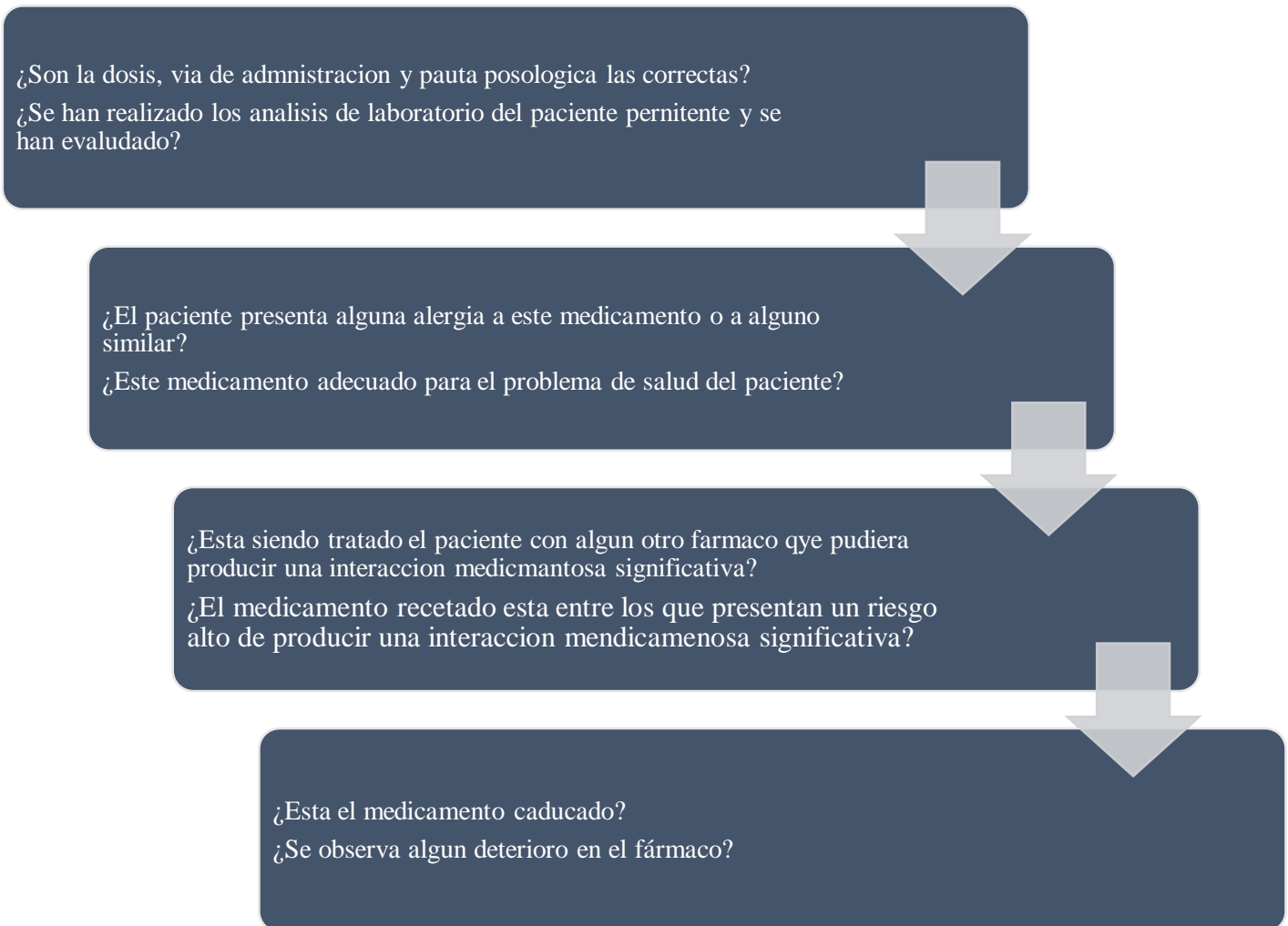


Fuente: Elaboración propia (2020) basado en Olivares y Ramos (2010) p. 8

Colegio de médicos y cirujanos de Costa Rica (2013) menciona que los elementos de personalización que deben estar de manera obligatoria en los recetarios son los siguientes: nombre completo del médico y cirujano, código médico, especialidad o subespecialidad, debidamente inscrita y autorizada por éste Colegio, según el Reglamento de Especialidades y Subespecialidades vigente a la fecha de su solicitud, número de teléfono; y de manera opcional el médico y cirujano podrá incluir en caso de que así lo desee: dirección de su consultorio, correo electrónico, página web, horario de atención u alguna otra información

que desee suministrar; la cual, no deberá ser falsa, inexacta o confusa para el usuario del servicio, ya que podría transgredir el código de ética médica y ésta normativa.

Figura 5. Preguntas que deben hacerse el profesional de la salud antes de recetar o dispensar un medicamento



Fuente: Elaboración propia (2020) basado en Green y Holloway (2004) p. 79

La ética de la prescripción se basa en la máxima efectividad, los mínimos riesgos, el respeto a la elección del paciente y el menor coste posible (Ver figura 8), no obstante en la práctica clínica no siempre se cumple; por lo que se debe trabajar bajo varios principios entre ellos el principio de no maleficencia, el cual hace hincapié en la importancia de no hacer daño en el paciente con el medicamento prescrito basándose en los criterios de eficacia y seguridad. El principio de beneficencia el cual se basa en el bienestar del paciente mediante

la prescripción del mejor tratamiento, lo cual permite que los médicos realicen indicaciones correctas basadas en pruebas científicas que avalen su escogencia; el principio de autonomía el cual hace referencia a que los pacientes pueden ser capaces de aceptar o rechazar su medicamento, y el principio de justicia se basa en que en el momento de la prescripción se debe realizar una justa distribución de los recursos. (Moya, 2011)

Dentro de la ética de los profesionales se encuentra tener una buena formación con respecto al interés y los conocimientos adquiridos, el compromiso con la actualización farmacoterapéutica, la confidencialidad, la comunicación; con el fin de identificar de manera más sencilla si existe alguna falla en el plan terapéutico. El profesional en la salud deber actualizarse mediante el uso de manuales, guías de buenas prácticas, publicación de revisiones, protocolos, sesiones, etc. Asimismo, las autoridades sanitarias como parte fundamental de la calidad de la salud tienen la obligación de garantizar la calidad de la asistencia mediante la promoción y facilitación al acceso de la formación continua. (Moya, 2011)

Un error en la prescripción se puede relacionar a aspectos como la escogencia inadecuada del medicamento, la potencia del medicamento, la dosis, la ruta de administración, la duración del tratamiento y frecuencia, así como errores relacionados a las características individuales del paciente o tratamientos coexistentes. Las interacciones farmacológicas hacen referencia a cualquier modificación de un medicamento o agente ocasiona sobre las acciones de otro fármaco, o en cualquier parte del proceso que sigue desde que ingresa al organismo hasta su eliminación, siendo estas un aspecto clave en los errores de prescripción, ya que pueden interferir directamente en el avance terapéutico. (Loterio, Machado, Ossa y Valencia, 2013)

Dentro de los errores en la medicación se encuentra la hora de administración errónea la cual hace referencia a la administración de la medicación fuera del periodo de tiempo preestablecido en el horario programado; error de dosificación hace referencia a la administración de una dosis mayor o menor que la prescrita, asimismo como la administración de dosis duplicadas al paciente, como por ejemplo: mayor cantidad de gotas, cápsulas, comprimidos u óvulos distintos a los prescritos; error en la técnica de administración en la cual la administración de un medicamento se realizó de la manera

inapropiada, como por ejemplo errores en la dilución y forma farmacéutica errónea en el momento en el que se le administra al paciente un medicamento en una forma farmacéutica diferente a la prescrita. (Codina, Martín, Otero y Robles, 2014)

Existen diferentes principios para evitar errores en la prescripción médica (Ver figura 8); entre ellos se pueden mencionar las prescripciones en papel, evitar la utilización de términos imprecisos, evitar el uso de abreviaturas no estandarizadas y acrónimos, no usar símbolos, verificar la medicación dispensada y prescrita, claridad de los datos y evitar el uso de letras mayúsculas. Asimismo en el caso de que cualquier información de la prescripción sea poco clara o difícilmente legible, esta no debe ser aceptada; así como en el caso de medicamentos de que utilicen vía oral, se debe valorar si las recomendaciones deben establecer la necesidad de calcular la cantidad exacta de la forma farmacéutica necesaria para completar el tratamiento. (SEF, 2018)

Tabla 1. Clasificación de los errores según su gravedad

Categoría	Definición
Categoría A	Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error
Categoría B	El error se produjo, pero no alcanzo al paciente
Categoría C	El error alcanzó al paciente, pero no le causó daño
Categoría D	El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero preciso seguimiento para comprobarlo
Categoría E	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó intervención
Categoría F	El error contribuyó o causo daño temporal y preciso o prolongo la hospitalización
Categoría G	El error contribuyo o causo daño permanente al paciente

Categoría H	El error afectó la vida del paciente
Categoría I	El error contribuyó o causó la muerte del paciente

Fuente: Elaboración propia (2020) basado en Bara, et al (2009) p. 4

En los Estados Unidos se estableció que los problemas relacionados con los medicamentos se encuentran dentro de los primeros puestos de causas de muerte hospitalaria, y que este representa el coste anual de morbilidad y mortalidad asociado a los medicamentos que se estima en más de 136 billones de dólares; por lo que el impacto económico asociado a estos problemas requieren ingreso hospitalario del paciente lo cual prolonga la estadía y el coste del paciente. El trabajo del farmacéutico en la atención sanitaria del paciente ofrece la oportunidad de contribuir a mejorar la calidad del cuidado que recibe el paciente y reducir los costes sanitarios mediante la prevención de errores en la medicación; la cual representa repercusiones tanto a nivel humano como social y económico. (Bicas, Calleja, Campos y Faus, 2004)

Existen las prescripciones manuales y electrónicas, sin embargo las investigaciones han dejado en evidencia que las prescripciones manuales en comparación con las electrónicas han reducido significativamente las tasas de errores de prescripción; esto debido a que mediante la implementación de la prescripción electrónica se puede evitar la presencia de errores comunes e inevitables de una prescripción manual, como por ejemplo la legibilidad, minimizar el uso de abreviaturas, tachones y ausencia de información importantes como por ejemplo: vía de administración, dosis, frecuencia entre otros; ya que en una prescripción electrónica se trabaja bajo un documento ya establecido el cual trae la información necesaria para una correcta prescripción. (Avendaño y Castañeda, 2017)

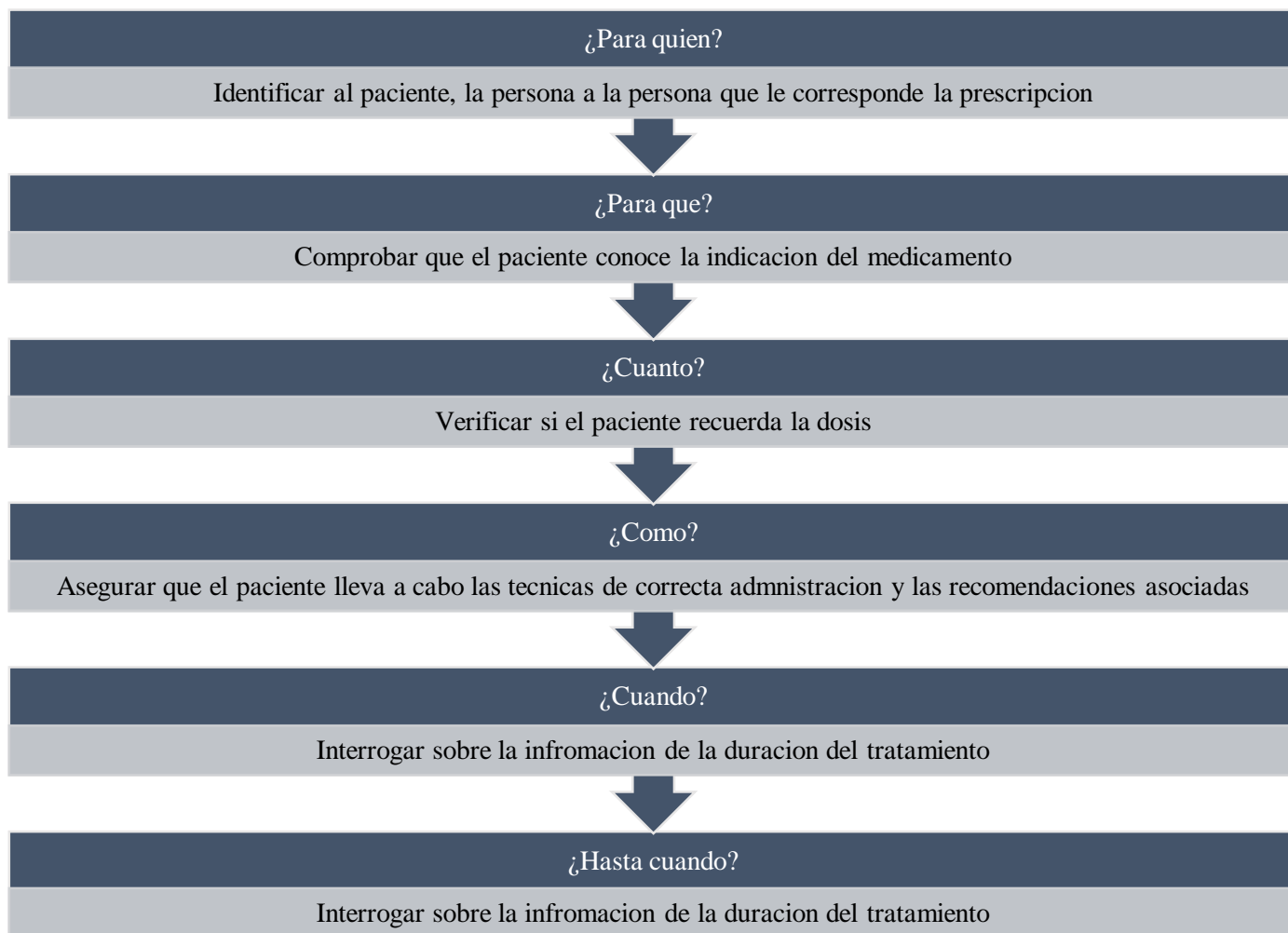
Dispensación

La Organización Panamericana de la Salud (2013) define a la dispensación como el “acto profesional farmacéutico de proporcionar uno o más medicamentos a un paciente, generalmente como respuesta a la presentación de una receta elaborada por un profesional autorizado; donde el farmacéutico informa y orienta al paciente sobre el uso adecuado de

dicho medicamento”. Dentro de las orientaciones que debe darle el farmacéutico al paciente en el momento de la entrega de un medicamento se encuentra la importancia en el cumplimiento del régimen de dosificación, la influencia de los alimentos, la interacción con otros medicamentos, el reconocimiento de reacciones adversas potenciales y las condiciones de conservación del producto.

Dentro de las características que debe presentar una dispensación correcta se encuentra el acceso, la calidad y el uso racional de los medicamentos, debe ser ágil y precisa, deben ir dirigidas propiamente al individuo y se debe tomar en cuenta los principios de humanismo, debido a que es un proceso que involucra varias personas por lo que incluye muchos puntos de vista. El acto de dispensación debe propiciar la comunicación e intercambio de información de forma bidireccional (Ver tabla 5), en donde se entienda la información de manera detallada en ambas personas; y el farmacéutico tiene la responsabilidad de indagar si existen problemas como consecuencia del tratamiento médico. (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2013)

Figura 6. Preguntas que se deben realizar en una dispensación activa



Fuente: Elaboración propia (2020) basado en Estrada (2006) p. 2

Los objetivos de una dispensación correcta son proteger al paciente frente a la posible aparición de problemas relacionados con los medicamentos, garantizar que el paciente conoce el proceso de uso de los medicamentos o productos sanitarios y que va a hacer uso de estos de la forma correcta, proteger al paciente frente a la aparición de posibles resultados negativos asociados al uso de medicamentos o productos sanitarios mediante la identificación y resolución de los problemas, identificar en algunos casos resultados negativos y tratar de solucionarlos, detectar otras necesidades para ofrecer otros servicios o referir a otro profesional de la salud y entregar los medicamentos en condiciones óptimas de acuerdo con la normativa legal vigente. (Baixauli, 2019)

Dentro de las características que debe tener el entorno en el cual se realice la dispensación farmacéutica se menciona un espacio suficiente para realizar adecuadamente las tareas de preparación y entrega de los medicamentos, así como información para su uso correcto, un área de trabajo seguro y eficiente, debe existir suficiente espacio para que el personal se desplace durante el proceso de dispensación, Todos los medicamentos en general, deben almacenarse en forma organizada en los estantes, manteniendo sus rotulados al alcance de la vista y debidamente conservados. Las condiciones de almacenamiento recomendadas en lo que se refiere a temperatura, luz y humedad deben cumplirse estrictamente a fin de mantener la calidad de los productos. (Arce y Urgarte, 2009)

Los farmacéuticos encargados de la dispensación de medicamentos cumplen un papel fundamental en el proceso farmacoterapéutico ya que deben velar porque se cumpla que la prescripción correcta, y para esto que este realizada por un personal de salud competente y autorizado; de igual forma que la prescripción cumpla con las características y contenido correcto (Ver tabla 6), como por ejemplo verificar que las preparaciones magistrales, extemporáneas, estériles, entre otros; contengan en la etiqueta la información detallada sobre el paciente hospitalizado o ambulatorio, así como la firma del responsable; es de suma importancia no dispensar cuando se identifique en una prescripción posibles errores, esto con la finalidad de no incurrir contra la ética profesional; verificar y controlar que los medicamentos dispensados correspondan a los prescritos. (Amariles, Giraldo y Gómez, 2007)

Dentro de las funciones que tienen los farmacéuticos en el momento que trabajan en una farmacia se puede mencionar asegurar que la farmacia dispone de instalaciones apropiadas y personal capacitado, que se llevan a cabo procedimientos normalizados de dispensación y documentación para el suministro de medicamentos con receta y de otros productos sanitarios, garantizar la confidencialidad del paciente al dispensar los medicamentos y brindarle asesoramiento correcto, asegurarse que el paciente reciba información oral y escrita que le permita comprender todo lo necesario para la toma del medicamento con el fin de obtener el máximo beneficio del tratamiento, asegurar que los medicamentos retirados del mercado, incluidas las muestras, se almacenan inmediatamente

por separado para eliminarlos posteriormente y evitar que estén disponibles para la dispensación o distribución posteriores. (OPS, 2011)

La utilización de los medicamentos a nivel hospitalario es un proceso crítico para la seguridad del paciente, debido a que se involucran un conjunto de procesos, siendo estos la prescripción, validación y dispensación; el fallo de transcripción por parte del farmacéutico puede ser un punto clave para la generación de errores de dispensación o administración (Ver tabla 6). La promoción de la seguridad de la asistencia sanitaria deber ser una actitud proactiva frente a los errores, en donde se realice un análisis previo a todos los errores ya estipulados y a partir de estos se desarrollen estrategias o medidas para evitar su repetitividad; así mismo se pueden presentar errores de dispensación y de administración como por ejemplo en el momento en el que la enfermera transcribe el tratamiento y el farmacéutico no tiene información si este fue realizado de la manera adecuada. (Álvarez, et al, 2012)

Tabla 2. Información, instrucciones y advertencia por parte del farmacéutico en la dispensación

1. Efectos farmacológicos

- 1.1 Síntomas que desaparecerán y cuando
- 1.2 Lo importante que es tomar el medicamento
- 1.3 Lo que ocurre si no lo toma

2. Efectos indeseados

- 2.1 Que efectos indeseados pueden ocurrir
- 2.2 Cómo reconocerlos
- 2.3 Cuánto durarán
- 2.4 Qué gravedad tiene
- 2.5 Qué hacer si aparecen

<p>3. Instrucciones</p>	<p>3.1 Cuándo tomarlo 3.2 Cómo guardarlo 3.3 Cuánto debe durar el tratamiento 3.4 Qué hacer en caso de problemas</p>
<p>4. Advertencias</p>	<p>4.1 Qué no hacer 4.2 Dosis máxima 4.3 Necesidad de proseguir el tratamiento</p>
<p>5. Próxima cita</p>	<p>5.1 Cuando volver 5.2 En qué caso volver antes 5.3 Qué hacer con el medicamento sobrante 5.4 Que información debe traer</p>
<p>6. ¿Está todo claro?</p>	<p>6.1 Todo entendido 6.2 Repita la información 6.3 ¿Alguna pregunta?</p>

Fuente: Elaboración propia (2020) basado en la OMS (2020), p.66

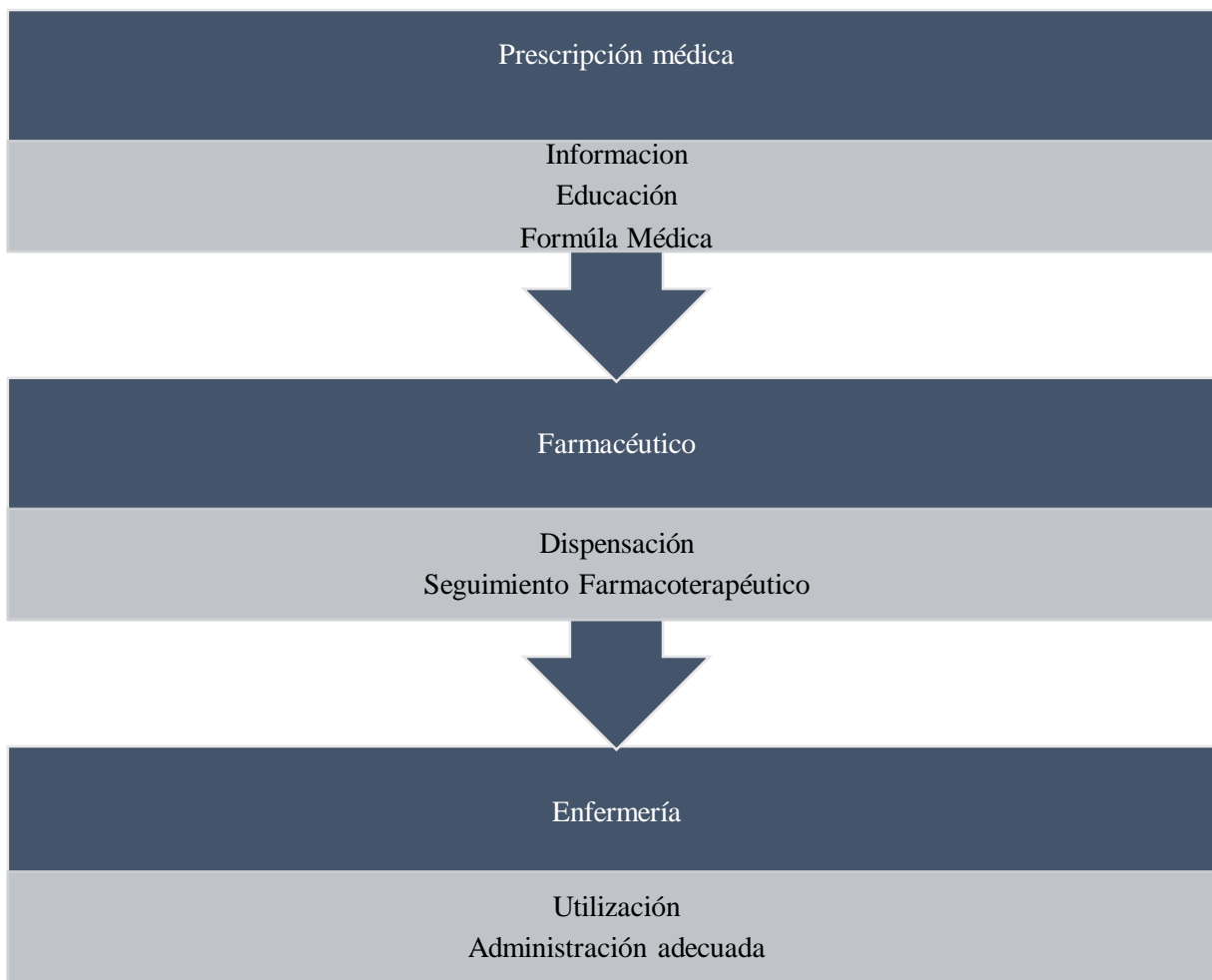
La dispensación de medicamentos implica por parte del farmacéutico brindar las indicaciones correspondientes al paciente para contribuir a evitar un uso irracional de medicamentos, como por ejemplo tiempo de tratamiento, reacciones adversas, como deben ser utilizados, horario, contraindicaciones e interacciones con medicamentos y alimentos. La importancia de la educación continua en los profesionales relacionados con la dispensación de medicamentos es clave para mantener actualizada la información de las características específicas de cada medicamento, y lograr transmitir dicha información al paciente; los procesos administrativos de dispensación deben ser prioridad en los servicios de salud. (Álvares, et al, 2017)

En Estados Unidos diferentes organizaciones introdujeron estrategias para la mejora del uso de los medicamento entre ellas se encuentra la creación de un comité para el uso seguro de medicamentos el cual tenga como objetivo mejorar la calidad del sistema de utilización de los medicamentos (Ver figura 17), y de esta manera poder prevenir los errores

de medicación, optimizando la seguridad de los pacientes; analizar los errores de medicación como errores de sistema en el cual se reconozca que el error es inherente a la naturaleza humana, por lo cual es independientemente de la capacitación y del cuidado de las personas, ya que los errores pueden ocurrir en cualquier proceso humano. (Encina y Rodríguez, 2016)

Asimismo, dentro de estas estrategias se encuentra la creación de una cultura de seguridad que permita aprender de los errores, en la cual resalte que es fundamental la detección y notificación de los errores de medicación y de esta manera crear un ambiente profesional no punitivo, en donde se elimine la idea de culpabilidad y favorezca la comunicación de los errores que se producen en el manejo de medicamentos, y se haga enfoque en el análisis de las causas y discusión de las estrategias necesarias para evitar estos errores; implementar medidas de prevención específicas centradas en la mejora de los procesos, como por ejemplo introducir y adaptar las características específicas a las prácticas que se consideren más idóneas para corregir aspectos puntuales de los diferentes procesos involucrados. (Encina y Rodríguez, 2016)

Figura 7. Actores y responsabilidades en la utilización adecuada de los medicamentos



Fuente: Elaboración propia (2020) basado en Amariles, Giraldo y Gómez (2007) p. 33

Validación farmacéutica

El proceso de validación farmacéutica implica la identificación de problemas relacionados con los medicamentos y una medida preventiva para que estos errores no sean recibidos por los pacientes; así como en algunos casos el proceso de validación aporta la propuesta de una recomendación para resolver o prevenir los problemas asociados. Se ha demostrado que la revisión de la medicación por parte de los farmacéuticos permite la mejora en el uso de los medicamentos y los resultados clínicos. A pesar de que no se pueden detectar todos los errores potenciales mediante esta validación, la validación farmacéutica se considera una etapa esencial dentro del proceso global de prescripción, elaboración y

administración con el fin de contribuir a evitar los errores detectados. (Jiménez, Pérez, Porta y Vila, 2010)

El proceso de validación farmacéutica de la prescripción farmacoterapéutica constituye un valor añadido al proceso previo a la dispensación y tratamiento de la patología, ya que permite prevenir, identificar y resolver los problemas relacionados con la medicación; los programas de calidad farmacoterapéutica plantean como objetivo primordial garantizar la ausencia de riesgo inherente al paciente, así como establecer previamente criterios de calidad o alertas farmacoterapéuticas que detecten cualquier suceso con potencialidad de causar daño al paciente; como por ejemplo la la estratificación del riesgo mediante un conjunto de parámetros valorados de forma prospectiva, con el fin identificar de manera temprana los problemas. (Jiménez, Pérez, Porta y Vila, 2010)

Los errores de medicación son multifactoriales por lo que existen varios procesos en los cuales puede presentarse el error; cuando existen fallas o deficiencias en la validación farmacéutica en relación a alguno de los procesos de la farmacoterapia, se corre el riesgo de que los errores lleguen al paciente y le provoquen daños graves, irreversibles o incluso la muerte. En el momento que se presente un error en la mediación se debe establecer un procedimiento de validación de los procesos; y como punto clave e imprescindible debe hacerse desde la prescripción, el cual es el eslabón fundamental en la cadena farmacoterapéutica en el tratamiento de un paciente. (Arbesú, Cruzata, Fente, Proveyer y Roperó, 2011)

Atención farmacéutica

La Farmacia Clínica se puede definir como una disciplina relacionada con la aplicación de las habilidades farmacéuticas con el fin de ayudar a aumentar la eficacia y a disminuir los riesgos relacionados a la toxicidad o posibles efectos adversos de los medicamentos en los pacientes; dentro de las características de esta disciplina, se encuentra proporcionar al farmacéutico las habilidades y conocimientos para ofrecer consejos referentes al uso de los medicamentos y educar al paciente para que obtenga los mejores resultados con el uso de sus medicamentos. El objetivo principal de la Farmacia Clínica y todo lo relacionado a sus funciones; es garantizar la utilización segura y adecuada de los

medicamentos por parte de los pacientes y profesionales relacionados con él. (Gómez, Lahera y Ramírez, 2012)

De acuerdo con Gómez, Lahera y Ramírez (2012) la atención farmacéutica se puede definir como:

Un compendio de práctica profesional, en el que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico y reconoce que esta Atención Farmacéutica es el compendio de las actitudes, los comportamientos, los compromisos, las inquietudes, los valores éticos, las funciones, los conocimientos, las responsabilidades y las destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente (p.3).

Dentro de los objetivos de la atención de la farmacéutica se pueden destacar el propósito de buscar, identificar y resolver problemas relacionados con los medicamentos y garantizar la efectividad de los tratamientos prescritos por parte del médico; en donde el farmacéutico como profesional de la salud asume la responsabilidad de que la farmacoterapia logre el objetivo terapéutico. Asimismo la atención farmacéutica busca la prevención, curación y rehabilitación de la salud por medio del cumplimiento terapéutico, así como la mejora en la calidad de la vida; por lo que los farmacéuticos se pueden destacar como impulsores claves de la salud, tanto de manera individual como colectiva. (Herrera, 2002)

La intervención farmacéutica se puede describir como las acciones que lleva a cabo el farmacéutico de manera activa en la toma de decisiones en la farmacoterapia de los pacientes, asimismo en la evaluación de los resultados en el paciente, las cuales se consideran oportunidades de mejora si logran generar un efecto positivo en la salud del paciente (Ver figura 18). Dentro de las actividades que realiza el farmacéutico en la intervención farmacéutica se puede mencionar como: agregar, suprimir, cambiar un medicamento prescrito por el médico, ajustar la dosis, optimizar la prescripción, cambiar la vía del medicamento prescrito y el farmacéutico realiza una sugerencia de intercambio terapéutico en el momento que la prescripción no concuerda con las guías farmacoterapéuticas. (Bertoldo y Paraje, 2015)

Figura 8. Flujograma de la intervención farmacéutico



Fuente: Elaboración propia (2020) basado en Bertoldo y Paraje (2015) p. 2

Errores de medicación

Machado (2012) menciona que un error de medicación se define como:

Cualquier evento evitable que da lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos y que puede estar relacionado a la práctica profesional, derivado de acciones desacertadas o no fundamentadas, que puede afectar la salud y que va desde el momento de la prescripción hasta el cumplimiento de la orden médica”.

Los errores de medicación repercuten en aspectos económicos y de salud, estos se pueden disminuir si se utiliza el paciente correcto (Ver tabla 1), el medicamento correcto, en el momento correcto, a dosis correcta, y la vía de administración correcta; siendo los profesionales en salud consecuentes de los riesgos en un error en la medicación de un paciente. (Machado, 2012)

Tabla 3. Tipos de dosis

DOSIS**DEFINICIÓN**

Dosis diaria	Dosis recomendada para tomar en el periodo de 24h, a repartir entre una o varias tomas
Dosis óptima	Cantidad de fármaco eficaz en cada paciente, que resuelve el problema para el que ha estado indicado
Dosis de inicio	Dosis menor a la terapéutica aconsejada al inicio de tratamientos en que es necesario empezar con dosis bajas para reducir la posibilidad de aparición de efectos secundarios molestos
Dosis máxima	Cantidad de fármaco que no debe excederse, puesto que aparecerían los efectos de la toxicidad del principio activo Habitualmente se expresa como dosis máxima diaria

Fuente: Elaboración propia (2020) basado en Estrada (2006) p.5

Dentro de los errores de medicación que se pueden producir en la cadena del medicamento se encuentra la no administración del medicamento recetado, administración de un medicamento no recetado, administración del medicamento a un paciente equivocado, administración de un medicamento o sustancia intravenosa equivocada, administración de una dosis o potencia equivocada, administra una forma farmacéutica equivocada, momento de administración o pauta posológica equivocado, duración equivocada del tratamiento, administración un medicamento a un paciente que presenta una alergia conocida, técnica de administración incorrecta o preparación errónea de una dosis (Ver tabla 2) . (Carbonell, León y García, 2016)

Tabla 4. Tipos de errores asociados a la medicación

1. Medicamento erróneo	1.1 Selección inapropiada del medicamento 1.2 Medicamentos innecesarios 1.3 Transcripción/dispensación/administración de medicamentos diferentes al prescrito
2. Omisión de dosis o de un medicamento	2.1 Falta de prescripción de un medicamento necesario
3. Dosis incorrecta	3.1 Dosis mayor de la correcta 3.2 Dosis menor de la correcta 3.3 Dosis extra
4. Frecuencia de administración errónea	
5. Forma farmacéutica errónea	
6. Error en la preparación/manipulación/acondicionamiento	
7. Técnica de administración incorrecta	
8. Vía de administración incorrecta	
9. Velocidad de administración incorrecta	
10. Hora de administración incorrecta	
11. Paciente equivocado	
12. Duración del tratamiento incorrecta	12.1 Duración mayor de la correcta 12.2 Duración menor de la correcta

13. Monitorización Insuficiente del tratamiento	13.1 Falta de revisión clínica 13.2 Falta de controles analíticos 13.3 Interacción medicamento- medicamento 13.4 Interacción medicamento- alimento
14. Medicamento deteriorado	
15. Falta de adherencia	

Fuente: Elaboración propia (2020) con base en Encina y Rodriguez (2016) p.16

La atención médica deber ser efectiva, equitativa, oportuna y principalmente segura, deber ir orientada a cada uno de los pacientes de manera individual y en el momento que se hace uso de la farmacoterapia esta deber ser segura, efectiva, apropiada y eficiente. El proceso de una consulta médica se conforma de varios procesos, siendo estos la selección del medicamento, prescripción, transcripción o validación, dispensación o preparación, administración y monitorización del paciente; en cada uno de los procesos participan diferentes profesionales de la salud, de manera individual o conjunta, lo cual lo convierte en un proceso complejo y muy vulnerable a presentar errores en la medicación. (Carrasco, López, Meljem y Pérez, 2016)

Montané y Santesmases (2020) definen a efectos adversos, efectos indeseables o reacciones adversas a medicamentos como:

Cualquier reacción nociva no intencionada que aparece a dosis normalmente usadas en el ser humano para profilaxis, diagnóstico o tratamiento o para modificar funciones fisiológicas; y las consecuencias clínicas perjudiciales derivadas de la dependencia, abuso y uso incorrecto de los medicamentos, incluyendo las causadas por el uso fuera de las condiciones autorizadas y las causadas por errores de medicación”, siendo causas de morbilidad y aumento en los costos de salud; así como un mayor tiempo en la estadía de los pacientes hospitalizados o el ingreso al hospital de paciente ambulatorios.

La polifarmacia hace referencia a la utilización de múltiples medicamentos por un paciente, incluyendo los medicamentos sin fórmula médica o los suplementos herbales, asimismo se puede referir al uso excesivo o simultaneo de varios medicamentos; entre cero y cinco medicamentos no se asocia con polifarmacia; entre cinco y diez medicamentos se considera polifarmacia y el uso de diez o más medicamentos se considera polifarmacia excesiva. El uso de la polifarmacia puede llevar a múltiples consecuencias especialmente en la población geriátrica, debido a que es la población susceptible a la utilización de varios medicamentos por la presencia de diversas patologías, así como la degeneración de las funciones de los órganos lo cual conlleva a mayores probabilidades de reacciones adversas. (Castro, Marín y Orozco, 2015)

Las reacciones adversas medicamentosas frecuentes en pacientes hospitalizados son hemorragia digestiva, alteración de la presión arterial, insuficiencia renal, hipoglucemia, bradicardia, somnolencia, confusión, entre otras; y en pacientes ambulatorios erupciones cutáneas, las náuseas/vómitos, los edemas periféricos, los mareos y las mialgias. Las reacciones adversas se encuentran relacionadas con los factores predisponentes como por ejemplo raza, edad, tabaquismo, factores ambientales, farmacogenéticos y a la polifarmacia; lo cual son aspectos claves que se deben tomar en cuenta en el momento que se prescribe y dispensa un medicamento como tratamiento para un paciente. (Montané y Santesmases, 2020)

Una interacción farmacológica se da cuando la actividad o efecto de un fármaco se ve alterado por la presencia o acción de otro fármaco; en donde se da la representación de un fármaco objetivo el cual es modificado por el fármaco precipitante; o en casos donde ambos fármacos son objetos y precipitantes en el mismo momento. Existen interacciones las cuales pueden poner en riesgo la vida del paciente, incluso causarle la muerte, ya sea por efecto de toxicidad o por fracaso terapéutico; siendo la frecuencia y la intensidad del efecto la que determine la importancia clínica de la interacción; asimismo dentro de los factores que pueden influir en el efecto que provoque el fármaco en el organismo se encuentra la edad, sexo y polimorfismo genético. (Aldaz, et al, 2012)

Las interacciones farmacológicas se pueden producir por interacciones farmacodinámicas o farmacocinéticas; o incluso en un mismo momento se dé la presencia de

ambas interacciones. Las interacciones farmacodinámicas son relativamente previsibles ya que se relacionan con los principales efectos de los medicamentos, tanto terapéuticos como adversos, y suelen ser comunes a los medicamentos que tiene estructura química parecida; las interacciones farmacocinéticas se relacionan con el efecto que tiene un fármaco sobre el ciclo del otro en el organismo, con respecto al proceso de ADME, el cual incluye los procesos de absorción, metabolismo, distribución y eliminación (Aldaz, et al, 2012).

Las interacciones entre el medicamento y la patología se relacionan en el momento en el que la enfermedad empeora como consecuencia del medicamento prescrito, generando un efecto negativo sobre la recuperación del paciente; el uso de varios medicamentos da como resultado la presencia de un número elevado de posibles interacciones farmacológicas, así como la presencia de otras características propias del paciente. Las personas adultas mayores poseen alto riesgo de presentar una interacción farmacológica debido a razones como la polifarmacia, presencia de múltiples patologías, y disminución del estado nutricional; así como otros estados fisiológicos como por ejemplo un estado de inmunosupresión. (Castro, Marín y Orozco, 2015)

La efectividad y seguridad de un medicamento en relación con la interacción medicamentosa puede relacionarse con los valores de las concentraciones plasmáticas; siendo la concentración mínima eficaz la concentración a la cual se observa el efecto terapéutico y con la concentración mínima tóxica la concentración a la cual se observan los efectos tóxicos. Dentro de los problemas más graves de incurrir en una interacción farmacológica se encuentra utilizar un medicamento el cual posea un intervalo terapéutico estrecho y además que esos medicamentos presenten una interacción que afecte de manera significativa la salud del paciente. (Aldaz, et al, 2012)

La dosis de un medicamento hace referencia a la cantidad apropiada necesaria para provocar algún grado de respuesta terapéutica en el organismo del paciente; dicha dosis depende directamente de la potencia inherente del fármaco. Existe la dosis estándar la cual es aquella dosis que es apropiada para la mayoría de los pacientes, en donde el fármaco posee un alto grado de seguridad lo cual permite administrar una alta cantidad de fármaco; la dosis regulada es la dosis en la que el fármaco modifica algún aspecto fisiológico pero este puede ser medido con facilidad, lo cual permite ajustar con mayor exactitud la dosificación; la dosis ajustada según la concentración se administra una dosis experimental y luego se realizan los

ajustes respectivos; y la dosis titulada en la cual no se puede administrar la dosis adecuada para inducir el efecto debido a los efectos adversos, la cual se titula con un nivel aceptable. (Tripathi, 2005)

La frecuencia de un medicamento hace referencia al número de veces que se debe administrar el medicamento en un día, el cual se basa en el tiempo en el que el medicamento realiza su efecto terapéutico en el organismo. La duración de un medicamento hace referencia al tiempo en el cual se debe administrar el medicamento, como por ejemplo: días, meses o años; el cual es el periodo en el cual medicamento va lograr su objetivo terapéutico o va mantener constante su objetivo terapéutico y la vía de administración de un medicamento es la vía o camino por el cual se administra el medicamento en el organismo; el medicamento puede ser administrado por diferentes vías según su forma farmacéutica; como por ejemplo la vía oral, rectal, parenteral, nasal, cutánea, vaginal, oftálmica, sublingual. (Olivares y Ramos, 2010)

En la administración de medicamentos se deben tomar en cuenta varios aspectos los cuales pueden influir directamente en la respuesta terapéutica que se presente en el paciente, por lo cual es fundamental que en el momento de la administración se tome en consideración la forma farmacéutica y las características físico-químicas de cada fármaco. Entre las características se mencionan: solubilidad, coeficiente de partición, velocidad de disolución, forma física y estabilidad; siendo una característica de suma importancia la variación de pH del tracto gastrointestinal, ya que esto puede afectar el grado de ionización de las moléculas del fármaco, influyendo directamente en la solubilidad y capacidad de absorción, afectando la cantidad de principio activo que llega a circulación sistémica. (Alux et al, 2011)

La duplicidad terapéutica hace referencia a la utilización de un plan farmacoterapéutico en el cual se prescriban dos medicamentos con el mismo principio activo o diferentes principios activos, los cuales poseen la misma acción farmacológica y dicha asociación no aporta ventajas en relación a la monoterapia. En la farmacoterapia puede ser justificada la utilización de dos medicamentos bajo ciertas circunstancias como por ejemplo si se prescribe clínicamente un medicamento el cual se encuentra presente en distintas formas farmacéuticas o por la necesidad de titulación de la dosis de un medicamento; tomando en cuenta que no supere la concentración máxima, ya que la mayor parte de las duplicidades generan efectos negativos en la salud, como el aumento del riesgo de toxicidad, reacciones

adversas e interacciones farmacológicas, con consecuencias sobre la morbimortalidad. (Castellano, 2015)

Dentro de las estrategias para evitar la repetición de las duplicaciones medicamentosas en las prescripciones, se puede mencionar identificar el medicamento con los principios activos, ya que permite que la prescripción del mismo principio activo pase inadvertido; revisar con detalle todo el plan terapéutico antes de que este sea prescrito, como por ejemplo identificar si el paciente toma algún medicamento a parte de la mediación que está siendo prescrita, esto debido a que en la actualidad muchos prescriptores añaden, suspenden y modifican las pautas, lo cual puede influir directamente en la acumulación de medicamentos son concluir; y debe existir una prescripción activa entre el prescriptor y el paciente, con el fin de que el paciente tome en cuenta si alguno de sus medicamentos está generando el mismo efecto de otro del cual ya está haciendo uso. (Castellano, 2015)

Existen diferentes maneras que demuestran por qué se puede dar un error en la medicación entre ellas la escasez de personal y sobrecarga de trabajo, las distracciones propias del profesional de farmacia, enfermería o de medicina, la interpretación errónea de la prescripción, la falta de conocimiento, la falta de experiencia o formación ; los errores de medicación individuales más comunes son el olvido y la falta de atención, y los errores a nivel de sistema la sobrecarga laboral, la comunicación ambigua y la falta de protocolos, la mala comunicación entre profesionales, la falta de cumplimiento y seguimiento de procedimientos de trabajo establecidos, incorrecta identificación del paciente y la presión por parte de familiares y pacientes. (Castaño, García y Gómez, 2017)

Los errores de medicación no solo están relacionado con el error humano, sino que implican un conjunto de factores, siendo parte de estos la mala planificación de los sistemas de trabajo y de los circuitos de distribución de medicamentos al paciente; de la misma forma no sólo está involucrado el personal sanitario como por ejemplo: médicos, farmacéuticos y enfermeras, sino también la industria farmacéutica, las autoridades sanitarias y el propio paciente. Dentro de las causas que aumentan los errores en la medicación hoy en día, se encuentra el avance de la tecnología e información terapéutica, ya que esto implica un mayor esfuerzo por parte de los profesionales e instituciones para realizar una retroalimentación en su aprendizaje. (Bardají, et al, 2004)

En el momento que se realiza la prescripción de un medicamento el médico debe como parte del proceso farmacoterapéutico ser un partícipe activo, mediante una monitorización activa, controles periódicos establecidos; debe ser completamente específico de acuerdo con la enfermedad y las condiciones particulares de cada paciente. En caso de que el paciente no muestre mejoría deben evaluarse diferentes aspectos, entre ellos: el diagnóstico, objetivo terapéutico, la prescripción realizada, cumplimiento del tratamiento o posible falla terapéutica del medicamento; es fundamental que si se sospecha falla terapéutica por parte del prescriptor, debe ser notificado con la intención de evitar que se cometa el mismo error en el mismo u otro paciente por parte del prescriptor; de la misma forma en caso de sospecha de reacciones adversas relacionadas con los medicamentos se debe evaluar la severidad y magnitud, y de esta manera decidir la conveniencia de continuar, modificar o suspender el tratamiento. (Castaño, García y Gómez, 2017)

Problemas relacionados con los medicamentos

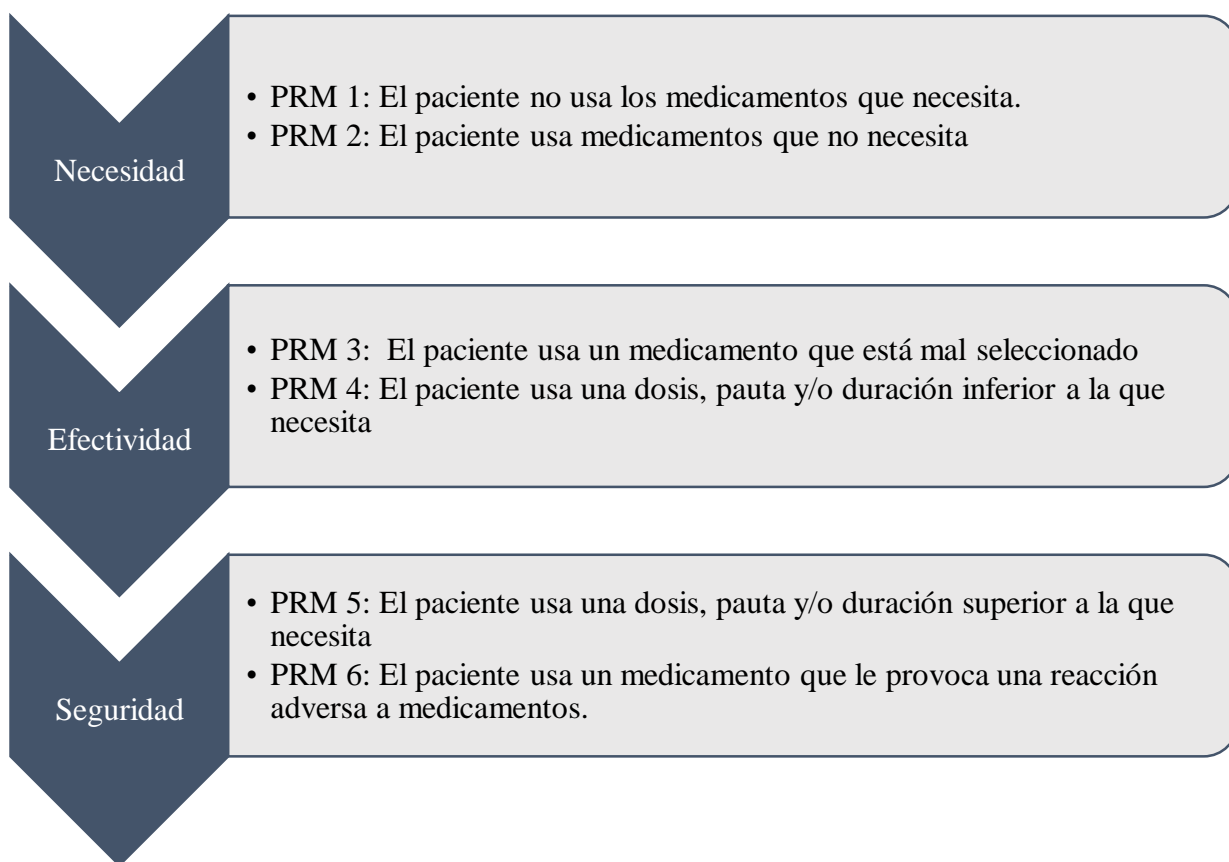
De acuerdo con Amariles, Benjumea y Ospina (2011) los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) se definen como “cualquier suceso indeseable del paciente que involucra o se sospecha que involucra el tratamiento farmacológico y que interfiere real o potencialmente con el resultado deseado en el paciente” (p.8). Asimismo para que un paciente se asocie con un PRM este debe presentar una enfermedad o sintomatología y que dicha patología tenga alguna relación identificable o sospechada con la terapia farmacológica; el problema puede ser real o potencial, siendo esto experimentado por el paciente o previsto por el paciente o profesional, respectivamente; el cual puede llegar a ser modificado mediante la intervención del profesional de la salud.

En los Estados Unidos se estableció que los problemas relacionados con los medicamentos se encuentran dentro de los primeros puestos de causas de muerte hospitalaria, y que este representa el coste anual de morbilidad y mortalidad asociado a los medicamentos que se estima en más de 136 billones de dólares; por lo que el impacto económico asociado a estos problemas requiere ingreso hospitalario del paciente lo cual prolonga la estadía y el coste del paciente. El trabajo del farmacéutico en la atención sanitaria del paciente ofrece la oportunidad de contribuir a mejorar la calidad del cuidado que recibe el paciente y reducir los costes sanitarios mediante la prevención de errores en la medicación; la cual representa

repercusiones tanto a nivel humano como social y económico. (Bicas, Calleja, Campos y Faus, 2004)

Los problemas relacionados con los medicamentos se clasifican en necesidad, efectividad y seguridad (Ver figura 9); siendo estos el paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita; el paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita, el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación; el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación; el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento y el paciente tiene un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento. (Bicas, Calleja, Campos y Faus, 2004)

Figura 9. Clasificación de problemas relacionados con medicamentos

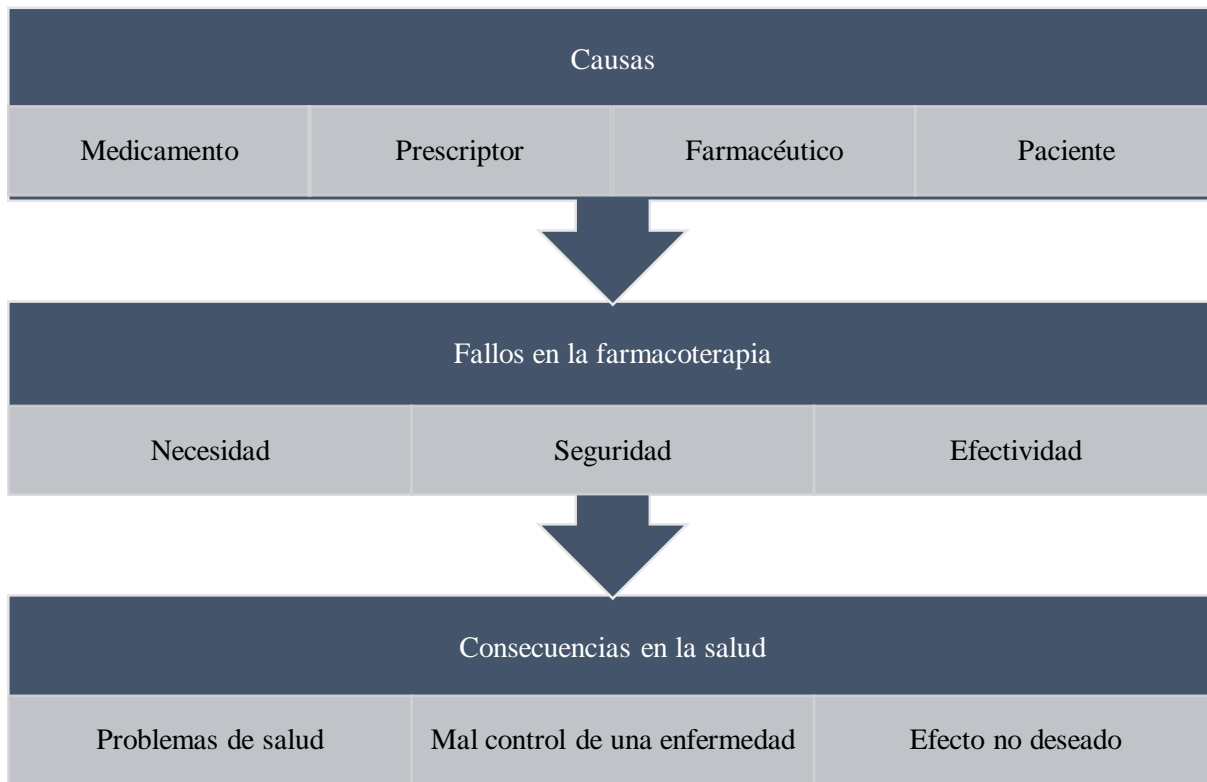


El seguimiento farmacoterapéutico es parte clave de un proceso de atención sanitaria, el cual hace referencia a la identificación, prevención y resolución de los problemas relacionados con los medicamentos, en donde se busca mejorar los resultados en la salud del paciente mediante la utilización de los medicamentos. Dentro de las causas asociadas a los problemas relacionados con los medicamentos se mencionan: administración errónea del medicamento; características personales; conservación inadecuada; contraindicación; dosis, pauta o duración no adecuada; duplicidad; errores en la dispensación; errores en la prescripción; incumplimiento; interacciones; otros problemas de salud que afectan al tratamiento; probabilidad de efectos adversos y problema de salud insuficientemente tratado. (Amariles, Benjumea y Ospina, 2011)

De acuerdo con Amariles, Benjumea y Ospina (2011) los problemas relacionados con la utilización de medicamentos (PRUM) como:

Corresponden a causas prevenibles de problemas relacionados con medicamentos, asociados a errores de medicación (prescripción, dispensación, administración o uso por parte del paciente o cuidador), incluyendo los fallos en el sistema de suministro de medicamentos (Ver figura 10), relacionados principalmente a la ausencia en los servicios de procesos administrativos y técnicos que garanticen la existencia de medicamentos que realmente se necesiten, acompañados de las características de efectividad, seguridad, calidad de la información y educación necesaria para su utilización correcta. (p.8)

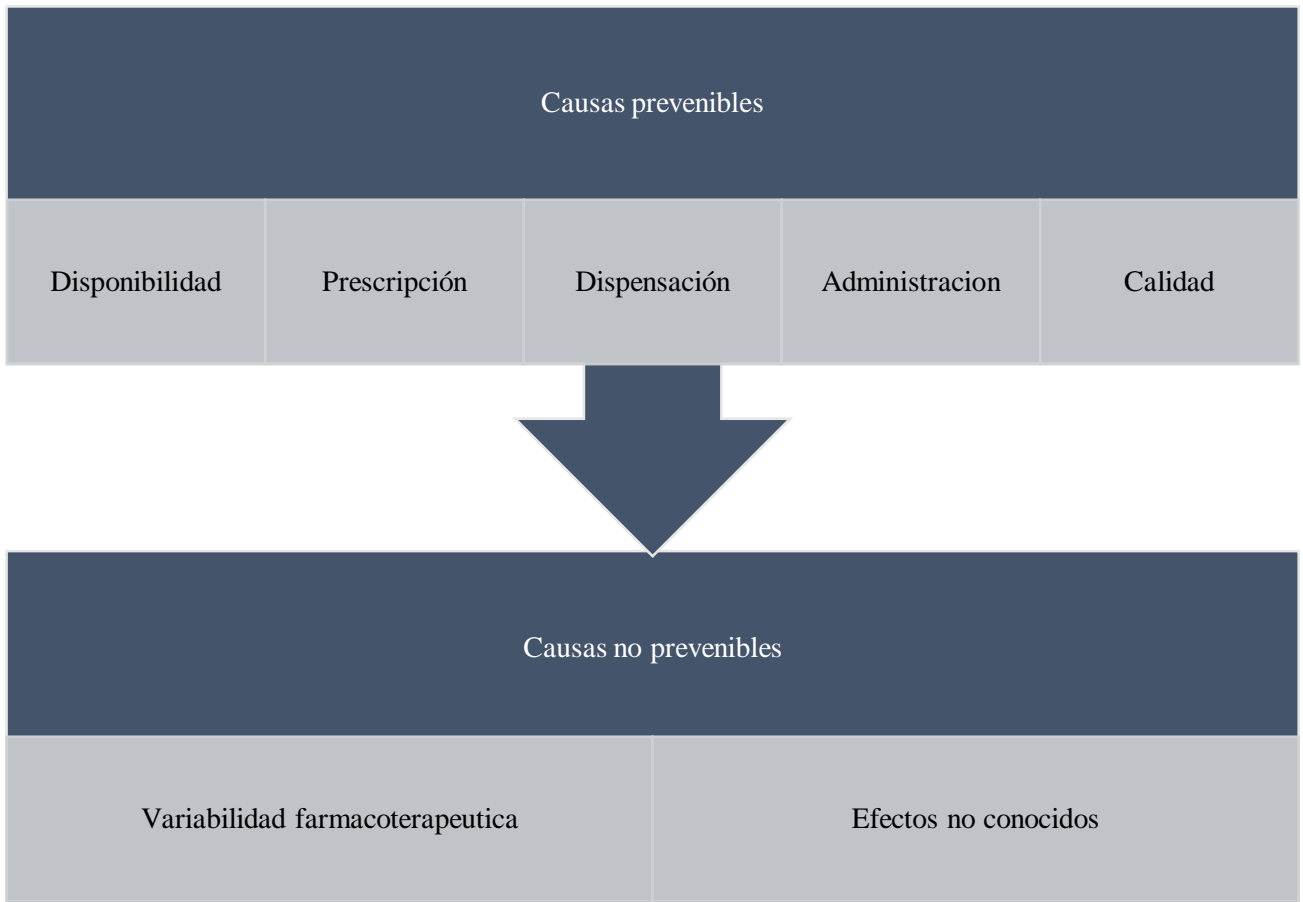
Figura 10. Cadena de acontecimientos relativa a los fallos de la farmacoterapia



Fuente: Elaboración propia (2020) basado en Amariles, Benjumea y Ospina (2011) p. 6

Asimismo, según Amariles, Benjumea y Ospina (2011) los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) hacen referencia a los resultados no esperados con el uso de los medicamentos; los cuales poseen causas prevenibles y no prevenible (Ver figura 8).

Figura 11. Causas prevenibles y no prevenibles de los RNM



Fuente: Elaboración propia (2020) basado en Amariles, Benjumea y Ospina (2011) p. 6

Los problemas relacionados con la utilización de los medicamentos se clasifican en PRUM de disponibilidad, calidad, prescripción, dispensación, administración y uso (Ver tabla 4); los cuales hacen referencia a la disponibilidad de medicamentos menos efectivos, seguros o asequibles en el servicio farmacéutico, lo cual conduce a la prescripción parte del médico como consecuencia de la ausencia del medicamento más adecuado, elección o indicación incorrecta del medicamento, discrepancia entre la interpretación de la orden o prescripción, omisión de información para la administración o para el uso del medicamento, Incompatibilidades fisicoquímicas: o monitorización incorrecta (Amariles, Giraldo y Gómez, 2007)

Tabla 5. Clasificación propuesta para los problemas relacionados con la utilización de los medicamentos

Disponibilidad	<p>Disponibilidad de medicamentos menos efectivos, seguros o accesibles en el servicio farmacéutico y que conduce a que el médico deba prescribirlos, debido a la ausencia del medicamento más adecuado.</p> <p>Ausencia del medicamento en el servicio farmacéutico, lo que conduce a una dispensación incompleta o no entrega de los medicamentos en la cantidad, concentración y forma farmacéutica indicada por el médico.</p> <p>Prescripción de un medicamento no incluido en el listado de medicamentos del plan obligatorio de salud, lo que genera procesos administrativos adicionales que retardan la entrega del medicamento, sin tener en cuenta que existen alternativas efectivas.</p>
Prescripción	<p>Elección incorrecta del medicamento.</p> <p>Elección o indicación incorrecta de la dosis o del tiempo de tratamiento.</p> <p>Prescripción de dos medicamentos con la misma indicación.</p> <p>Omisión de instrucciones al paciente.</p> <p>Suministro de instrucciones incorrectas al paciente.</p> <p>Presencia de interacciones medicamentosas de relevancia clínica.</p> <p>Fallo en el reconocimiento de una reacción adversa.</p> <p>Ilegibilidad en las prescripciones médicas.</p> <p>Ausencia de prescripción de un medicamento necesario para el paciente</p> <p>Monitorización incorrecta.</p>

<p>Dispensación</p>	<p>Medicamento incorrecto Cantidad incorrecta Omisión de medicamentos Hora o día incorrecto Medicamento deteriorado Monitorización incorrecta Omisión de información para la administración o para el uso del medicamento Información incorrecta para la administración o para el uso</p>
<p>Administración</p>	<p>Medicamento incorrecto Medicamento no autorizado Dosis adicional o extra Dosis incorrecta Dosis omite Vía incorrecta</p>
<p>Uso (paciente o cuidador)</p>	<p>Automedicación No adherencia terapéutica Incumplimiento parcial Sobredosificación Dosis incorrecta Vía incorrecta Forma incorrecta Técnica incorrecta Tiempo incorrecto Monitorización incorrecta Interpretación incorrecta</p>
<p>Calidad</p>	<p>Entrega de un producto con problemas de calidad, en especial en la concentración, desintegración o disolución del principio activo, al igual que por la presencia de sustancias extrañas que pueden generar problemas de seguridad con la utilización del medicamento.</p>

Fuente: Elaboración propia (2020) basado en Amariles, Benjumea y Ospina (2011) p. 6

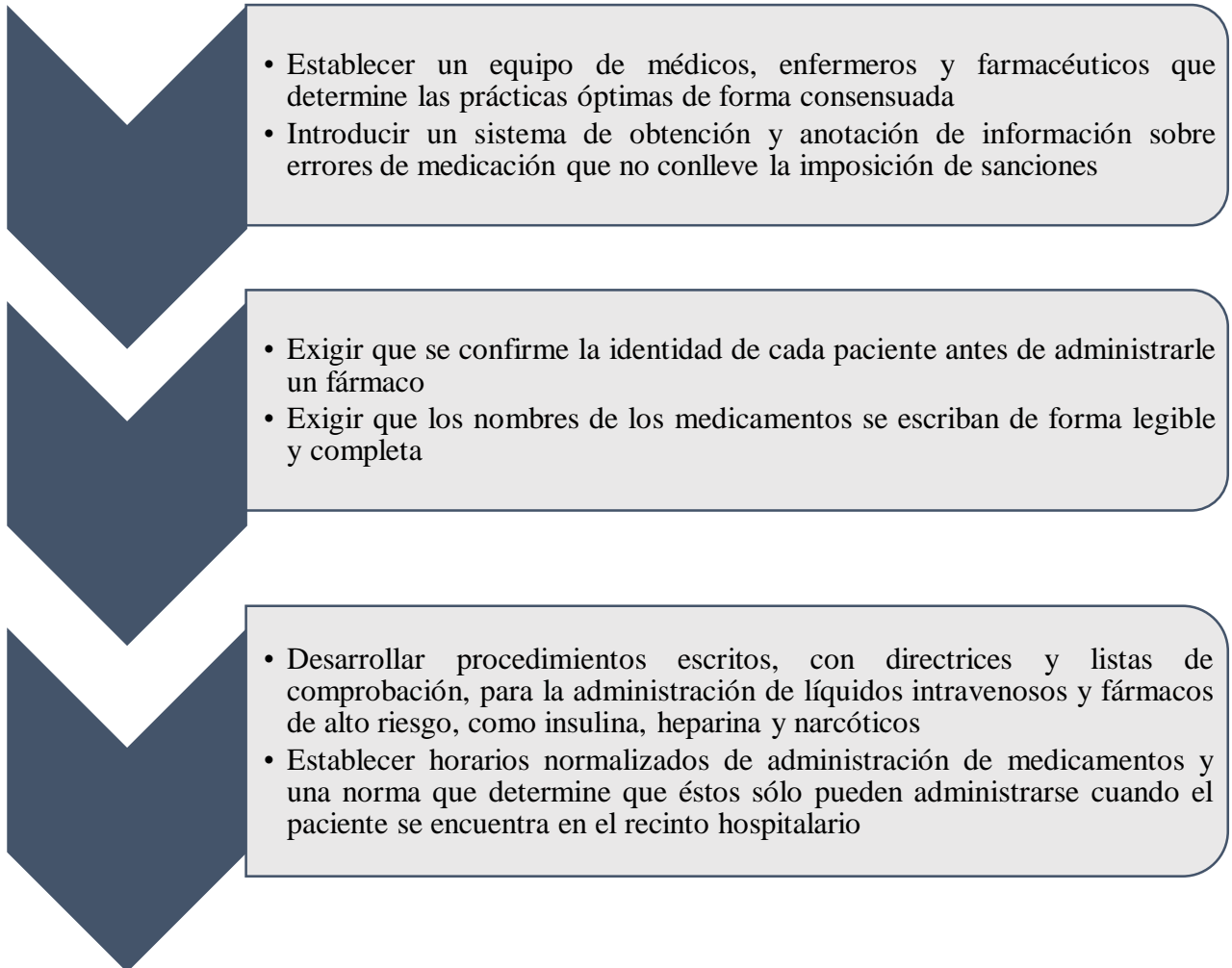
De acuerdo con Amariles, Benjumea y Ospina (2011) los problemas relacionados con la utilización de medicamentos (PRUM) como:

Sistema complejo, integrado por un conjunto de procesos interdependientes y ejecutados con la participación de diferentes actores, con el propósito de conseguir, a través de la utilización de uno o más medicamentos (estrategia farmacoterapéutica), el mejor resultado posible en la salud de un paciente específico. (p. 15)

En un proceso de detección de errores, principalmente en el área de la salud, debe ser clave tomar medidas para evitar errores de medicación (Ver figura 11), como por ejemplo la documentación e informar al médico prescriptor o enfermera que administró la medicación, así como recopilar la información sobre todos los errores presentados y realizar un informe durante un periodo de tiempo, con el fin de crear estrategias que permitan la resolución de estos. Es importante destacar que este proceso debe realizarse de forma no conflictiva, evitar mencionar los nombres del médico, enfermero o farmacéutico responsable del error y buscar pautas y tendencias, con el fin de abordar los problemas del sistema de salud, de la gestión o del entorno que puedan estar induciendo dichos errores. (Amariles, Benjumea y Ospina, 2011)

Figura 12. Medidas que pueden evitar errores de medicación, principalmente a nivel hospitalario

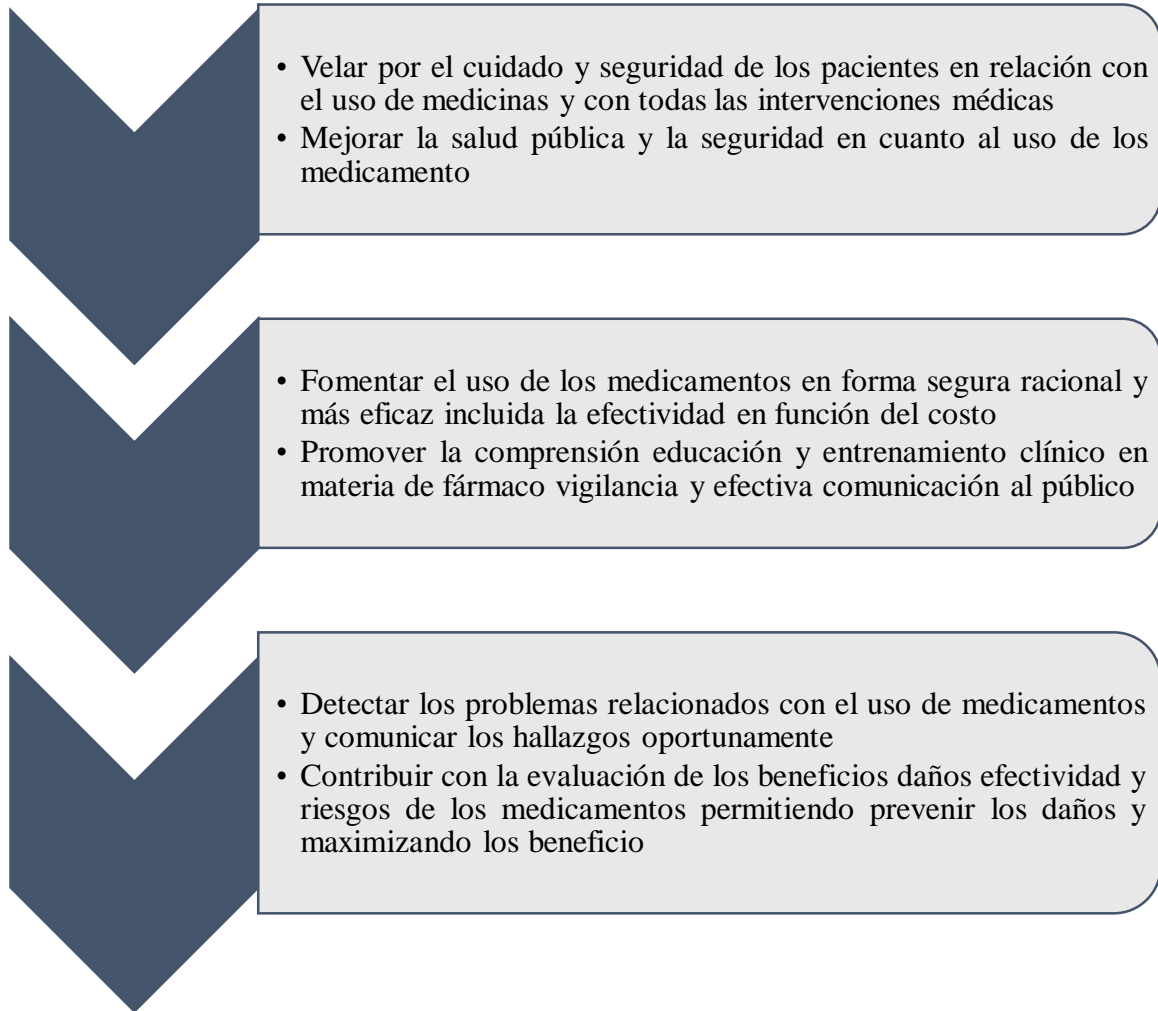
Fuente: Elaboración propia (2020) basado en Green, T y Holloway, K (2004)



Farmacovigilancia

La Organización Mundial de la Salud define farmacovigilancia como la ciencia y actividades relacionadas a la detección, evaluación, comprensión y prevención de los efectos adversos de los medicamentos o cualquier otro problema de salud relacionado con ellos. La farmacovigilancia estudia los efectos indeseados o reacciones adversas a los medicamentos; sin embargo no solo se basa en los fármacos, ya que las competencias de esta disciplina han permitido que se extienda a otras ramas, como hierbas, medicamentos complementarios, productos hemoderivados y biológicos, vacunas y dispositivos médicos. (OPS, 2011)

Figura 13. Objetivos de la Farmacovigilancia



Fuente: Elaboración propia (2020) con base en la OPS (2011) p.12

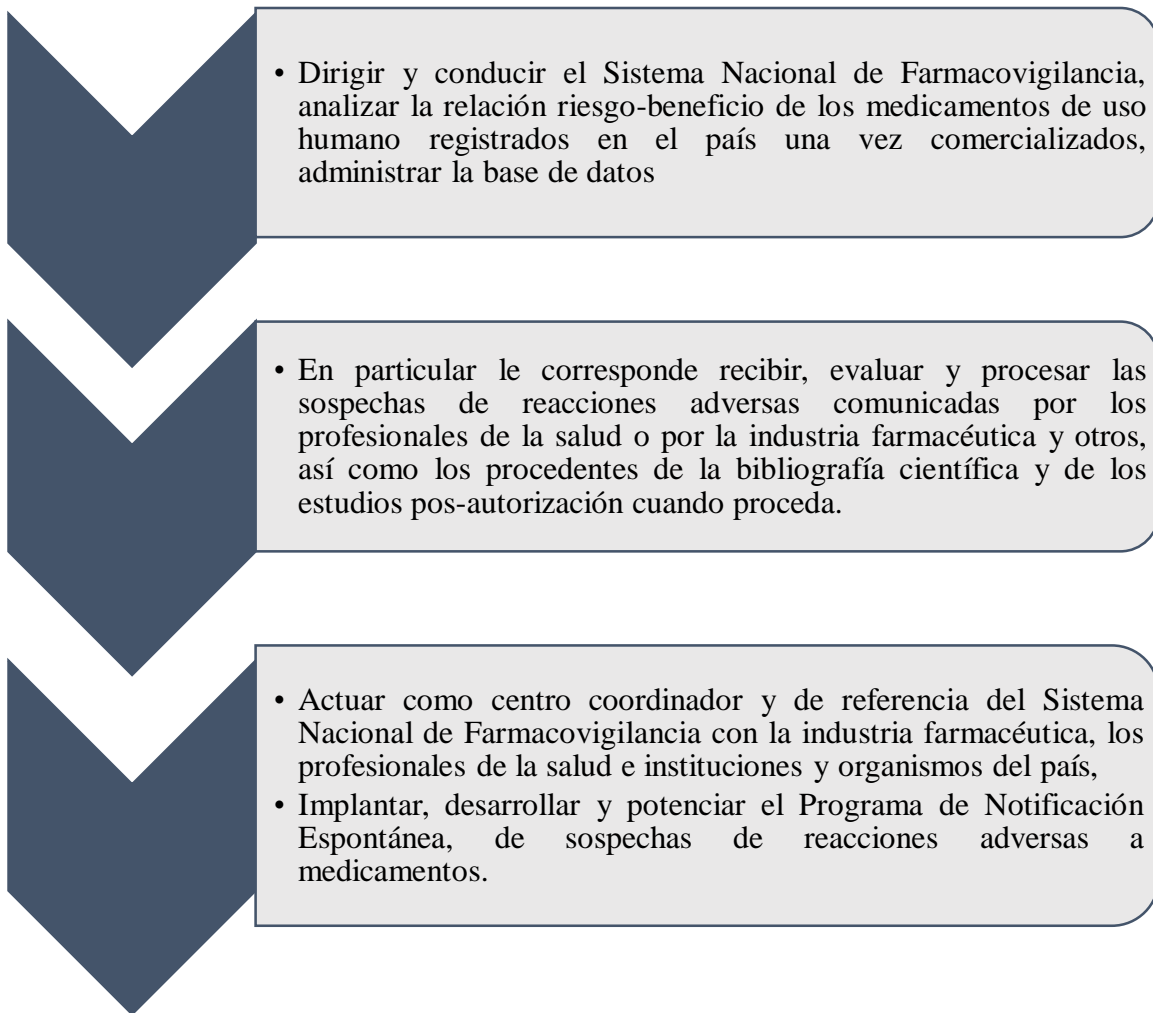
La Farmacovigilancia efectiva y eficaz comprende un conjunto de reglas, procedimientos operativos y prácticas establecidas que se deben cumplir para asegurar la calidad e integridad de los datos producidos en investigaciones o estudios. El proceso depende de varias personas, lo cual implica realizar guías que permitan realizar procedimientos operativos estándares, donde se aclare y unifique información sobre qué constituye un evento adverso notificable, quién debe notificar una observación de sospecha de problemas relacionados con los medicamentos, la disponibilidad y práctica de diligenciamiento de formularios de notificación o tarjetas amarillas, los procedimientos para el envío o recolección de informes, las rutinas de evaluación, seguimiento y procesamiento de las notificaciones de casos en los centros de farmacovigilancia, los procedimientos para

el análisis de la información en su conjunto y de los posibles cursos de acción, las buenas prácticas de comunicación. (OPS, 2011)

El Ministerio de Salud de Costa Rica define la farmacovigilancia como una actividad que se dedica a la detección temprana de problemas de seguridad no detectados durante el desarrollo clínico del medicamento antes de su comercialización. La Farmacovigilancia utiliza diferentes estrategias para estudiar o conocer reacciones adversas medicamentosas, sin embargo en Costa Rica el método más utilizado es el de Notificación espontánea de reacciones adversas por parte de los profesionales en Salud. Para lograr una Farmacovigilancia correcta es indispensable contar con la colaboración interprofesional entre los expertos en la salud; sobre todo tener siempre presente que los medicamentos pueden causar diferentes reacciones adversas, las cuales pueden variar desde pequeñas molestias hasta inclusive la muerte. (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2016)

El Centro Nacional de Farmacovigilancia en Costa Rica debe cumplir con obligaciones y responsabilidades como recibir, evaluar, analizar y codificar las notificaciones de sospechas de reacciones adversas medicamentosas, divulgar información sobre farmacovigilancia a los pacientes y a los profesionales de la salud, coordinar las actividades de farmacovigilancia que realicen los diferentes agentes del Sistema Nacional de Farmacovigilancia para lograr captar información necesaria y oportuna sobre las sospechas de reacciones adversas medicamentosas, participar en actividades de capacitación en el tema de Farmacovigilancia dirigidas principalmente a profesionales en salud y estudiantes universitarios en el área de la salud y todos los centros prestadores de servicios de salud, es decir aquellos hospitales públicos y privados así como las áreas de salud de la CCSS deben contar con un encargado de Farmacovigilancia. (Reglamento de Buenas Prácticas de Farmacovigilancia, 2015)

Figura 14. Funciones del Centro Nacional de Farmacovigilancia

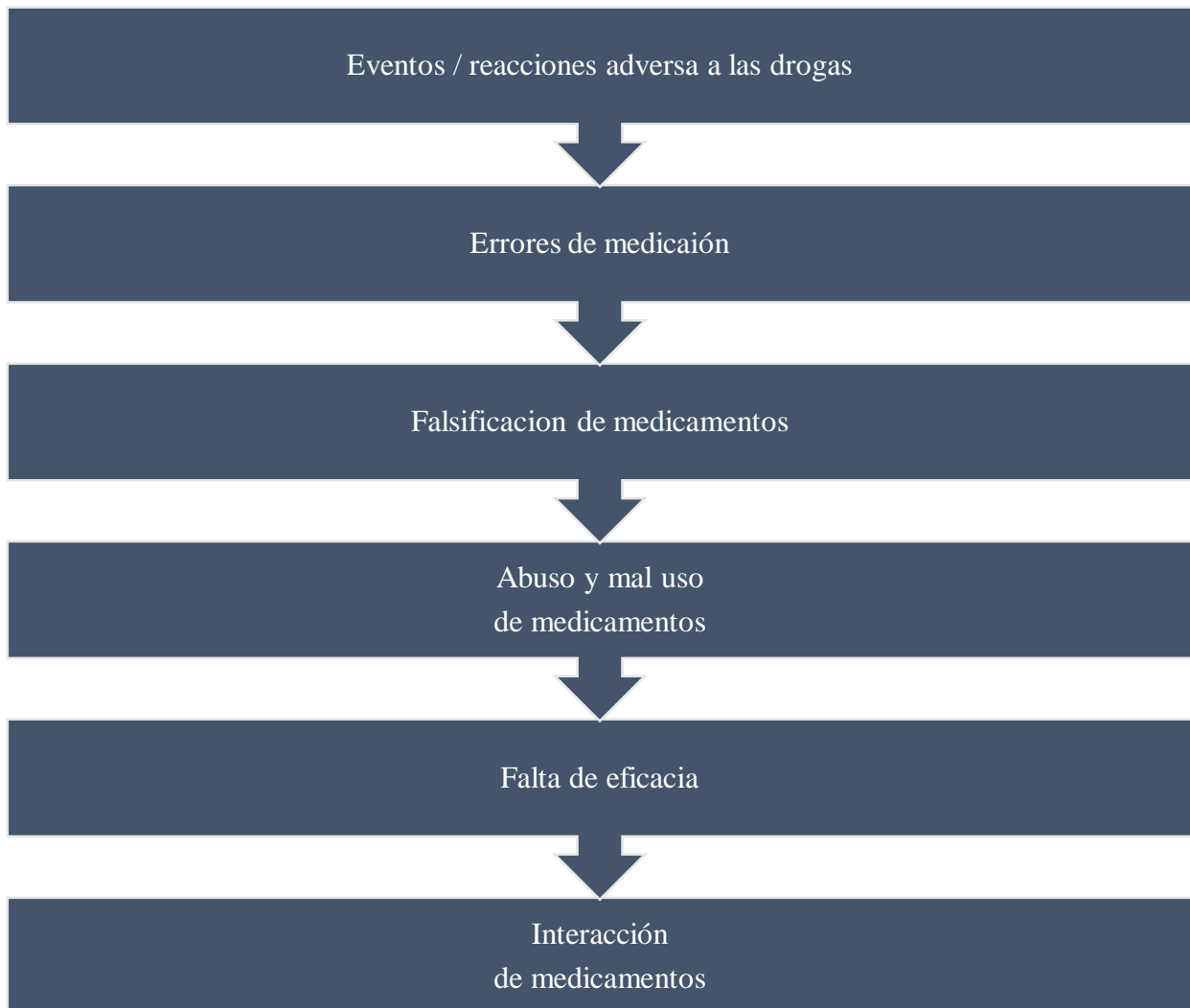


Fuente: Elaboración propia (2020) basado en el SCIJ (2015) p.18

El centro Nacional de Farmacovigilancia induce a todos los profesionales de la salud, incluyendo; médicos, farmacéuticos, enfermeros, microbiólogos y otros; y a la Industria Farmacéutica que realicen las notificaciones de las reacciones adversas a medicamentos, productos biológicos: vacunas, sueros, homoderivados, biológicos, otros; radiofármacos, alérgenos, medicamentos de venta libre, productos naturales, plantas medicinales, homeopatía y gases medicinales. Los profesionales deben notificar mediante la tarjeta amarilla, haciendo énfasis en el nombre del medicamento, número de lote y presentación exacta, la cual se retira en la sede del Centro Nacional de Farmacovigilancia y se hace entrega de la misma en dicho centro. (Ministerio de Salud, 2016)

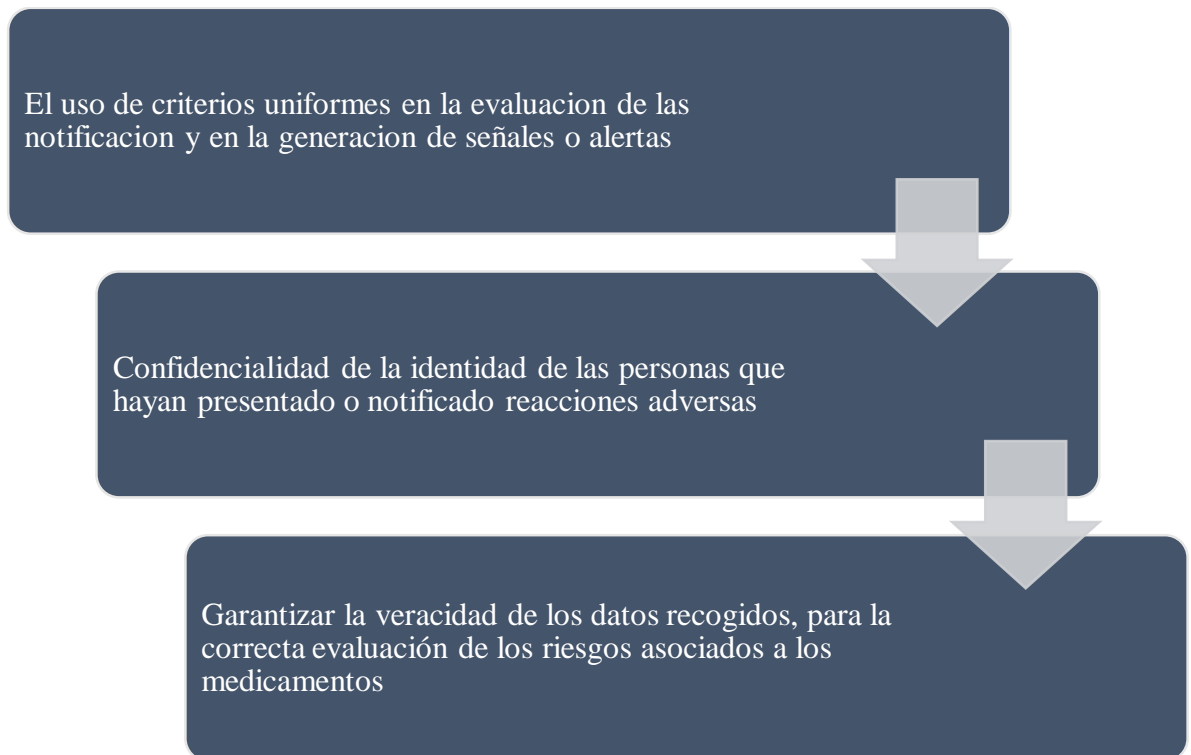
Las responsabilidades actuales de la Farmacovigilancia abarcan un amplio espectro de estudio en relación a la utilización de los medicamentos, en donde se encuentran también los errores de medicación. Los eventos adversos que se dan directamente como consecuencia de errores de medicación, son de gran interés actualmente para muchos investigadores de la Farmacovigilancia hospitalaria, debido a la necesidad de modificar guías o normas internas en estas instituciones que prevengan consecuencias a los pacientes. En el siglo XX gracias al progreso en la medicina, farmacia y la mayoría de las ciencias de la salud, se originó progresos a nivel de salud y de la esperanza de vida en las personas, lo que conllevó también a que la prescripción de medicamentos en las consultas y tratamientos sea el medio terapéutico utilizado con más frecuencia. (Virga y Aguzzi, 2011)

Figura 15. Alcances de la Farmacovigilancia



Fuente: Elaboración propia (2020), con base en la OMS (2015) p. 5

Figura 16. Objetivos de las Buenas Prácticas de Farmacovigilancia



Fuente: Elaboración propia (2020), con base en OPS (2011), p.15

Un sistema nacional de farmacovigilancia depende varios factores que influyen directamente en la efectividad, entre ellos se puede mencionar la participación activa de los profesionales de la salud, debido a que estos cumplen el papel idóneo para notificar las sospechas de reacciones adversas observadas en los pacientes durante su atención ambulatoria o su hospitalización. Es importante mencionar que todos los profesionales de la salud, incluyendo médicos, farmacéuticos, enfermeras, odontólogos y otros, deben informar las reacciones adversas como parte de su responsabilidad profesional, independientemente de que exista alguna duda acerca de la asociación precisa con la medicación. (OPS, 2011)

Para cumplir con las Buenas Prácticas de Farmacovigilancia se debe registrar las notificaciones de acuerdo al principio de veracidad de los datos suministrados, documentar al máximo todas aquellas notificaciones por su gravedad o novedad de la sospecha de reacción adversa, la información debe ser poder ser contrastada, verificando su autenticidad y su coherencia con los documentos originales, protegerse la confidencialidad de los registros que pudieran identificar a los sujetos respetando la privacidad y las normas

de confidencialidad, la información que aún no es validada debe ser tratada con reserva y las notificaciones de sospecha de reacción adversa no debe utilizada bajo ningún motivo para realizar juicios de valores acerca de la actuación médica. (OPS, 2008)

Existen cuatro riesgos en el uso de los medicamentos, los cuales se clasifican en riesgo inminente o grave para la salud, riesgo aceptable en todas las condiciones de uso, riesgo solo aceptable en determinadas condiciones de uso y riesgo inaceptable en todas las condiciones de uso. Dentro de los riesgos inminentes o graves para la salud se mencionan aquellos que permita la retención de lotes del medicamento o todo el producto del mercado o puestos en cuarentena; de los riesgos aceptables en todas las condiciones de uso se encuentran ejemplos como inclusión de información en la hoja informativa y prospecto; de los riesgos solo aceptables en determinadas condiciones de uso esta cambios en la forma farmacéutica, en el envase, en la formulación, en la composición o modificación de la presentación; y los riesgos de inaceptables en todas las condiciones de uso es que resulte no ser terapéuticamente eficaz. (OPS, 2008)

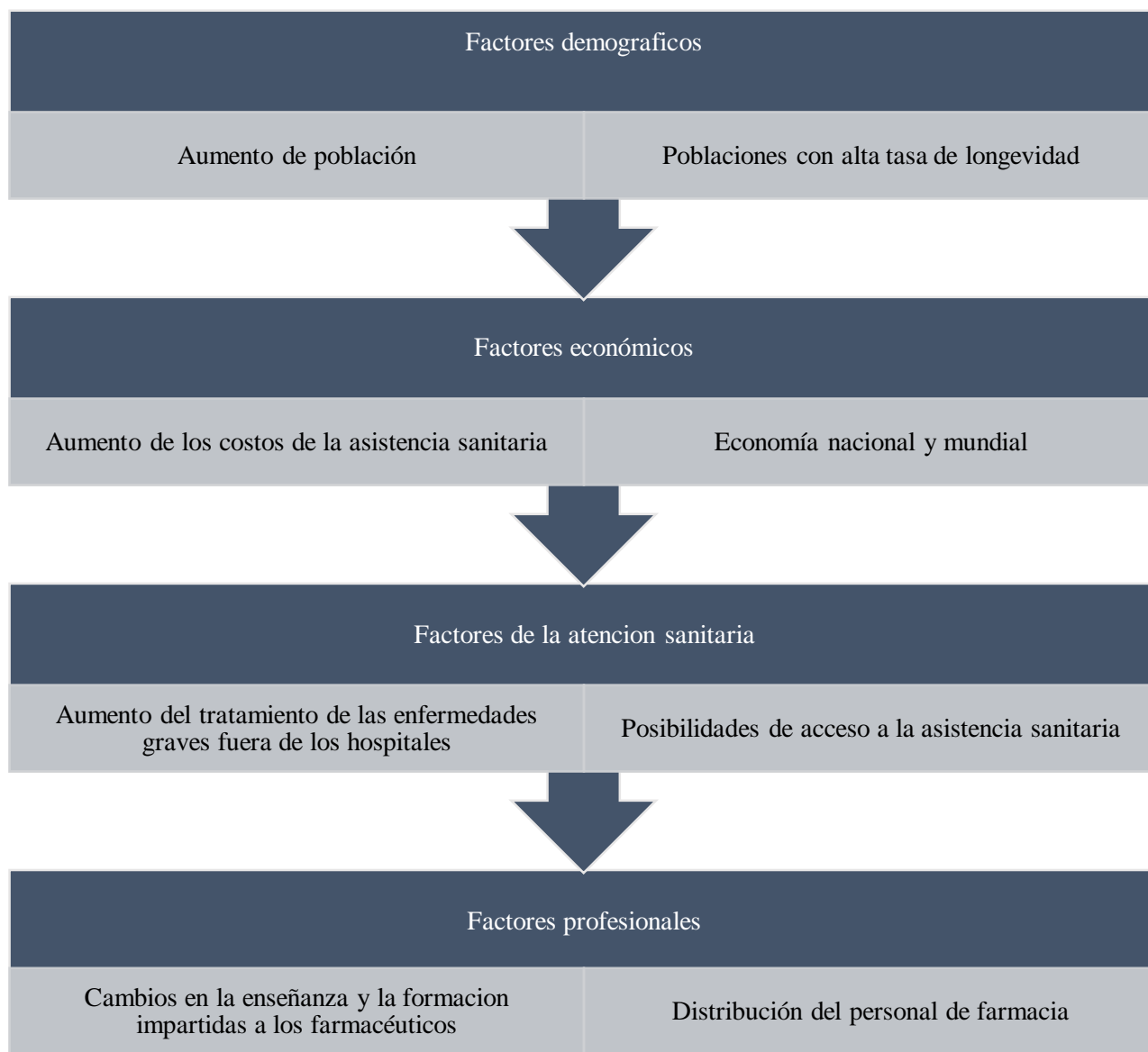
Uso racional de medicamentos

El uso racional de medicamentos se define como la obtención del mejor efecto con el menor número posible de fármacos, durante el período más corto posible y a un costo razonable. Diversos factores contribuyen al uso incorrecto de los medicamentos o a la práctica irracional (Ver figura 17), provocando la disminución de la efectividad de los medicamentos y aumento en la probabilidad de que los pacientes se enfrenten a situaciones indeseadas; lo cual se asocia directamente con la automedicación o falta de adherencia al tratamiento. La prescripción irracional de los medicamentos se presenta con una periodicidad significativa, siendo el origen de tratamientos inefectivos e inseguros (Ávila y Peña, 2020).

Olivares y Ramos (2010) mencionan que el uso racional de los medicamentos es “un proceso que comprende la prescripción apropiada de los medicamentos, la disponibilidad oportuna de medicamentos eficaces, seguros y de calidad comprobada, a la mejor relación costo-beneficio, en condiciones de conservación, almacenamiento, dispensación y administración adecuadas”. Dentro de los objetivos del uso correcto de los medicamentos está promover la calidad en el cuidado de la salud, utilizando los medicamentos solamente

cuando sean necesarios y se entienda por qué se está prescribiendo dicho medicamento, así como asegurar que todas las instrucciones de su uso se encuentran claras.

Figura 17. Factores que incluyen en la prestación de asistencia sanitaria, uso racional de medicamentos y el desarrollo de la atención farmacéutica



Fuente: Elaboración propia (2020) basado en la OMS (1993), p.6

De acuerdo con Green y Holloway (2004) la evaluación del uso de medicamentos se puede definir como:

Un sistema de evaluación continua y sistemática del uso de medicamentos que se basa en el análisis de criterios establecidos y que ayudará a garantizar que los medicamentos se administran de forma correcta a todos los pacientes. Es lo mismo que el examen de la utilización de fármacos; con el fin de alcanzar los objetivos y metas a largo plazo.

En el proceso farmacoterapéutico se incluye la prescripción del medicamento y la revisión de esta por parte del farmacéutico, en relación con las características del paciente y el asesoramiento sobre la medicación. El racionalismo de los medicamentos se ve influenciado tanto por la prescripción realizada por el médico como por la dispensación realizada por el farmacéutico; por lo que el uso racional de los medicamentos se describe como una responsabilidad por parte de todos los profesionales de la salud involucrados en el proceso. Este proceso puede ser alterado por diversos factores en los cuales se puede mencionar la carga de trabajo o demora debido a la falta de personal; convirtiendo la entrega del medicamento en un simple acto de compra y venta. (Carbonell, García, León y Rodríguez, 2017)

Los medicamentos permiten la prevención, curación, atenuación y tratamiento de las enfermedades después de un diagnóstico establecido; cuando estos son utilizados de manera incorrecta se convierten en una amenaza para la salud, provocando daños reversibles o irreversibles. Los errores relacionados al uso de medicamentos se asocian a un desperdicio de recursos y una afectación hacia el paciente en cuanto a la falta de resultados positivos. En el mundo se prescriben más de un 50% de medicamentos de manera incorrecta, incluyendo medicamentos que requieren de receta médica para poder ser adquiridos; dando como resultado el uso de polifarmacia y automedicación errónea (Espinosa y Ornelas, 2016)

El acceso a los medicamentos es escaso en algunas partes de la población, debido a que los sistemas de salud se enfocan en la provisión de estos, en la fragmentación y segmentación; así como inequidades, desperdicio y un uso irracional de los medicamentos por parte de los prescriptores y de la población, provocando consecuencias sanitarias, económicas y sociales. Los farmacéuticos deben colaborar para garantizar la calidad, el

acceso y el uso racional de los medicamentos en la atención de salud, y apoyar el desarrollo de la atención farmacéutica, incentivar las estrategias de promoción del uso racional y desarrollar estrategias para mejorar el acceso y fortalecimiento de los sistemas de abastecimiento de medicamento. (OPS, 2013)

La función del farmacéutico clínico proporciona un impacto positivo en la farmacoeconomía, debido a que las terapias relacionadas con los medicamentos tienen un elevado costo en las diferentes instituciones relacionadas con la salud. El uso racional de los medicamentos se basa principalmente en un tratamiento basado en la efectividad, seguridad y bajo costo, lo que provee beneficios individuales e institucionales. Las posibilidades de intervenciones que contribuyen al uso racional de medicamentos son amplias; estas deben ir relacionadas a un desarrollo multidisciplinario, asegurando la utilización del medicamento necesario, en la dosis correcta y que genere un impacto directo en el ahorro de costos. (Borges, Maciel y Portela, 2019)

La Organización Mundial de la Salud menciona que dentro de las estrategias para contribuir al uso racional de medicamentos se encuentra realizar intervenciones que sean rectificadoras a nivel político, legislativo, regulativo, cultural, educativo e investigativo. Debe existir transparencia en todo el proceso que conlleva un medicamento desde su producción hasta su dispensación; la venta de medicamentos debe realizarse en establecimientos autorizados y se debe eliminar los incentivos financieros a los profesionales de salud por parte de las compañías farmacéuticas. Se debe impulsar las investigaciones y permitir el acceso a la información por parte de profesionales. (Borges, Maciel y Portela, 2019)

Los servicios farmacéuticos deben iniciar a partir de un diagnóstico adecuado según la decisión del médico tratante, con la elección correcta de los medicamentos, dosis adecuada según las condiciones en la que se encuentre el paciente, una prescripción basada en evidencia que justifique su uso y a partir de eso prestar un servicio farmacéutico de calidad, en el que se brinde la información necesaria para que el paciente entienda detalladamente como debe utilizar su medicamento para lograr los objetivos terapéuticos, incluyendo el uso racional de los medicamentos; explicar al paciente la importancia que tiene complementar su tratamiento con la promoción de estilos de vida saludables y el autocuidado. (OPS, 2013)

La evaluación de las actividades de los servicios farmacéuticos es primordial para el acceso y uso racional de los medicamentos, basado en un programa con puntos claros y concisos que debe cumplir la entrega de un medicamento; la prescripción y dispensación al ser indicadores deben promover las orientaciones correctas al paciente sobre el uso correcto del medicamento específico para su patología. El uso de listas estandarizadas de medicamentos en las instituciones que brinden un servicio de salud, contribuye a promover la calidad de la atención de cada paciente, cuando los productos se seleccionan según criterios de necesidad sanitaria, eficacia, seguridad, calidad y costo. (Álvares, et al, 2017)

La importancia que posee la seguridad, eficacia y coste en la prescripción de medicamentos es clave, esto debido a que la mayoría de los prescriptores eligen los fármacos según la eficacia, sin embargo cuando se elige un fármaco simplemente por poseer la característica de ser más potente o innovador, puede llegar a utilizarse de la manera incorrecta, dando como resultado efectos indeseables, como por ejemplo el uso de antibióticos de amplio espectro para infecciones simples, el cual puede crear resistencia antimicrobiana. Asimismo, el uso de medicamentos que poseen análisis farmacocinéticos con poca relevancia clínica pero que se prescriben por el costo elevado, sin tomar en cuenta las alternativas más cómodas. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020)

Las patologías iatrogénicas suelen ser no prevenibles, sin embargo existen causas las cuales si se pueden prevenir, entre ellas la selección inadecuada de los medicamentos, dosis inadecuada o conocer cuáles son aquellas poblaciones más susceptibles a presentar un efecto adverso como consecuencia del uso del medicamento, como por ejemplo: niños, mujeres embarazadas, ancianos o personas con problemas renales y hepáticos. El costo del medicamento más caro puede estar directamente relacionado con la elección del medicamento en términos de eficacia y seguridad; la cual es una decisión que debe tomar el prescriptor en el momento de la elección de un medicamento, ya que esto pueden interferir directamente en la efectividad terapéutica en el caso de que el paciente abandone el tratamiento. (OMS, 2020)

García, Perramon, Puig y Zara (2014) definen a la alfabetización en salud como aquella capacidad que tiene un individuo para obtener, procesar y entender información básica sobre salud y servicios relacionados, necesarios para la toma de decisiones referidas a

su salud. Cuando existe un incumplimiento en el proceso terapéutico o existe un error de medicación, puede relacionarse a la falta de comprensión de la información brindada y conllevar al uso incorrecto del medicamento. La información recolectada en una conversación entre el profesional de la salud y el paciente permitirá elaborar material informativo y educativo, con el fin de sensibilizar a la población y poder concientizar a los pacientes sobre cómo obtener una mayor responsabilidad en el uso de medicamentos.

El farmacéutico idóneo está en la capacidad de promover el autocuidado, tratamientos posibles de la enfermedad, rehabilitación y mantenimiento de la salud, por medio de la alfabetización desde la atención farmacéutica; este proceso debe realizarse en conjunto con los demás profesionales de la salud involucrados. El reforzamiento en el conocimiento humano para gestionar el uso correcto de los fármacos desde la atención farmacéutica se debe interiorizar en una cultura de uso responsable de los fármacos, de acciones beneficiosas que mejoren la salud física, mental, social y del entorno medioambiental; destacando las reacciones adversas medicamentosas que se pueden presentar con el uso incorrecto. (Tobón, 2019)

Los profesionales en la salud deben contribuir y promover el uso racional de los medicamentos logrando que el paciente se interese en el cuidado de su salud, comprenda las consecuencias de su problema de salud y como estas pueden influenciar en su vida cotidiana, que el paciente confíe plenamente en el tratamiento prescrito por los profesionales, cumpla con su tratamiento de la manera más completa, use correctamente los medicamentos que le indicó su médico y farmacéutico y por último que notifique a su médico, farmacéutico o Centro de Salud más próximo en caso de detectar o sospechar reacciones adversas al medicamento, con el fin de realizar el estudio detallado y cambiar inmediatamente el medicamento. (Olivares y Ramos, 2010)

La autoridad sanitaria debe velar por que los medicamentos sean de calidad, autorizados y efectivos, y que se encuentren disponibles al menos aquellos considerados como esenciales en las diferentes patologías. Debe existir una serie de líneas de acción destinadas a verificar procesos de selección, prescripción, dispensación y uso de medicamentos; dentro de las estrategias para el control de los medicamentos se encuentra capacitar a los profesionales de salud y principalmente a la comunidad con respecto al

racionalismo de estos. Los medicamentos son una herramienta fundamental en la terapéutica moderna, por lo que el uso el correcto de estos es clave para que las diferentes patologías se aborden de la manera idónea. (Olivares y Ramos, 2010)

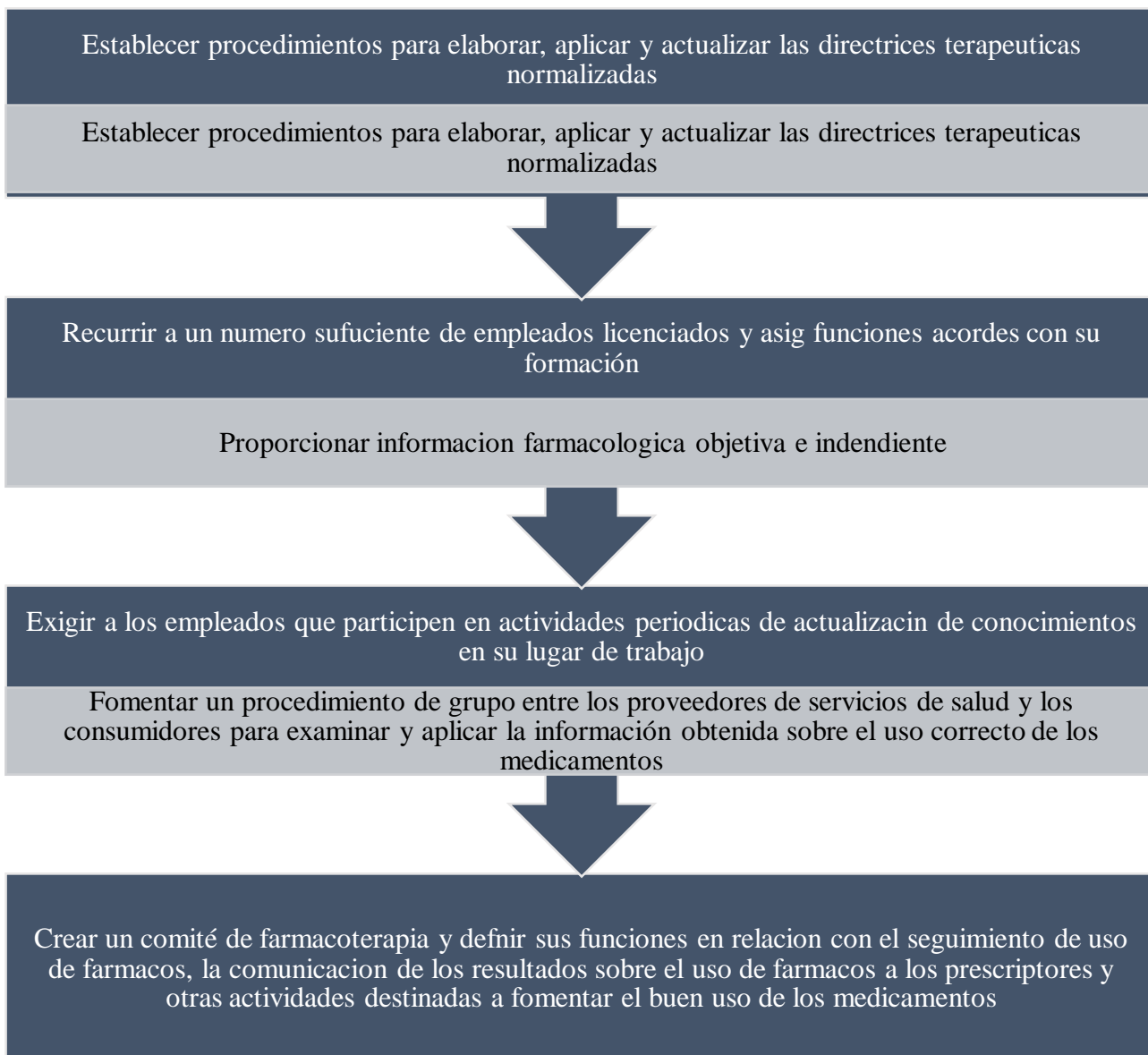
Los sistemas de salud poseen un impacto negativo en el uso inadecuado de recursos materiales, planeación ineficiente de los servicios y financiamiento insuficiente de los mismos; los problemas relacionados a los medicamentos pueden conllevar a múltiples complicaciones como por ejemplo con el uso incorrecto de los antibióticos, aumentando la resistencia antimicrobiana y la morbimortalidad por enfermedades de origen infeccioso. La prescripción de medicamentos debe ser racional o adecuada con el fin de aumentar la efectividad del medicamento, disminuir los efectos negativos que puede provocar en el paciente, evitar el descontrol de las enfermedades y la aparición de complicaciones agudas o crónicas. (Cabrera, Ramos, Orozco y Zavala, 2016)

El tratamiento de una patología puede ser farmacológico o no farmacológico, utilizar un medicamento en una situación que no lo requiere, prescribir tratamientos con insuficiente evidencia publicada o con evidencia publicada de falta de efecto, exponer a un paciente a potenciales efectos adversos de la medicación cuando se desconoce su verdadero estado de salud, elegir dosis de acuerdo con lo que sugiere la propaganda médica o copiar la prescripción habitual de los colegas, iniciar un tratamiento y no avisar al paciente cuándo suspender, con el riesgo de que lo mantenga por tiempo indeterminado o prescripción de fármacos sin sustento biológico en el cual no se conozca correctamente cuál es su órgano diana, hace referencia al uso irracional de los medicamentos. (Alemán, 2016)

Los servicios farmacéuticos pueden contribuir en algunos de los problemas que se presentan en los servicios salud pública con respecto al uso racional de los medicamentos (Ver figura 18), entre los objetivos que cumplen estos servicios se encuentra promover el uso seguro y racional de los medicamentos, brindar la asesoría necesaria y oportuna tanto a los individuos como a las comunidades, llevar a cabo las intervenciones necesarias cuando se identifiquen problemas relacionados con el uso de medicamentos, notificar los casos donde se presenten reacciones adversas a algún medicamento y coadyuvar a la reducción de errores en la medicación. La prestación directa de los servicios farmacéuticos es el objetivo final del proceso que conlleva la administración de un medicamento por lo tanto contribuye

principalmente a la obtención de resultados positivos en la salud de los pacientes. (OPS, 2013)

Figura 18. Enfoques recomendados para fomentar un uso más racional de los medicamentos



Fuente: Elaboración propia (2020) basado en Green y Holloway (2004) p. 122

Seguridad del paciente

La Organización Mundial de la Salud menciona que la seguridad del paciente es una disciplina de la atención de la salud la cual evoluciona de la complejidad de los sistemas de atención de la salud y el aumento de daños a los pacientes en los centros sanitarios; por lo que se convirtió como objetivo principal prevenir y reducir los riesgos, errores y daños que sufren los pacientes durante la prestación de la asistencia sanitaria. Los servicios de salud de calidad deben ser eficaces, seguros y brindar toda su atención en las personas, por lo que deben prestarse de manera oportuna, equitativa, integrada y eficiente; mediante políticas claras, capacidad de liderazgo, datos para impulsar mejoras en la seguridad, profesionales sanitarios cualificados y la participación efectiva de los pacientes en su atención. (OMS, 2019)

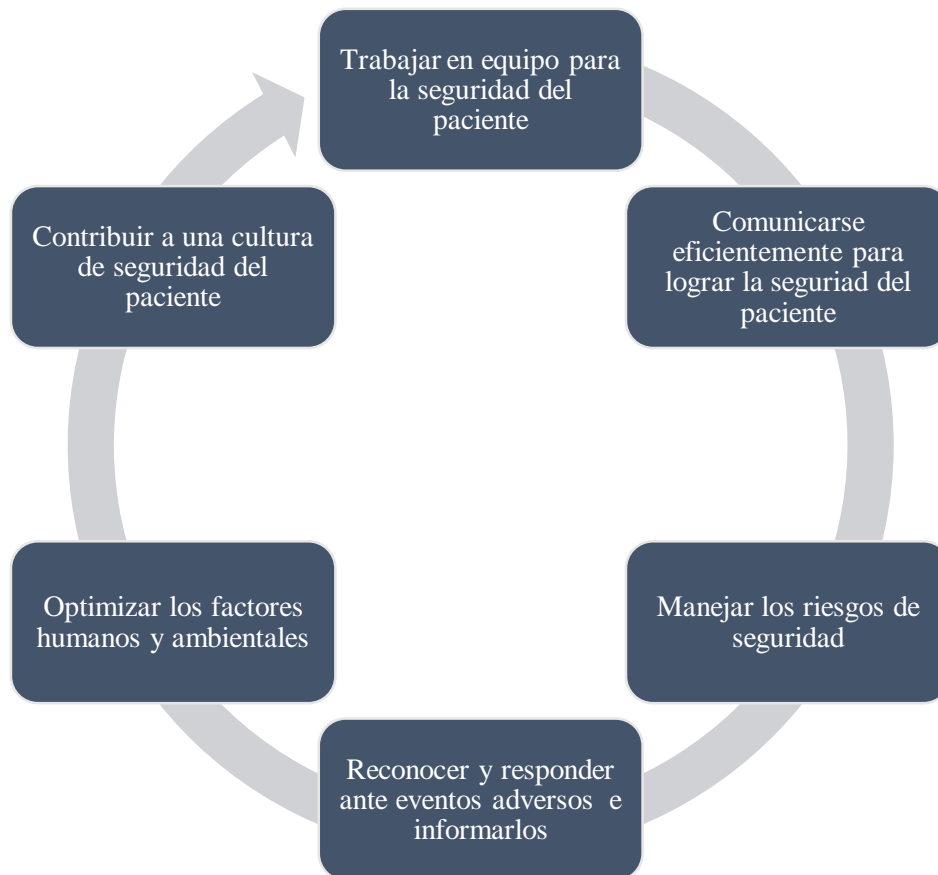
La garantía de la seguridad en un sistema de salud es clave debido a que en el momento de la administración de un medicamento se involucran diferentes profesionales, los cuales si trabajan bajo un sistema de seguridad, los errores se podrían identificar con mayor facilidad y corregir rápidamente. Entre los factores subyacentes por los cuales se podrían presentar errores en la medicación está la falta de procedimientos normalizados para el almacenamiento de medicamentos que se parecen, la mala comunicación entre los diferentes proveedores, la falta de verificación antes de la administración del medicamento y la falta de participación de los pacientes en su propio cuidado. (OMS, 2019)

Los sistemas de salud deben trabajar bajo el lema “errar es humano”, exponiendo a los profesionales en un entorno a prueba de errores en el que los sistemas, las tareas y los procesos estén bien diseñados, esto con el fin de que exista la posibilidad de que se presenten daños en el proceso y a partir de ellos formular propuestas de mejora; este ambiente debe ser abierto y transparente en el que prevalezca una cultura de seguridad; la cultura debe basarse en las creencias, los valores y las actitudes en materia de seguridad, siendo la base compartida por la mayoría de las personas en el lugar de trabajo y de esta manera optimizar la prestación de servicios de salud seguros y confiables. (OMS, 2019)

Para que la seguridad del paciente sea efectiva, segura, accesible y de calidad se debe trabajar bajo un sistema confiable (Ver figura 3), ya que no se puede garantizar la seguridad sin acceso a infraestructuras, tecnologías y dispositivos médicos seguros, sin el uso correcto

por parte de los pacientes, los cuales deben estar bien informados y notificar al profesional de salud si tiene todas las indicaciones brindadas, claras y entendidas y por último sin personal sanitario cualificado y comprometido en un entorno propicio y seguro. Asimismo la seguridad del paciente depende de la educación y formación básica y continua de calidad de los profesionales de la salud, la cual va a garantizar que tienen las aptitudes y competencias profesionales adecuadas en sus respectivos cometidos y funciones, y de esta manera poder brindar el mejor acceso a medicamentos y otros productos básicos, así como su correcta administración y uso. (Asamblea Mundial de la Salud, 2019)

Figura 19. Competencias en la seguridad del paciente



Fuente: Elaboración propia (2020) con base en la OMS (2011) p.6

Astier, Maderuelo, Moreno, Olivera y Torijano (2003) definen la calidad de los servicios sanitarios como “el grado en que los servicios de salud destinados a los individuos y a las poblaciones aumenta la probabilidad de conseguir unos resultados de salud óptimos y comparables con los conocimientos actuales de los profesionales” (p. 9) , en donde todas

estas instituciones o centros de salud tienen como objetivo en común la calidad de la asistencia sanitaria, mediante la efectividad, eficiencia, satisfacción de los usuarios, accesibilidad, adecuación, y sobre todo la competencia profesional; y de esta manera reducir la mala utilización entre la estrecha relación de la seguridad del paciente y la calidad que repercuten directamente de manera negativa en los pacientes.

La seguridad del paciente se considera un problema de salud pública mundial, las industrias como la aviación y la nuclear que poseen mayor riesgo percibido, tienen un historial de seguridad mucho mejor que el de la atención sanitaria; se menciona que el riesgo de morir en un viaje en avión es de 1 por cada 3 000 000, mientras que el riesgo estimado de morir por un accidente médico prevenible mientras se recibe atención médica es de 1 por cada 300. En los países de ingresos altos uno de cada diez pacientes sufre daños debido a la atención que recibe durante su visita en el centro de salud; mientras que en los países de bajos y medianos ingresos indican que 134 millones de los eventos adversos se dan por falta de seguridad y 2.6 millones resultan mortales; dichos eventos se dan por diferentes razones o situaciones adversas, sin embargo cerca del 50% de esos eventos se consideran prevenibles (OMS, 2019)

La seguridad del paciente y calidad comparten organización, objetivos, filosofía, metodología, técnicas y herramientas de trabajo, por lo que al implementar actividades de seguridad hacia paciente facilita la implantación en los centros de salud, lo cual permite integrarlos en los planes de mejora continua; siendo el objetivo principal para ambos casos, el diseño de actividades que impidan o dificulten la aparición de situaciones de riesgo, así como el cambio en la manera de proceder cuando se descubren deficiencias. El enfoque que deben tener estas estrategias, implica evaluar y analizar el comportamiento de la organización, sus procesos y resultados, identificar las áreas de mejora, diseñar y poner en marcha las intervenciones adecuadas y por último reevaluar los cambios que se obtuvieron con las estrategias propuestas. (Astier, Maderuelo, Moreno, Olivera y Torijano, 2003)

La cultura de seguridad hace referencia al modelo integrado de comportamiento individual y organizativo, el cual se basa en creencias y valores compartidos, continuamente orientado a minimizar los daños asociados a la atención sanitaria. Los efectos adversos que se dan como consecuencia de un sistema sanitario se menciona que el 50% de estos son

prevenibles si se fomenta a todos los involucrados a trabajar bajo un sistema de cultura de seguridad, mediante líneas estratégicas que conlleven a que todos los profesionales de la salud evidencien según su experiencia adquirida, la importancia que tiene un efecto adverso en un paciente, debido a algún fallo en cualquiera de los procesos que se somete en el tratamiento de una patología. (Aranaz, Compan, Gea, Mella y Ramos, 2020)

La Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente hace referencia que la cultura de seguridad del paciente es el resultado de los valores, las actitudes, las percepciones, las competencias y los patrones de comportamiento tanto individual como colectivo, que determinan el compromiso con el trabajo, asimismo con el estilo y la competencia con la gestión de la salud y la seguridad de la organización; la cual debe tener una actitud proactiva hacia una cultura de seguridad positiva, con el fin de obtener resultados eficaces para mejorar la seguridad del paciente. La cultura de seguridad del paciente representa los aspectos más estables y duraderos de una organización; de la misma manera que define cómo es y explica por qué ocurren las cosas. (Aranaz, Compan, Gea, Mella y Ramos, 2020)

Bianchi, et al (2013) mencionan que una de las principales barreras para mejorar la seguridad del paciente es la falta de conocimiento de la magnitud en que los errores ocurren diariamente en las organizaciones, instituciones o centros de salud; por lo que dichas instituciones deberían desarrollar y mantener un proceso continuo de detección, clarificación, incorporación de estrategias e innovaciones para la reducción de estos errores, y de esta manera trabajar con una visión sistémica del problema. La morbilidad derivada de los errores en la medicación es elevada, la cual es considerada como un problema de salud pública; el Institute of Medicine (USA) y el National Health Service (UK) recomiendan implementar programas institucionales de monitoreo de los errores de medicación y la necesidad de desarrollar investigaciones para el conocimiento de la incidencia y la evaluación de estrategias de prevención.

De la misma manera la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente creó un grupo de trabajo internacional con el fin de identificar las prioridades mundiales en relación con la investigación sobre seguridad del paciente; este grupo seleccionó una lista final de prioridades clasificadas según la gravedad y frecuencia del problema de seguridad del paciente, la magnitud del daño y su distribución, y la repercusión del problema en la

eficiencia del sistema de salud en su conjunto. Dentro de las áreas principales para la investigación se encuentran: cultura de la seguridad, fallos latentes del sistema, indicadores de seguridad, tecnología de la información sanitaria y sistemas, papel del paciente y eventos adversos relacionados con medicamentos. (OMS, 2020)

La falta de seguridad en la atención sanitaria es probablemente una de las diez causas de muerte y discapacidad en el mundo; tanto la atención primaria como la ambulatoria deben ser consideradas como prestaciones de servicios de salud extremadamente seguros, ya que a nivel mundial cuatro de cada diez pacientes sufren algún daño mientras reciben atención primaria y ambulatoria, y un 80% de estos se consideran prevenibles, donde los errores más comunes que se presentan son el diagnóstico y la prescripción y uso de medicamentos. Los errores relacionados con la atención primaria y ambulatoria generalmente llevan a la hospitalización, en donde en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) representa más del 6% de los días de hospitalización y más de 7 millones de ingresos. (OMS, 2019)

Las inversiones para mejorar la seguridad del paciente pueden permitirle a los centros hospitalarios ahorros significativos y mejores resultados sanitarios para los pacientes, esto debido a que los costos que implica mantener a los pacientes hospitalizados, así como su tratamiento, son considerablemente mucho mayores que la prevención de los daños; por ejemplo en los Hospitales de Medicare en los Estados Unidos de América entre el año 2010 y 2015 debido a las mejoras focalizadas en la seguridad del paciente permitió un ahorro estimado de 28 millones de dólares. De igual manera la participación de los pacientes es fundamental para una atención segura, ya que esto representa un valor adicional en la atención, y permite la disminución de costos debido a la mala comprensión de la información; lo cual puede reducir la carga del daño en un 15%, ahorrando miles de millones de dólares. (OMS, 2019)

La falta de seguridad en las prácticas de medicación y los errores de medicación se encuentran dentro de las causas mundiales de daños evitables en la atención sanitaria, como por ejemplo la dosis, infusiones incorrectas, instrucciones poco claras, uso de abreviaciones o prescripciones incorrectas. Se estima que los errores en la medicación representan un costo mundial de 42 millones de dólares, sin contar las pérdidas salariales y de productividad, ni

los costos de la atención sanitaria, lo cual representa casi el 1% del gasto sanitario mundial. Dentro de los errores de medicación se encuentra el almacenamiento, administración, prescripción, dispensación y control, las cuales pueden ir juntos o por separados, siendo cualquiera de ellos causas que pueden representar en el paciente daños graves, discapacidad e incluso la muerte. (OMS, 2019)

La Organización Mundial de la Salud menciona que la atención sanitaria no debería causar daños, no obstante 134 millones de personas sufren daños cada año como consecuencia de la falta de seguridad en la atención hospitalaria en los países de ingresos medianos y bajos, provocando de esta manera 2,6 millones defunciones anuales; de la misma manera el 15% del gasto hospitalario de los países que pertenecen a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos se debe a errores relacionados con la atención sanitaria y 4 de cada 10 pacientes de los servicios de atención primaria y ambulatoria sufren daños, pero el 80% de esos casos se pueden prevenir; por lo cual se crea el Día Mundial de la Seguridad del Paciente para concienciar sobre la importancia de la seguridad de los pacientes e instar a los ciudadanos a demostrar su compromiso con esta causa (OMS, 2019)

El Día Mundial de la Seguridad del Paciente se celebra anualmente el 17 de septiembre con el objetivo de despertar una mayor concienciación y participación de la sociedad en general, junto con los profesionales de la salud, asimismo ampliar los conocimientos, formación, instrucciones y educación en todo el mundo y trabajar en pro de la acción conjunta de los Estados Miembros y la solidaridad entre ellos con el fin de promover correctamente todo lo que implica la seguridad del paciente. Los déficits de conocimientos, políticas, diseño, prestación y comunicación se deben corregir de tal modo que permita mejorar y garantizar la seguridad del paciente. (Asamblea Mundial de la Salud, 2019)

Para garantizar y mejorar la seguridad del paciente se debe corregir todos los problemas adyacentes, entre ellos los déficit a nivel de conocimiento, política, diseño, prestación y comunicación, por lo que se debe reconocer la seguridad del paciente como una prioridad sanitaria en las políticas y programas del sector de la salud y a convertirla en un componente esencial para fortalecer los sistemas de atención de la salud con miras a lograr la cobertura sanitaria universal, elaborar y aplicar políticas, leyes, estrategias, orientaciones

y herramientas nacionales y a destinar los recursos adecuados, con el fin de reforzar la seguridad de todos los servicios de salud y considerar el uso de la medicina tradicional y complementaria, según proceda, para mejorar la seguridad de la atención sanitaria. (Asamblea Mundial de la Salud, 2019)

Asimismo se debe compartir y difundir las mejores prácticas y fomentar el aprendizaje mutuo para reducir los daños a los pacientes a través de la colaboración regional e internacional, integrar y aplicar estrategias de seguridad del paciente en todos los programas clínicos y áreas de riesgo, según proceda, para evitar a los pacientes daños prevenibles relacionados con los procedimientos, productos y dispositivos de atención sanitaria, por ejemplo estrategias de seguridad de los medicamentos, seguridad quirúrgica, control de infecciones, atención clínica de la septicemia, seguridad de las pruebas diagnósticas, higiene e infraestructura ambiental y promover la investigación, en particular la aplicada, para ayudar a prestar servicios sanitarios y de atención crónica más seguros (Asamblea Mundial de la Salud, 2019)

Los pacientes sufren lesiones o mueren a causa de una atención sanitaria poco segura y de mala calidad, dentro de las causas por las cuales se presenta problemas en la seguridad de los pacientes se mencionan los errores de medicación, las infecciones relacionadas con la atención sanitaria, los procedimientos quirúrgicos poco seguros, las prácticas de inyección poco seguras, los errores diagnósticos, las prácticas de transfusión poco seguras, los errores de irradiación, la septicemia y las tromboembolias venosas. Los errores de medicación son una de las principales causas de lesiones y daños evitables en los sistemas de atención sanitaria; los cuales representan en todo el mundo, un costo asociado a US\$ 42 000 millones anuales. (OMS, 2019)

La Organización Mundial de la Salud posee una Unidad de Seguridad del Paciente y una Gestión de Riesgos, las cuales desempeñan un papel decisivo en la promoción y configuración de la agenda de seguridad del paciente en todo el mundo, basándose principalmente en impulsar mejoras en algunas esferas estratégicas como por ejemplo el ejercicio de un liderazgo mundial y el fomento de la colaboración entre los Estados Miembros y las partes interesadas pertinentes, el establecimiento de las prioridades de acción mundiales, la elaboración de directrices e instrumentos; la prestación de apoyo técnico y el

fortalecimiento de la capacidad de los Estados Miembros, la involucración de los pacientes y sus familias para una atención sanitaria más segura, el seguimiento de las mejoras en la seguridad del paciente y la realización de investigaciones en la materia. (OMS, 2019)

El establecimiento de los retos mundiales por la seguridad del paciente que ha propuesto la Organización Mundial de la Salud representa una carga para la seguridad del paciente que plantea un riesgo importante y significativo; estos retos son la “una atención limpia es una atención más segura” la cual fue propuesta en el año 2005 con el objetivo de reducir las infecciones relacionadas con la atención sanitaria haciendo hincapié principalmente en la mejora de la higiene de las manos; “la cirugía segura salva vidas” la cual fue propuesta en el año 2008 cuyo fin es reducir los riesgos asociados a la cirugía y “medicación sin daño” propuesta en el año 2017, cuyo propósito es reducir en un 50% los daños graves evitables relacionados con los medicamentos en un periodo de cinco años a nivel mundial. (OMS, 2019)

El tercer reto mundial relacionado a la seguridad del paciente es reducir los daños ocasionados por la utilización de los medicamentos, por lo que la Organización Mundial de la Salud lanzó como objetivo reducir en cinco años un 50% la carga mundial de efectos nocivos iatrogénicos causados por los medicamentos. La OMS aspira a conseguir un alcance e impacto mundial, similar a los logrados en los dos anteriores retos mundiales, los cuales son “Una atención más limpia es una atención más segura” y “La cirugía segura salva vidas”. El fin de este reto es invitar a los ministros de salud a establecer planes nacionales que abarquen los cuatro aspectos de la seguridad en el uso de los medicamentos, los cuales son: la participación de los pacientes y el público en general; los medicamentos como productos; la formación, capacitación y seguimiento de los profesionales sanitarios, y los sistemas y prácticas de la gestión de medicamentos. (Dhingra, Donaldson, Kelley y Sheikh, 2017)

La OMS pretende impulsar una serie de medidas de alcance mundial relacionadas con la seguridad en el uso de los medicamentos y de esta manera atacar las tres principales áreas de la seguridad en el uso de los medicamentos: las situaciones de alto riesgo, la polimedicación y las transiciones asistenciales; debido a que en cada una de ellas se producen numerosos daños a los pacientes y consecuentemente su gestión adecuada podría reducir estos riesgos. Los medicamentos que poseen un índice terapéutico estrecho son parte de la

de la clase de medicamentos que pueden causar reacciones adversas con mayor facilidad, por lo cual cometer un pequeño error de dosificación puede tener consecuencias fatales en los pacientes; como por ejemplo el uso de warfarina como anticoagulante, el cual puede producir hemorragias o trombosis dependiendo del índice internacional normalizado (Dhingra, Donaldson, Kelley y Sheikh, 2017)

En la actualidad la polimedición es un factor que se presenta con frecuencia en los servicios hospitalarios, debido a diferentes factores entre ellos se pueden mencionar el aumento de la longevidad, del mayor acceso a un número más amplio de opciones terapéuticas y que por lo general los pacientes padecen más de una enfermedad, principalmente los adultos mayores; todo esto conlleva a que se presente con mayor repetición las interacciones farmacológicas. Asimismo se presentan problemas como la complejidad para los pacientes de edad avanzada para cumplir con pautas terapéuticas que son complejas, lo cual conduce a errores en la toma de la medicación. (Dhingra, Donaldson, Kelley y Sheikh, 2017)

Entre los problemas que se pueden presentar en un centro de salud debido a la medicación, se puede mencionar en el momento en que un paciente es trasladado ya sea dentro del centro o fuera de este, debido a que si no se comunica eficazmente la información referente a los medicamentos o los factores de riesgo subyacentes, se pueden producir errores relacionados con la medicación. Dentro de las iniciativas para mejorar los problemas relacionados, se menciona: el examen por el farmacéutico de la medicación que toman los pacientes en el ingreso y el alta hospitalario; un resumen de la historia clínica que incluya los principales diagnósticos, alergias y medicamentos, y los sistemas que permiten compartir aplicaciones basadas en internet e historias clínicas electrónicas. (Dhingra, Donaldson, Kelley y Sheikh, 2017)

Los profesionales sanitarios deben prestar atención a los pacientes en general, pero deben prestar mayor atención a aquellos pacientes que corren mayor riesgo de sufrir lesiones graves e incluso la muerte a causa de daños relacionados con el tratamiento farmacológico, por lo que es necesario que los responsables de las autoridades sanitarias concedan la prioridad respectiva con la seguridad en el uso de los medicamentos, comprendiendo que los medicamentos pueden perjudicar a los pacientes en una amplia gama de entornos

asistenciales. Las medidas para prevenir estos daños son: la educación y el empoderamiento de los pacientes y sus cuidadores, la elaboración de herramientas de ayuda a los profesionales sanitarios que trabajan en primera línea y el diseño de nuevos sistemas de atención de más flexibilidad y resistencia frente a los factores que predisponen al riesgo de que se produzcan errores relacionados con la medicación. (Dhingra, Donaldson, Kelley y Sheikh, 2017)

La Red Mundial de Seguridad del Paciente y la Colaboración Mundial sobre Seguridad del Paciente son redes e iniciativas de colaboración creadas por la Organización Mundial de la Salud, las cuales tienen como objetivo promover la solidaridad mundial; la OMS también estableció el programa Pacientes en Defensa de su Seguridad para fomentar la participación de los pacientes y sus familias. Dichas iniciativas fueron creadas con el fin de reconocer la importancia de la participación activa de los pacientes en la gobernanza, las políticas, la mejora del sistema de salud y su propia atención. La OMS también ha ejercido liderazgo y proporcionado orientaciones estratégicas con respecto al liderazgo político con el apoyo de ministros de salud, delegados de alto nivel, expertos y representantes de organizaciones internacionales. (OMS, 2019)

El juramento médico “Lo primero es no dañar” difícilmente es violado intencionalmente por parte de los médicos, farmacéuticos, enfermeros u otros facultativos médicos, sin embargo los estudios mencionan que los pacientes sufren daños todos los días a nivel mundial cuando reciben atención sanitaria, por lo cual se debe tomar medidas para corregir los problemas que favorecen a la atención sanitaria no segura. En la actualidad las soluciones para mejorar la seguridad del paciente ofrecen un enfoque más constructivo, el cual se basa en que la atención más segura es determinada por lo bien que los profesionales en salud trabajan en equipo, qué tan efectivamente se comunican entre sí y con los pacientes, así como qué tan cuidadosamente diseñados están los procesos de prestación de atención y los sistemas de apoyo de la atención. (OMS, 2007)

El profesional de salud desde su propio eje, es un sujeto competente y responsable que tiene como principios, valores y base de su actuación no generar daño; sin embargo el componente humano individual interactúa con varios factores entre ellos elementos propios del paciente, de las tareas o procedimientos, de la estructura físico ambiental que incluye el material, el equipamiento técnico y el lugar físico; los cuales pueden influir directamente en

el abordaje terapéutico. Es importante destacar que los componentes esenciales de la calidad asistencial son tres: el factor científico-técnico el cual hace referencia a la aplicación del mejor conocimiento disponible en función de los medios y recursos disponibles; el factor percibido el cual se refiere a la satisfacción de los pacientes con la atención, los resultados y el trato recibido; y el factor institucional o corporativo el cual está ligado a la imagen de un centro sanitario. (Rocco y Garrido, 2017)

La Organización Mundial de la Salud define la salud como “el estado de completo bienestar físico, psíquico y social y no sólo la ausencia de la enfermedad”; por lo que si la salud no es solo la ausencia de enfermedad, se puede afirmar que la seguridad del paciente no es solo la ausencia de riesgos. La calidad asistencial se debe basar en la competencia profesional o calidad científico-técnica, efectividad, eficiencia, accesibilidad, satisfacción, adecuación, atención centrada en el paciente y seguridad del paciente; siendo la atención centrada en el paciente y seguridad del paciente las de mayor trascendencia, en donde se practique una atención libre de daños evitables, así como desarrollar sistemas y procesos encaminados a reducir la probabilidad de aparición. (Rocco y Garrido, 2017)

En un centro sanitario siempre existe la balanza continua riesgo-seguridad, sobre la cual se debe trabajar con el fin de que se incline hacia la seguridad dentro de lo posible; para lograr esto se debe desarrollar competencias y capacidades en todos los ámbitos relacionados, siendo estos institucional, profesional, político y social, de manera que se diseñen y organicen escenarios de atención con bajo riesgo, en donde se creen programas que se enfoquen en la competencia y prácticas profesionales de modo seguro y que la seguridad del paciente se incluya como prioridad en la agenda de las organizaciones que influyen de manera directa o indirecta en la atención sanitaria, y de esta manera trabajar bajo un sistema seguro y confiable. (Rocco y Garrido, 2017)

Dentro de las ventajas que existen en la atención sanitaria actual es que los pacientes y sus familias se están volviendo más dispuestos a acceder a la información con respecto a su patología y tratamiento, lo cual les permite tomar decisiones personales de atención sanitaria, elegir los prestadores de atención sanitaria y exigir de esta manera una atención más segura. Sin embargo existen diferentes errores y eventos adversos que pueden ser el resultado de varios factores a distintos niveles dentro de la atención sanitaria; como por

ejemplo, a nivel del apoyo gubernamental, a nivel institucional o un sistema de atención sanitaria o en el punto de intervención entre pacientes y profesionales; por lo que las soluciones tiene como objetivo promover un entorno y sistemas de apoyo que minimicen el riesgo de daño pese a la complejidad y a la carencia de estandarización de la atención sanitaria moderna. (OMS, 2007)

La Organización Mundial de la Salud (2007) define la solución para la seguridad del paciente como aquel diseño o intervención de sistema que haya demostrado la capacidad de prevenir o mitigar el daño al paciente, causados debido a los procesos de atención sanitaria; para la solución que implica la seguridad del paciente, se debe primeramente realizar una investigación para identificar y priorizar los problemas de seguridad que hay que atender y estudiar toda solución existente para dichos problemas. Dentro de las características que debe presentar una solución en referencia con la seguridad del paciente se mencionan: expectativas, aplicabilidad, oportunidades de participación del paciente y de la familia, solidez de la evidencia, declaración del problema e impacto y barreras potenciales para la implementación.

La seguridad del paciente se basa en reducir el daño y de esta manera posteriormente reducir el error, debido a que el error es una condición inherente a la condición humana; por lo cual es un compromiso de los individuos y de las organizaciones con la seguridad, aplicar las mejores prácticas y estándares para brindar el mejor servicio (Ver figura 4). Dentro de las opciones para brindar este servicio idóneo esta la necesidad de establecer un Sistema de Notificación de Incidentes entre sus líneas estratégicas, promover una cultura de seguridad del paciente con un enfoque sistemático e incentivar a los pacientes y ciudadanos la importancia que tiene que sean partícipes activos en la comunicación con respecto a la mejora de la seguridad de su salud. (Rocco y Garrido, 2017)

Tabla 6. Corrección de un problema de uso de medicamentos

1. Examinar	1.1 Medir las practicas actuales
--------------------	----------------------------------

2. Diagnosticar	2.1 Detectar los problemas concretos y sus causas
3. Abordar	3.1 Elaborar y poner en prácticas medidas
4. Realizar seguimientos	4.4 Medir los cambios en los resultados

Fuente: Elaboración propia (2020) con base en Green y Holloway (2003) p.9

Joint commission international es una organización la cual trabaja para mejorar la seguridad del paciente y la calidad de la atención médica en la comunidad internacional ofreciendo educación, publicaciones, servicios de asesoría y acreditación y certificación internacional; dentro de sus objetivos destacan: mejorar la identificación de los pacientes, la comunicación efectiva entre los que brindan atención sanitaria y la seguridad en el uso de medicamentos, reducir los daños asociados con los sistemas de alertas clínicas y el riesgo de infecciones asociadas a la atención sanitaria, así como que el hospital identifique los riesgos inherentes a la población atendida; en el 2005 fue declarado el primer centro del mundo colaborador con la OMS específicamente dedicado a la seguridad del paciente (Rocco y Garrido, 2017)

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2011) las buenas prácticas en farmacia se pueden definir como:

Aquellas que responden a las necesidades de las personas que utilizan los servicios farmacéuticos para ofrecer una atención óptima y basada en la evidencia. Para apoyar estas prácticas, es fundamental que se establezca un marco nacional de estándares y directrices de calidad, la cual posee diferentes requisitos para su correcta utilización. (Ver figura 5)

Figura 20. Requisitos de las buenas prácticas en Farmacia



Fuente: Elaboración propia (2020), con base en la guía Directrices conjuntas FIP/OMS sobre Buenas Prácticas en Farmacia: estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos (2011) p. 20

La OMS define a un incidente como “cualquier suceso o circunstancia que dañe o pueda dañar innecesariamente a un paciente, operativamente se usa la definición de incidente o incidente crítico a la circunstancia que puede resultar en un daño innecesario al paciente” (p.5). Para corregir un error o incidente se encuentra el modelo individual en el cual el individuo detecta, analiza, corrige y aprende del error, con el propósito de evitar que en la mayoría de los casos este individuo vuelva a cometer el mismo error; asimismo está el error

doble el cual hace referencia a la comunicación del incidente a la organización con el fin de que ésta lo analice, aprenda y cambie las condiciones sistémicas que proporcionaron la aparición del mismo. (Rocco y Garrido, 2017)

El aprendizaje colectivo y corrección de factores latentes hace referencia a las características del paciente o del sistema las cuales pueden contribuir a la producción de un incidente; frente a los múltiples riesgos que existen en la práctica clínica habitual y la aparición de un incidente o evento adverso existen, sin embargo existen diferentes factores latentes o defecto que favorecen la aparición del incidente o evento adverso, como por ejemplo el individuo, la tarea, el equipo humano y el lugar de trabajo; los cuales se deben estudiar de manera individual y de esta manera encontrar las eventuales soluciones y aplicar mejoras a los problemas encontrados con el objetivo de un cambio hacia una cultura moderna de seguridad del paciente (Rocco y Garrido, 2017)

El papel del farmacéutico en la seguridad del paciente se basa principalmente en el objetivo de que el liderazgo del servicio de farmacia es el elemento clave para el éxito de un programa de seguridad en la utilización de los medicamentos; en donde se destaca que el liderazgo farmacéutico en las estructuras y en los sistemas, se asegura si se trata con un enfoque interdisciplinar e integrado para lograr la seguridad de la utilización de los medicamentos en todo el centro de salud. Los elementos claves para construir sistemas sanitarios seguros se basan en los actos de prevención relacionados a errores de medicación, dentro de un contexto global más amplio de mejora de la calidad y seguridad, así como un marco conceptual en el que la creación de una cultura en el que la identificación y resolución de los fallos proporciona un sistema de seguridad. (Otero, 2010)

Otero (2010) menciona en su artículo que “los farmacéuticos son más eficaces para liderar los equipos de gestión en la implantación de prácticas relacionadas con la administración de los medicamentos y el desarrollo de estrategias de reducción de errores de medicación”. Además de que el farmacéutico es el profesional sanitario que debe tener la responsabilidad y el liderazgo para lograr la implantación de prácticas más seguras de utilización de medicamentos en los centros de salud, así como asegurar que todos los profesionales de salud estén informados del funcionamiento del sistema con respecto a la

utilización de los medicamentos y que las prácticas de prevención de errores de medicación se implementen.

Los farmacéuticos como parte integral de la atención sanitaria de los pacientes deben tener un papel activo que refleje autoridad y responsabilidad en el funcionamiento del sistema de utilización de los medicamentos, deben ser eficaces y competentes para trabajar con otros servicios clínicos y asegurar que el hospital tiene mecanismos para utilizar los medicamentos cumpliendo las características de ser utilizados con seguridad, eficacia y eficiencia, desde el momento de la prescripción hasta el seguimiento de los tratamientos en todas las áreas relacionadas. En la actualidad la responsabilidad en el uso de los medicamentos debe ser un esfuerzo interdisciplinar liderado principalmente y de forma efectiva por el servicio de farmacia, en donde prevalezca el esfuerzo en la prevención de los errores de medicación (Otero, 2010)

Entre las principales actuaciones que los farmacéuticos deben efectuar para lograr una gestión segura de los medicamentos, se encuentra identificar sistemáticamente y reducir los riesgos y peligros de la medicación, para disminuir los daños prevenibles a los pacientes; establecer estructuras y sistemas liderados por farmacia que garanticen el conocimiento por la institución de los puntos débiles de seguridad de la medicación; fomentar una cultura institucional de uso seguro de los medicamentos y medir la cultura de seguridad de los profesionales de farmacia; establecer un comité de seguridad de la medicación, para revisar errores de medicación, acontecimientos adversos y situaciones de riesgo, e informar de estos datos y de las estrategias de prevención al equipo directivo y al gestor de seguridad del paciente y realizar reuniones breves diarias con el equipo de farmacia centradas en aspectos significativos de calidad o seguridad. (Otero, 2010)

Asimismo los farmacéuticos deben asegurar que los profesionales del servicio de farmacia trabajen en equipo, fomenten sus destrezas y se formen en técnicas de comunicación; trabajen con los equipos interdisciplinarios para asegurar tratamientos basados en la evidencia en todos los pacientes; participen en la preparación de los planes para implementar la prescripción electrónica asistida, sistemas de código de barras medicamento/paciente, bombas de infusión inteligentes y otras tecnologías de la información con impacto en la seguridad de la medicación; trabajen con los equipos interdisciplinarios

para asegurar un uso seguro y efectivo de los medicamentos a lo largo de la continuidad asistencial y por ultimo realicen visitas a las unidades para evaluar los procesos de la medicación y recabar de los profesionales información directa sobre las practicas seguras con la medicación. (Otero, 2010)

Los farmacéuticos de hospital en el servicio de urgencias según la American Society of Health-System Pharmacists deben mejorar de calidad en la atención a los pacientes mediante diferentes estrategias entre ellas el uso racional de los medicamentos y la colaboración asistencial, docente y de investigación con otros profesionales sanitarios y sociedades científicas. Asimismo se menciona que en los servicios de urgencias el 24% son errores relacionados con la medicación, por lo cual se debe prevenir y reducir errores de medicación como responsabilidad compartida entre los profesionales sanitarios. Los medicamentos se prescriben, dispensan y administran in situ por lo que la posibilidad de que se presente un error en la medicación es alto, lo cual hace énfasis en la importancia que tiene reducir dichos errores. (Campino, et al, 2017)

Los farmacéuticos hospitalarios cumplen dos papeles claves en la gestión eficaz y eficiente de la atención sanitaria; inicialmente el apoyo adecuado a los médicos y enfermeros garantiza la seguridad y la calidad asistencial y de esta manera minimiza los errores de medicación; y seguidamente la adecuada gestión de los medicamentos es esencial para controlar los costes farmacológicos y asegurar la sostenibilidad del sistema de salud. Los procesos hospitalarios deben ser debidamente identificados controlados y mejorados con el fin de permitir mayor coordinación entre los diferentes niveles asistenciales y de esta manera conseguir aumentar la seguridad y la calidad de la atención prestada a los pacientes, entre ellos los errores de prescripción de unidosis, los cuales pueden ser detectados en la validación farmacéutica mejorando la seguridad del paciente. (Colomer, et al, 2013)

Al implementar una estrategia de mejora en la seguridad de los pacientes, esta debe cumplir con dos características principales: ser reactiva y proactiva; la cuales se pueden definir como “La identificación de incidentes, errores, eventos adversos y en general cualquier problema concreto que pueda conducir a situaciones no deseables” y “Trata de garantizar que los procesos sean diseñados teniendo en cuenta los riesgos potenciales de su aplicación, los fallos que pueden ocurrir y los efectos de estos”, respectivamente. Asimismo

las estrategias propuestas deben basarse en criterios que lo justifiquen, como por ejemplo la magnitud o la frecuencia de su aparición y el riesgo que generan en la salud de los pacientes. (Astier, Maderuelo, Moreno, Olivera y Torijano, 2003)

A finales del siglo XX se ha evaluado el impacto que representa los eventos adversos en la asistencia sanitaria, los cuales en su gran mayoría son irreversibles, costosos y evitables. La implementación de prácticas seguras en el Sistema Nacional de Salud es un punto clave para obtener un impacto positivo en los resultados; como por ejemplo el desarrollo de la historia clínica informatizada al integrar sistemas de ayuda a la prescripción y seguimiento de la medicación. Asimismo es importante tener en cuenta que en el momento en el que se produce un efecto adverso grave, se debe atender a los pacientes y en segunda instancia a los profesionales implicados, debido a que pueden convertirse en segundas víctimas por el impacto emocional que les produce. (Astier, M., Olivera, G y Torijano, M, 2015)

Selección de medicamentos

De acuerdo con el Reglamento del Comité Central de Farmacoterapia de la Caja Costarricense de Seguro Social (2009) la Selección de Medicamentos se puede definir como:

Un proceso continuo multidisciplinario y participativo de clínicos y de otros profesionales de salud, para asegurar la selección de los medicamentos esenciales requeridos. La selección de medicamentos es un ejercicio inteligente de razonamiento clínico, por medio del cual se identifican las necesidades terapéuticas en un ámbito determinado (centro de salud, hospital, país), basados en la aplicación de criterios sanitarios y concluye con una lista de ellos siendo los más apropiados para cubrir las necesidades en materia de terapia medicamentosa identificados en la población.

Tinoco (2007) menciona que la Selección de Medicamentos un proceso continuo multidisciplinario y participativo con clínicos prescriptores, por el que se pretende asegurar la disponibilidad de los medicamentos que se requieren en el Sistema Institucional Nacional de Salud; el cual es un paso primordial en lo relacionado con medicamentos, ya sea en el contexto de la política nacional que se desarrolla o como política institucional, debido a que este sirve como base para el uso racional los medicamentos; la selección institucional, local e individual, se basan en criterios específicos y pretende dar respuesta a una necesidad, la cual tenga relación estrecha con su prescripción; por lo cual con el fin de que la selección sea

objetiva y lo más cercana a la necesidad real, se debe eliminar cualquier factor externo o interno que dificulte tal pretensión.

De acuerdo con Reglamento del Comité Central de Farmacoterapia de la Caja Costarricense de Seguro Social (2009) los medicamentos como parte de la política nacional e institucional de salud:

Son necesarios y se usan adecuadamente, pueden conferir beneficios a la salud si van acompañados al suministro de agua segura, estilos saludables de vida, apropiadas condiciones de saneamiento, nutrición y provisión de educación. Asimismo, muchos medicamentos salvan vidas o restablecen la salud y su uso, cuando corresponde, se considera una intervención razonable y efectiva; y la disponibilidad de medicamentos útiles respalda la intervención del equipo de salud y contribuye a fomentar la confianza de la comunidad en los servicios de salud.

Las industrias farmacéuticas aumentan de forma exponencial anualmente el número de fármacos disponibles en el mercado, se puede mencionar que el número supera los 30 000 a 35 000 productos en el mercado mundial, y de 6000 a 8000 en el mercado de Costa Rica; por lo que la necesidad de seleccionar correctamente el medicamento es un punto indiscutible. Este proceso de selección deber iniciarse con la identificación de las necesidades terapéuticas, basándose en criterios técnicos sanitarios, epidemiológicos, farmacológicos y terapéuticos; realizado por un profesional capacitado que cumpla con las características para ejercer su profesión de manera inteligente con el razonamiento clínico, con el propósito de seleccionar el medicamento correcto para tratar, prevenir, diagnosticar o disminuir las enfermedades. (Tinoco, 2007)

Los medicamentos son parte de la política nacional e institucional de salud si se usan de la manera adecuada conforme a las especificaciones de todo el proceso farmacológico, pueden conferir beneficios a la salud si van acompañados al suministro de agua segura, estilos saludables de vida, apropiadas condiciones de saneamiento, nutrición y provisión de educación. Los medicamentos poseen un valor intrínseco, el cual se puede dividir en elevado, relativo, dudoso, nulo e inaceptable; por lo que al seleccionar un medicamento este debe poseer la característica de tener un elevado valor intrínseco; asimismo en la selección de un medicamento se debe tomar en cuenta los parámetros de eficacia y seguridad para obtener

una intervención razonable y efectiva. (Reglamento del Comité Central de Farmacoterapia de la Caja Costarricense de Seguro Social, 2009)

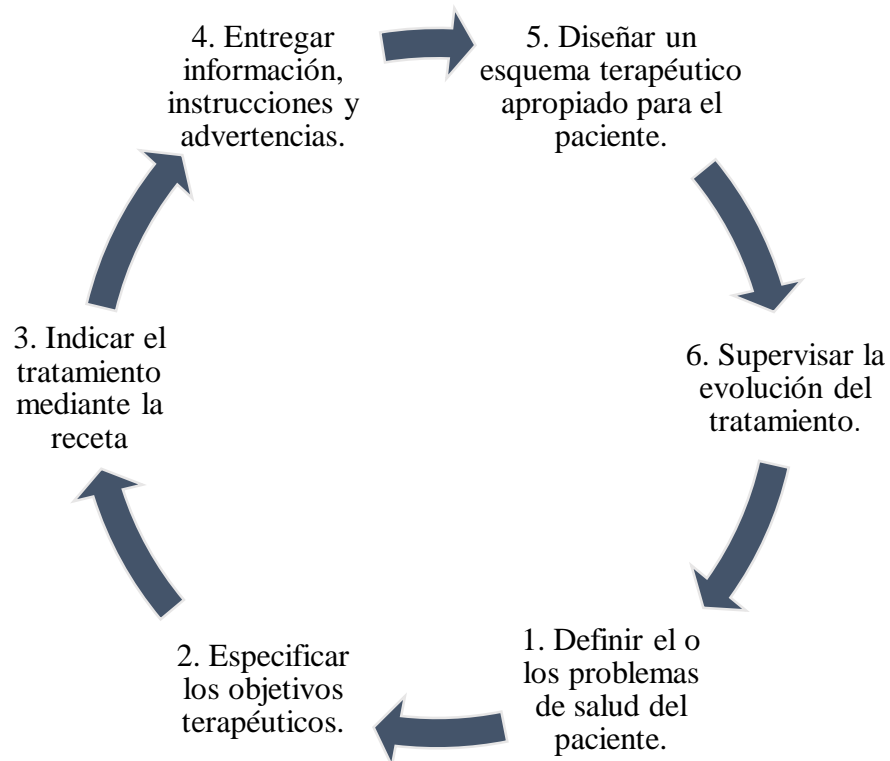
El proceso de selección de medicamentos puede dar como resultados una guía farmacoterapéutica o recomendaciones que ayuden al médico en la elaboración de su formulario personal (Ver tabla 5); dentro de los principios bajo los cuales deben trabajar los profesionales en salud para la escogencia de un medicamento se encuentra la toma de decisiones transparente e imparcial, la cual debe basarse en criterios y procedimiento explícitos, ausencia de conflictos de interés y la aplicación de una estricta política ética; objetividad basado en un método con evidencia científica; consistencia en donde las decisiones tomadas por parte de los profesionales sean coherentes y bajo las directrices del sistema de salud respectivas; y expectativa de que las decisiones tengan un impacto positivo en la salud del paciente. (Garjón, 2011)

Tabla 7. Grado de recomendación para uso clínico de los medicamentos

Grado	Definición
<i>A</i>	Buena evidencia para sustentar la recomendación de su uso
<i>B</i>	Moderada evidencia para sustentar la recomendación de su uso
<i>C</i>	Pobre evidencia para sustentar la recomendación de su uso
<i>D</i>	Moderada evidencia para sustentar la recomendación contra su uso
<i>E</i>	Buena evidencia para sustentar la recomendación contra su uso

Fuente: Elaboracion propia. (2020) basado en Tinoco (2005, p. 9)

Figura 21. Proceso de la terapéutica racional



Fuente: Elaboración propia (2020) basado en la OMS (2020) p. 10

En la prevención de los errores de medicación se debe crear una cultura de seguridad en el paciente en donde sea la prioridad en cualquier sistema sanitario, ya que varias de las causas de daño pueden llegar a ser prevenibles; a nivel mundial existen varias organizaciones que han propuesto una serie de recomendaciones para prevenir errores de medicación, las cuales ponen como medida principal la mejora de los sistemas mediante la creación de sistemas de seguridad para los pacientes; la necesidad de establecer una comunicación abierta entre los profesionales, escuchar a los pacientes, notificar los incidentes relacionados con el uso de los medicamentos y utilizar el análisis de las causas e implantar soluciones. (Suntasig, 2015)

Asimismo dentro de las mejoras se debe incluir procesos de formación continua en donde el personal este bajo supervisión y evaluación constantemente; asegurar que el personal sea suficiente con el fin de evitar sobrecarga de trabajo, con entornos adecuados, minimizando las fuentes de error potenciales; los profesionales de la salud involucrados en el proceso de prescripción y administración de medicamentos deben trabajar bajo la

información pertinente y correcta de los medicamentos, realizar protocolos de administración de medicamentos en donde se especifique correctamente la dosificación para reducir al mínimo la necesidad de cálculos por parte del personal, los cuales pueden inducir a errores y establecer un mecanismo de control, especificando los responsables de la recopilación de datos y la evaluación de los informes de errores de medicamentos. (Suntasig, 2015)

De acuerdo con la Organización Mundial de la salud (2020) se menciona que los criterios para la selección de medicamentos esenciales son:

Dar prioridad a los fármacos con eficacia y seguridad probadas; evitar la duplicidad innecesaria de fármacos y formas farmacéuticas; seleccionar los fármacos para los que se dispone de suficiente información científica procedente de ensayos clínicos controlados de estudios epidemiológicos o de ambos y para los que se disponga de pruebas de efectividad en su uso en diferentes contextos; cada fármaco debe cumplir con criterios suficientes de calidad que incluyen cuándo es necesaria la biodisponibilidad y la estabilidad en las condiciones previstas de almacenamiento y empleo; usar la denominación común internacional o nombre genérico, que es el nombre científico del fármaco activo. (p. 27)

Cuando hay dos o más fármacos que parecen similares, se debe dar preferencia los que han sido investigados con mayor detalle, los que tiene propiedades farmacocinéticas más favorables y los que son fabricados en laboratorio fiables; la mayoría de los medicamentos esenciales deben estar formuladas en forma de monofármacos; las combinaciones a dosis fijas sólo son aceptables cuando las dosis de cada ingrediente cubren las necesidades de un grupo de población definido y cuando la combinación tiene ventajas demostradas sobre cada uno de los fármacos que la componen administrados por separado, en términos defecto terapéutico seguridad cumplimiento o coste. (p. 27)

Las características y actitudes de cada paciente pueden influir directamente en la selección de un medicamento, esto debido a que los pacientes pueden tener experiencias previas con otros médicos, familia u otros medicamentos, entre otros factores. Las buenas técnicas de comunicación por parte del médico hacia el paciente pueden permitir el acceso a la prescripción de un medicamento si existen razones justificadas que expuso del paciente;

sin embargo está en el profesional de la salud explicarle al paciente los efectos que puede llegar a presentar como consecuencia del uso del medicamento y si este es capaz de soportarlos; así como la justificación del porqué se están prescribiendo los medicamentos para su patología. (OMS, 2020)

Diferentes organizaciones recomiendan ideas para el uso correcto de la farmacoterapia (Ver cuadro), entre ellas La Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) la cual menciona mejorar la efectividad de comunicación entre los profesionales sanitarios mediante el establecimiento de un procedimiento para recibir las prescripciones verbales so telefónicas o resultados de pruebas críticas que exijan que la persona que la recibe se vea obligada a leer nuevamente la prescripción para su debida verificación. Asimismo estandarizar las abreviaturas, acrónimos y símbolos que se emplean en la institución y realizar una lista de todos aquellos que no se pueden utilizar e informar a todos los profesionales sobre las causas de los errores y las medidas preventivas que existen para solucionarlos. (González, 2014)

Tabla 8. Recomendaciones propuestas por diferentes asociaciones

Asociación	Recomendación
AHA, ASHP, GAO, IHI, IOM, ISMP, NQF, MHA, JCAHO	Adoptar una cultura de seguridad enfocada a la mejora del sistema
AHA, IHI, IOM, JCAHO, ISMP, NQF	Estandarizar la prescripción médica Estandarizar otros procedimientos: horarios de administración, límite de dosis, envasado y etiquetado
AHA, IHI, IOM, ISMP, NQF	Estandarizar los equipos de infusión

AHA, GAO, IHI, IOM, ISMP, NQF, MHA, JCAHO	Desarrollar protocolos de uso y procedimientos especiales para manejar los medicamentos de alto riesgo
AHA, ASHP, IHI, IOM, ISMP, NQF, MHA, JCAHO	Asegurar la disponibilidad continuada de asistencia farmacéutica
AHA, ASHP, GAO, IHI, IOM, ISMP, NQF, MHA, JCAHO	Incorporar un farmacéutico clínico al equipo asistencial
GAO, IHI, IOM, ISMP, NQF, JCAHO	Hacer accesible la información más relevante sobre el paciente en todas las unidades asistenciales
AHA, ASHP, GAO, IHI, IOM, ISMP, MHA, JCAHO	Asegurar la disponibilidad de información actualizada sobre medicamentos
AHA, ASHP, IHI, IOM, ISMP, NQF, MHA, JCAHO	Educar a los pacientes sobre su tratamiento

Fuente: Elaboración propia (2020) con base en Encina y Rodríguez (2016) p.5

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Enfoque de la investigación

La presente investigación posee un enfoque cualitativo referente al desarrollo de una estrategia que contempla el análisis de los errores de prescripción en recetas despachadas en el Hospital Metropolitano Sede San José en el período comprendido entre los meses de enero a agosto del 2020; la investigación es cualitativa ya que se pretende realizar un diagnóstico situacional con el fin de obtener información a partir de los datos empíricos obtenidos sobre las prescripciones, para posteriormente interpretar los resultados obtenidos y finalmente comparar con los resultados de estudios anteriores para poder desarrollar una herramienta de prevención que le permita al farmacéutico contribuir a la disminución de estos.

Hernández, Fernández y Baptista definen al enfoque cualitativo como aquel enfoque que se guía por áreas o temas específicos significativos de investigación, dicho enfoque utiliza la recolección y análisis de datos para descubrir las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación. (2014)

Diseño de la investigación

En cuanto al diseño de esta investigación se realizará un estudio descriptivo transversal, Hernández et. al (2014) definen como estudios descriptivos a aquellos estudios que buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población. Los estudios transversales recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, en donde su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Se da este tipo de diseño debido a que se pretende describir generalidades relacionadas a los errores de prescripción, las características que poseen una receta y las repercusiones que posee este tipo de errores en la salud de los pacientes. Asimismo se realizará en el periodo de enero a agosto del 2020 en el Hospital Metropolitano Sede San José, lo cual evidencia que será en un momento y tiempo específico.

Categoría de análisis

Objetivo específico	Categoría de análisis	Definición conceptual	Instrumento
---------------------	-----------------------	-----------------------	-------------

<p>Realizar un diagnóstico situacional de los errores de prescripción en la farmacia del Hospital Metropolitano con el fin de evidenciar aquellos más comunes</p>	<p>Diagnostico situacional</p> <p>Errores de prescripción</p>	<p>Es una práctica cuyo propósito es la identificación y la definición de prioridades de los problemas de salud del servicio de un centro hospitalario. (Ramírez, 2015)</p> <p>Falla de una acción planeada para ser completada como se pretendía, o bien un plan equivocado para lograr un objetivo en la seguridad del paciente (Flores et. al, 2007)</p>	<p>Revisión de recetas del Hospital Metropolitano o mediante la aplicación googleforms</p>
<p>Determinar las consecuencias de los errores de prescripción de manera que se reconozca el riesgo en la salud y la seguridad de los pacientes</p>	<p>Consecuencias</p>	<p>Hecho o acontecimiento que se sigue o resulta de otro. (RAE, 2019)</p>	<p>Artículos científicos Libros</p>
<p>Elaborar una herramienta de prevención que permita disminuir la incidencia de los</p>	<p>Prevención</p>	<p>Preparación y disposición que se hace anticipadamente</p>	<p>Artículos científicos Libros</p>

errores de prescripción		te para evitar un riesgo o ejecutar algo. (RAE, 2019)	
-------------------------	--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2020

Instrumentos

Google forms

La aplicación Google Forms es una herramienta en la cual permiten planificar eventos, enviar una encuesta, hacer preguntas a cierto público (estudiantes, en este caso) o recopilar otros tipos de información de forma fácil y eficiente, según su propia descripción, la cual, se considera, refleja parcialmente la verdadera gama de usos que ofrece. (Leyva, et al, 2018)

Recetas

La receta es un proceso lógico deductivo, basado en una información global y objetiva acerca del problema de salud que presenta un paciente. En este proceso, a partir del conocimiento adquirido, el prescriptor escucha el relato de síntomas del paciente, efectúa un examen físico en busca de signos, realiza exámenes clínicos, si corresponden, y concluye en una orientación diagnóstica y toma una decisión terapéutica. (Olivares y Ramos, 2010)

Artículos Científicos

Es un informe escrito y publicado que comunica resultados experimentales o transmite nuevos conocimientos o experiencias basados en hechos ya conocidos o comunica ya resultados experimentales de personas que trabajan en diferentes campos de la ciencia. (Campos, 2007)

Proceso de recolección y análisis de datos

La recolección de los errores de prescripción se realizará mediante una plataforma llamada Google forms en la cual trabaja la Farmacia del Hospital Metropolitano en la cual los regentes de cada turno ingresan a esta y en un apartado llamado "errores de medicación" seleccionan los errores encontrados en la prescripción en el momento de su revisión; en dicho

apartado se mencionan los errores más comunes que presenta una prescripción. Seguidamente con la información recolectada se realizará mediante la búsqueda en diferentes fuentes de información las consecuencias que estos errores pueden generar en la salud y seguridad de los pacientes.

Por último mediante la información obtenida sobre los errores de prescripción más comunes presentes en el hospital y las consecuencias que puede generar estos en la salud y seguridad del paciente, se elaborará una herramienta de prevención la cual buscará dar una solución que le permita a los farmacéuticos disminuir la incidencia de estos errores; dicha herramienta dependerá propiamente del análisis de los resultados obtenidos en los primeros dos objetivos.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el siguiente apartado se exponen los resultados obtenidos acerca del tema de investigación, tomando en consideración los tres objetivos expuestos anteriormente.

Tabla 9. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de enero en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José

Errores de prescripción	Número de errores	Porcentaje
Información incompleta	4	5%
Indicación incompleta	25	28%
Error en la potencia del medicamento	5	6%
Error en la dosificación del producto	35	40%
Error en la vía de administración	1	1%
Error en la frecuencia de administración	18	20%
Total	88	100%
Total de recetas	956	

Fuente: Elaboración propia (2020)

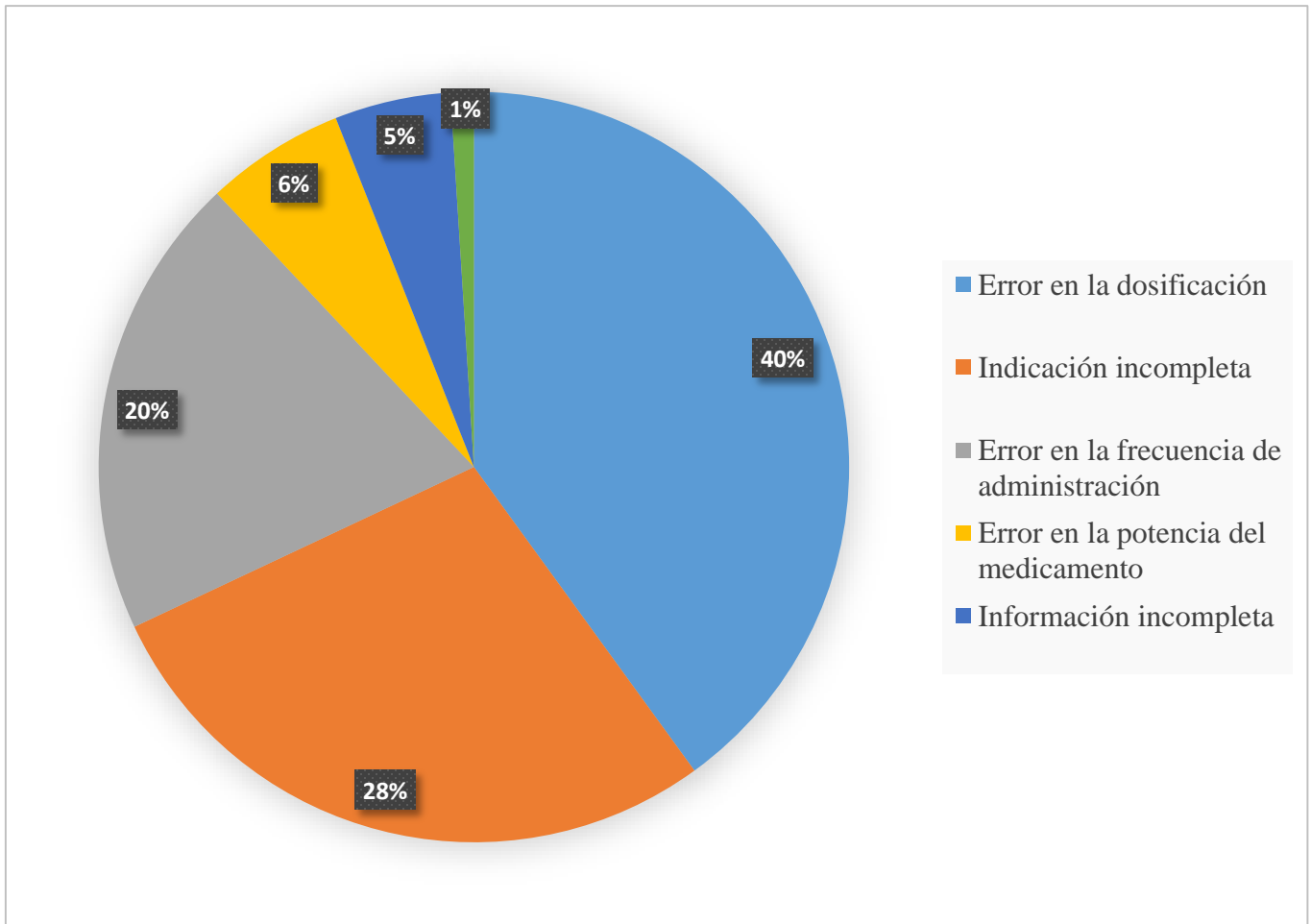
En la tabla 1 se muestra la distribución de los 88 errores de medicación detectados en las 956 recetas despachadas según las diferentes categorías en el mes de enero, dando como resultados que el error en la dosificación del producto representa el 40%; la indicación incompleta refleja el 28%; el error en la frecuencia de administración constituye el 20%; el error en la potencia refleja el 6%; de la información incompleta representa el 5% y el error en la vía de administración constituye el 1%.

Según De Miguel (2020) dentro de los errores de medicación más frecuentes que se cometen en los servicios de urgencias a la hora de administrar los fármacos en un Hospital de Australia, se encuentra la dosis incorrecta de prescripción representada por un 31.7% y la

frecuencia incorrecta representada por un 6.3%; asimismo menciona que en un Hospital Iraní los errores asociados a la vía de administración se encuentran representada por un 33.3%. De la misma manera, según Macías y Solís (2018) en su investigación mencionan que, dentro de los errores más comunes relacionados con la administración de medicamentos, el 14% se encuentra representado por errores en la frecuencia de administración.

Lo antes expuesto evidencia que actualmente los errores en la prescripción de los medicamentos son problemas que se presentan con frecuencia a nivel mundial, siendo la dosificación incorrecta y la frecuencia incorrecta ejemplos de estos; así como la potencia incorrecta, información incompleta y vía de administración incorrecta. Dichos errores pueden conllevar a múltiples consecuencias en la salud del paciente; como por ejemplo que supere la concentración mínima efectiva y genere efectos adversos, tóxicos o incluso la muerte.

Gráfico 1. Errores de prescripción en el mes de enero



Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 10. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de febrero en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José

Errores de medicación	Número de errores	Porcentaje
Información incompleta	3	5%
Indicación incompleta	13	20%
Receta ilegible	1	2%
Error en la potencia del medicamento	3	5%

Error en la dosificación del producto	20	31%
Error en la frecuencia de administración	11	26%
Duración incorrecta del medicamento	1	2%
Duplicidad terapéutica	2	3%
Medicamento incorrecto	4	6%
Total	64	100%
Total de recetas	597	

Fuente: Elaboración propia (2020)

En la tabla 2 se muestra la distribución de los 64 errores de medicación detectados en las 597 recetas despachadas según las diferentes categorías en el mes de febrero, se observa que el error en la dosificación del producto representa el 31%; el error en la frecuencia de administración refleja el 26%; la indicación incompleta constituye el 20%; el medicamento incorrecto representa el 6%; error en la potencia refleja el 5%; la información incompleta constituye el 5%; la duplicidad terapéutica representa el 3%; la receta ilegible refleja el 2% y la duración incorrecta del medicamento constituye el 2%.

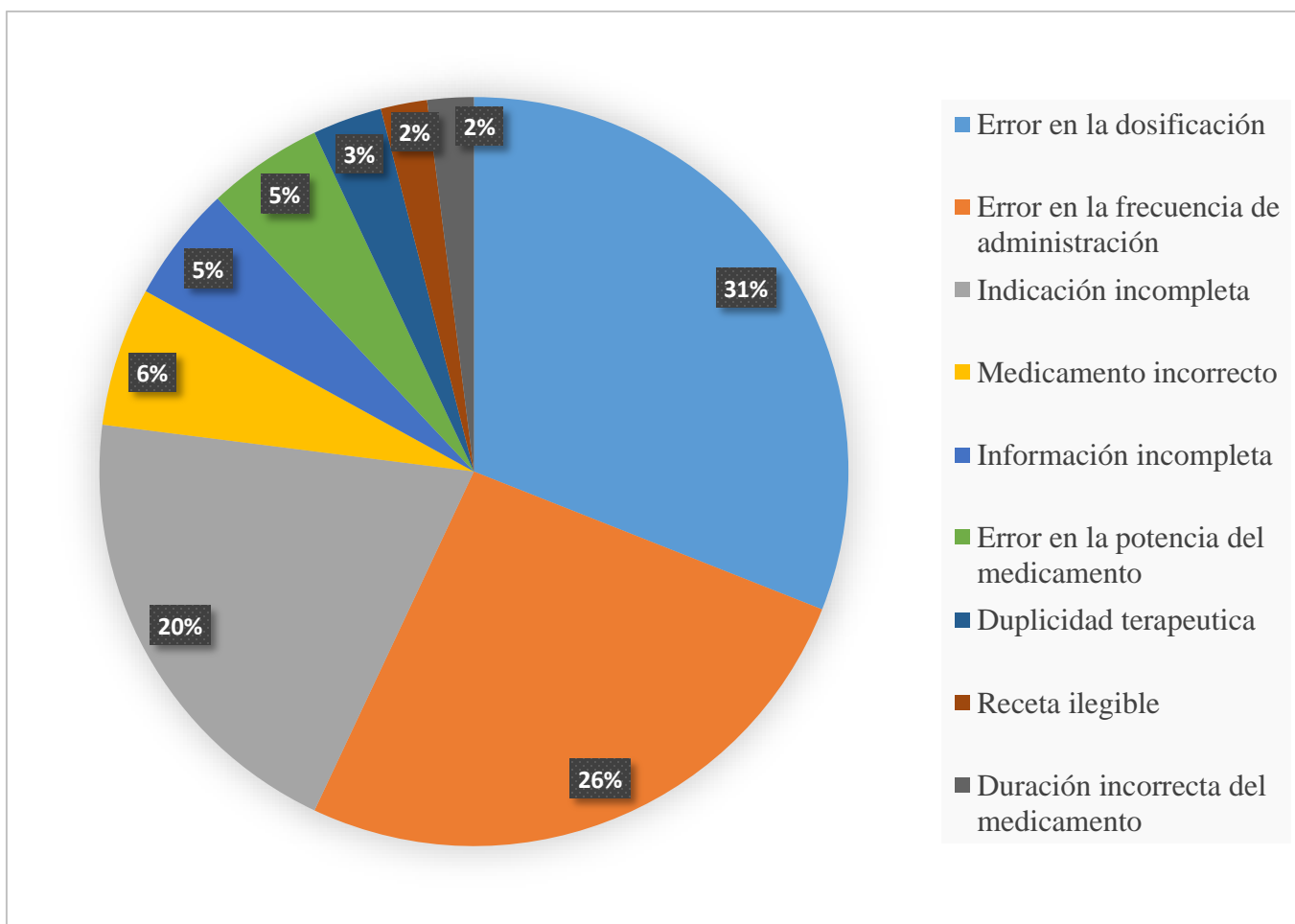
Según Muyulema (2016) en su estudio realizado sobre errores de prescripción de 691 recetas médicas un 27,93 % de prescripciones fueron inadecuadas, en las cuales los errores más frecuentes fueron la selección del medicamento, la frecuencia, la dosis y la vía de administración con un porcentaje de prevalencia de 40,93%, 48,70%, 67,88% y 38,86% respectivamente. De la misma manera, se menciona que, de las intervenciones farmacéuticas en el momento de la validación de las prescripciones, de las 193 el 86,53% fueron aceptadas por parte de los prescriptores.

Galarza et al (2017) mencionan que, de 437 prescripciones incorrectas, dentro de diferentes categorías de errores, la frecuencia de errores en la prescripción se presentó con un porcentaje de 77.5%. Asimismo, según Carmona et al. (2017) en el estudio realizado en

un hospital privado de Costa Rica se detectó un total de 435 errores de medicación de los cuales los más comunes fueron la selección incorrecta de medicamentos y la prescripción incompleta.

Los resultados obtenidos en el mes de febrero demuestran que la mayoría de las categorías presentaron al menos un error, lo cual evidencia la importancia de enfatizar en corregir las deficiencias o errores que presentan dicho hospital, con el fin de asegurar la seguridad en el uso de los medicamentos y consecuentemente evitar la presencia de daños graves en los pacientes. Asimismo, los estudios mencionados anteriormente afirman que los errores de medicación detectados en la tabla son errores que se presentan con reiteración en otros centros de salud, tanto a nivel internacional como nacional.

Gráfico 2. Errores de prescripción en el mes de febrero



Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 11. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de marzo en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José

Errores de medicación	Número de errores	Porcentaje
Información incompleta	3	6%
Indicación incompleta	11	23%
Receta ilegible	1	2%
Error en la potencia del medicamento	2	4%
Error en la dosificación del producto	18	38%
Error en la vía de administración	1	2%
Error en la frecuencia de administración	10	21%
Duplicidad terapéutica	1	2%
Medicamento solicitado no indicado por el médico	1	2%
Total	48	100%
Total de recetas	518	

Fuente: Elaboración propia (2020)

En la tabla 3 se muestra la distribución de los 48 errores de medicación detectados en las 518 recetas despachadas según las diferentes categorías en el mes de marzo, se observa que el error en la dosificación del producto representa el 38%; la indicación incompleta refleja el 23%; el error en la frecuencia de administración constituye el 21%; la información incompleta representa el 6%; error en la potencia refleja el 4%; el medicamento incorrecto constituye el 6%; la duplicidad terapéutica representa el 2%; la receta ilegible refleja el 2%;

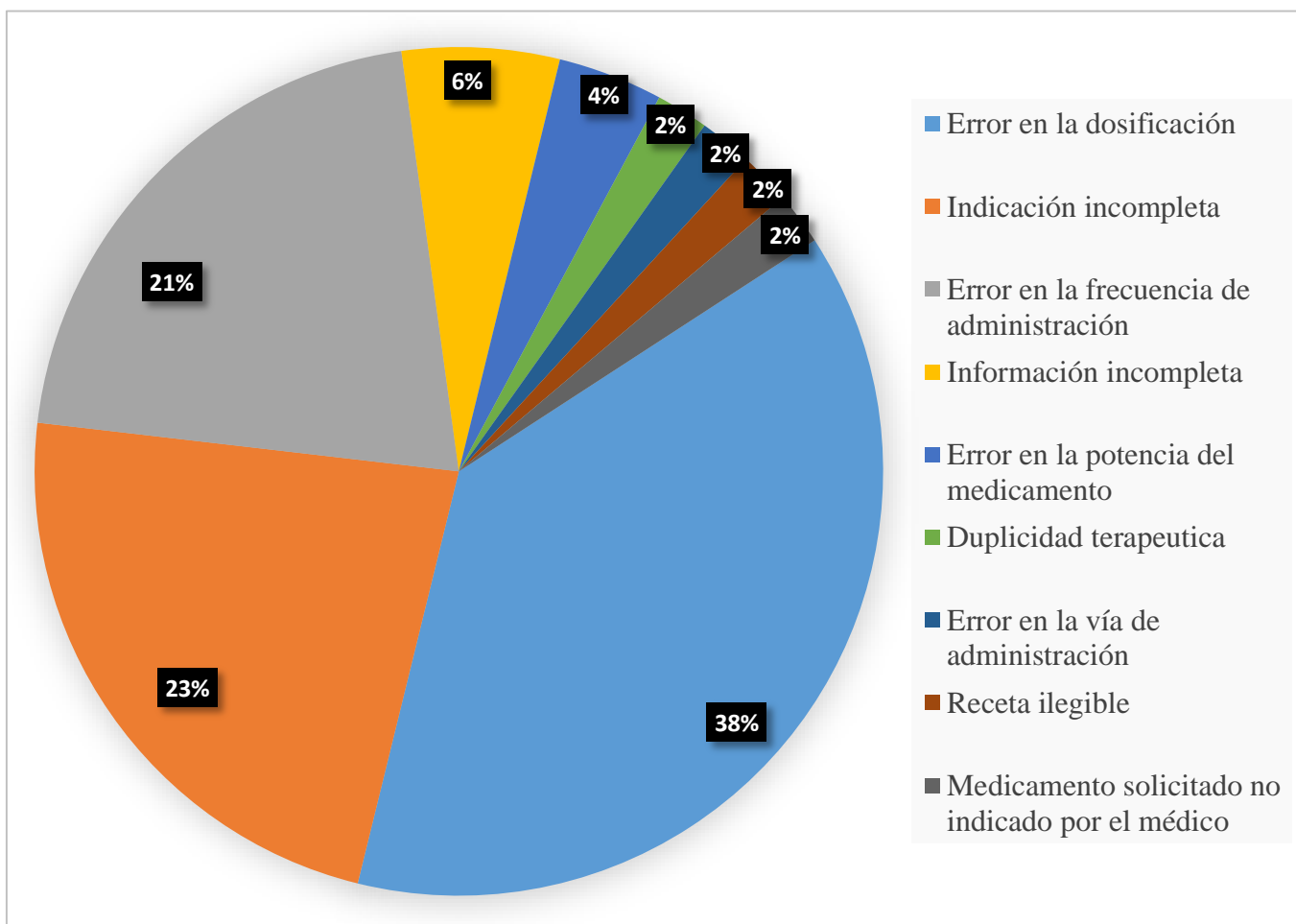
el error en la vía de administración constituye el 2% y el medicamento solicitado no indicado por el médico representa el 2%.

Según el estudio de Flores (2019), los errores de medicación se presentan en el 100% de las recetas médicas evaluadas, las cuales presentaron una prevalencia de 2 o más errores por cada receta; dentro de los errores se encuentran la dosificación, frecuencia, receta ilegible y vía de administración.

Según Bosch (2016) los errores relacionados a dosis incorrecta, frecuencia de administración errónea, vía de administración errónea y duplicidad terapéutica, son errores los cuales se presentan con repetición en la prescripciones médicas, siendo representadas por 48%, 5%, 3% y 2%, respectivamente; asimismo dentro de los profesionales de salud que notifican los errores de medicación, los farmacéuticos representan un 82.3%, los enfermeros un 9.9% los médicos 6.1%, técnicos en farmacia 0.5% y auxiliares en farmacia 0.3%.

Lo antes mencionado, confirma que los resultados obtenidos son errores que se representan con un alto porcentaje de frecuencia en los centros de salud. Asimismo, cabe destacar como los farmacéuticos representan el mayor porcentaje, dentro de los profesionales de salud, que notifican con mayor repetición los errores asociados a la medicación; lo cual permite ejemplificar el papel fundamental que cumplen los farmacéuticos en la seguridad del paciente en relación el uso de la farmacoterapia.

Gráfico 3. Errores de prescripción en el mes de marzo



Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 12. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de abril en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José

Errores de medicación	Número de errores	Porcentaje
Información incompleta	2	11%
Indicación incompleta	2	11%
Receta ilegible	2	11%
Error en la potencia del medicamento	3	15%

Error en la dosificación del producto	3	15%
Error en la frecuencia de administración	6	32%
Falta de medicamento necesario	1	5%
Total	19	100%
Total de recetas	362	

Fuente: Elaboración propia (2020)

En la tabla 4 se muestra la distribución de los 19 errores de medicación detectados en las 362 recetas despachadas según las diferentes categorías en el mes de abril, se observa que el error en la frecuencia de administración representa el 32%; el error en la dosificación del producto refleja el 15%; error en la potencia constituye el 15%; la indicación incompleta representa el 11%; la información incompleta refleja el 11%; la receta ilegible constituye el 11% y falta de medicamento necesario representa el 5%.

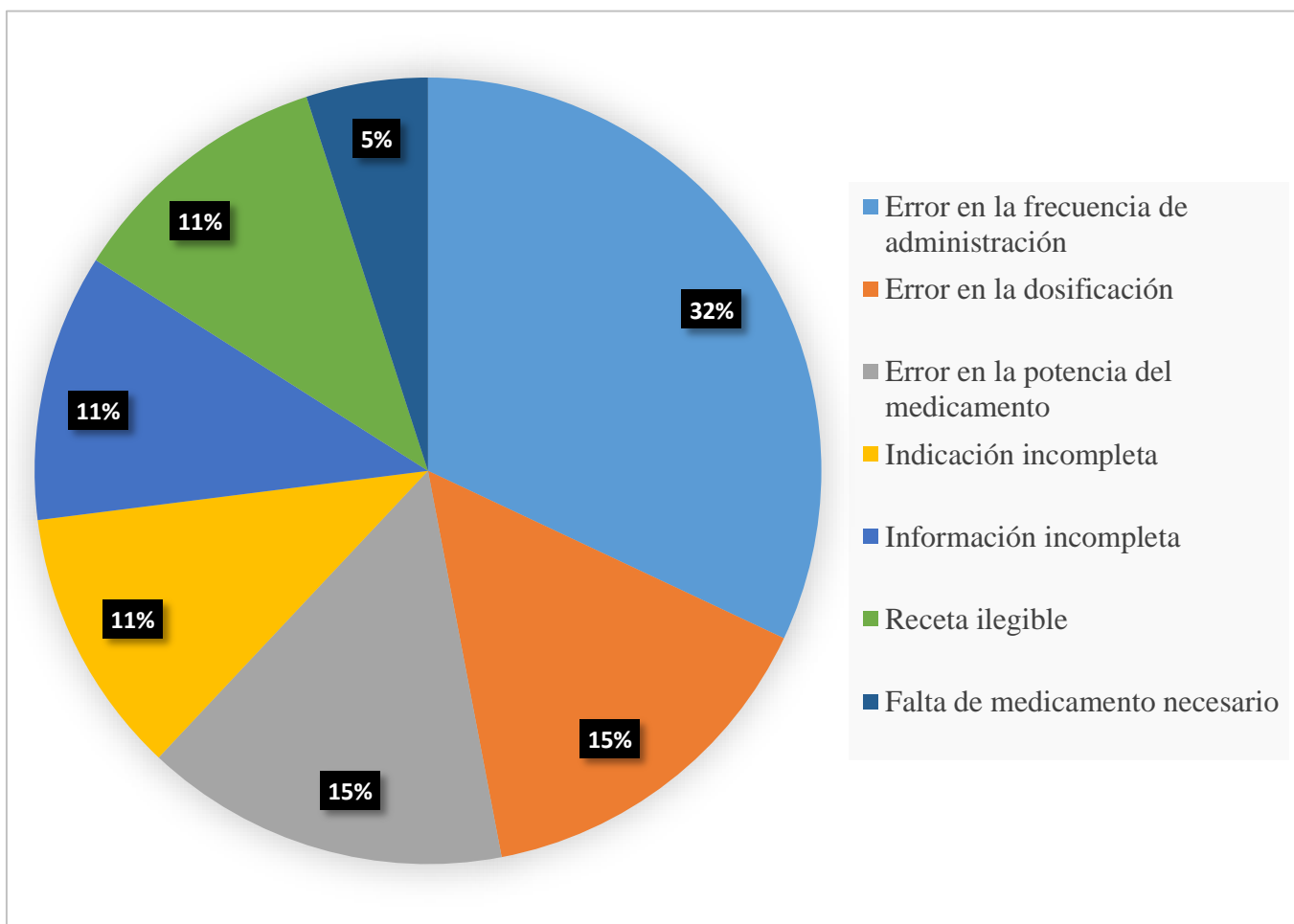
Arellano, Hidrobo, Jaramillo, Meneses, y Páez (2016) mencionan que los errores asociados a la medicación pueden causar perjuicios o daños al paciente, siendo la dosis incorrecta, la frecuencia incorrecta e información incompleta los errores más comunes, representadas por un 43%, 43% y 14%, respectivamente.

De la misma manera los resultados obtenidos concuerdan con los de Acosta et al. (2018) donde realizaron un estudio durante un tiempo determinado, en el cual encontraron que los errores de prescripción se relacionan principalmente con la dosificación incorrecta con un rango entre 19%-40% y la ilegibilidad de la prescripción con un rango entre 2%-13%.

Los resultados obtenidos evidencian la importancia que posee la educación y formación básica y continua de calidad en los profesionales de la salud; haciendo énfasis en la importancia que tiene notificar a dichos profesionales sobre cuáles son los errores que se

están presentando continuamente en su campo laboral, de esta manera puede trabajar en ellos y posteriormente brindar el mejor acceso a los medicamentos u otros productos básicos, así como su correcta administración y uso.

Gráfico 4. Errores de prescripción en el mes de abril



Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 13. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de mayo en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José

Errores de medicación	Número de errores	Porcentaje
Información incompleta	8	20%

Indicación incompleta	9	23%
Receta ilegible	1	3%
Error en la potencia del medicamento	1	3%
Error en la dosificación del producto	6	14%
Error en la vía de administración	1	3%
Error en la frecuencia de administración	9	23%
Duración incorrecta del medicamento	2	5%
Interacciones medicamentosas	1	3%
Falta de medicamento necesario	1	3%
Total	39	100%
Total de recetas	547	

Fuente: Elaboración propia (2020)

En la tabla 5 se muestra la distribución de los 39 errores de medicación detectados en las 547 recetas despachadas según las diferentes categorías en el mes de mayo, se observa que la indicación incompleta representa el 23%; el error en la frecuencia de administración refleja el 23%; ; la información incompleta constituye el 20%; el error en la dosificación del producto representa el 14%; la duración incorrecta del medicamento refleja el 5%; la receta

ilegible constituye el 3%; error en la potencia representa el 3%; el error en la vía de administración refleja el 3%; las interacciones medicamentosas constituyen el 3% y la falta de medicamento necesario representa el 3%.

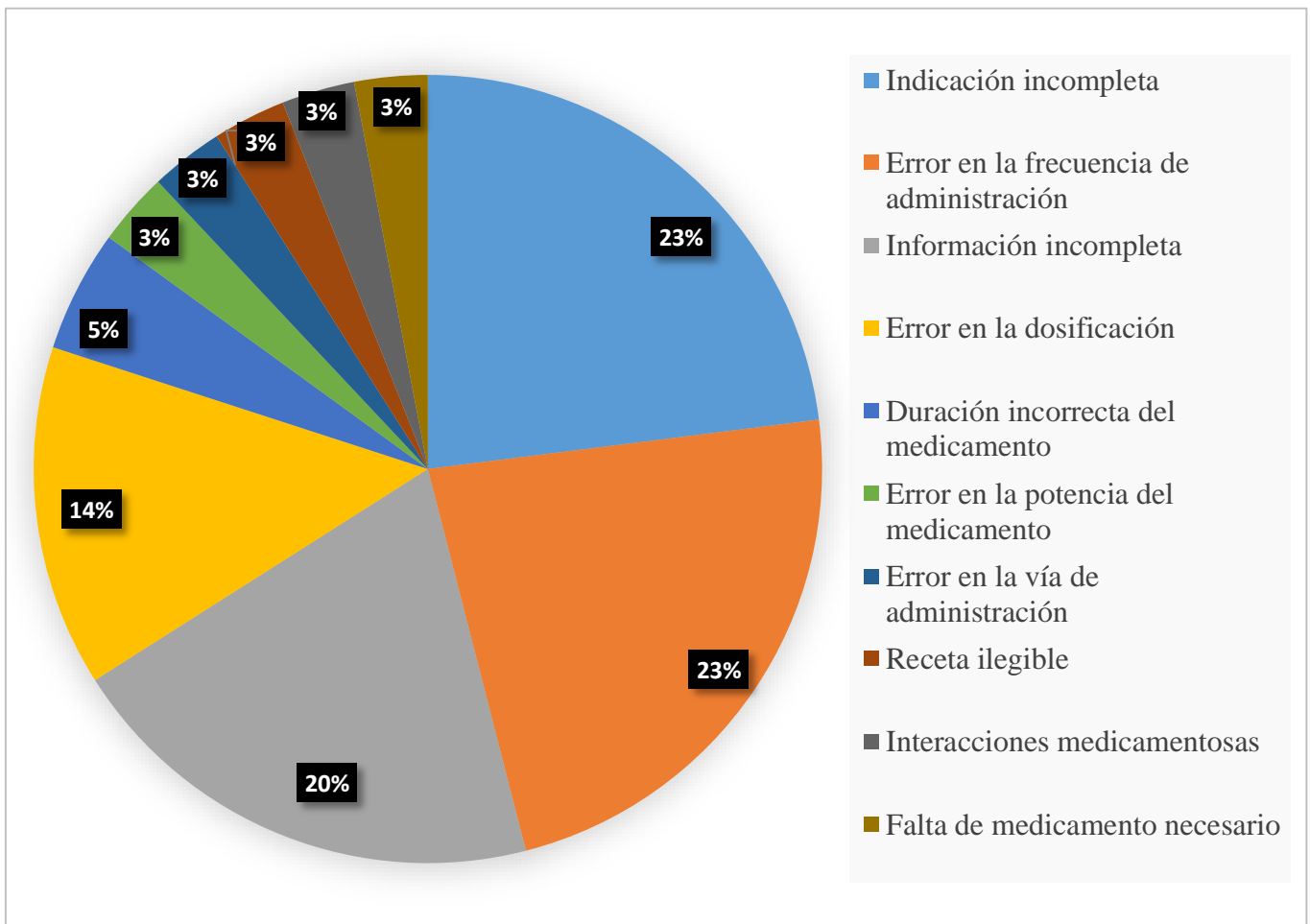
Según Del Rey y Estrada (2014) por cada prescripción de medicamentos existe un error de medicación en el contexto hospitalario; dentro de los errores más frecuentes se mencionan las interacciones medicamentosas con 34%, frecuencia incorrecta un 23%, duración incorrecta un 2% y errores en la dosificación un 9%. Dentro de las interacciones farmacológicas obtenidas en 79 errores de medicación, 21 de ellas correspondieron a interacciones medicamentosas graves, las cuales constituyen una causa importante de morbilidad e incluso mortalidad.

Según Campino (2019) los errores de prescripción se evidencian con una repetitividad de 35 por cada 100 prescripciones; en donde lo más frecuentes son las dosificaciones incorrectas y la falta de vías de administración, ambas representadas por un 37,2 %. Asimismo, según Oviedo (2019) los errores de prescripción más frecuentes relacionados a datos del medicamento son la vía de administración, la duración y la frecuencia, representados con un 96.2%, 86.4% y 45.1% respectivamente; de la misma manera los errores con la ilegibilidad de las recetas con un nivel de frecuencia de 1.8 y 5.3%.

Según Álvarez y Del Águila (2015) los errores de medicación asociados a la omisión de la duración del tratamiento demuestran que puede conllevar a resultados negativos como por ejemplo la adherencia al tratamiento, reacciones adversas y aumento de los costos sanitarios. Asimismo, algunos medicamentos poseen más de una vía de administración, lo cual ejemplifica la importancia que tiene conocer la vía de administración, debido a que la omisión de este parámetro puede conllevar a fallos en la farmacoterapia.

Los resultados obtenidos y los estudios mencionados anteriormente evidencian la importancia que tiene la plataforma utilizada en el Hospital Metropolitano para la identificación de errores en la medicación, ya que se encontraron errores asociados a la mayoría de las diferentes categorías, por lo que disponer de esta información para trabajar conlleva a evitar que el progreso en la seguridad del paciente se vea afectada por diferentes razones, entre las cuales pueden estar relacionados directamente con la mala praxis de los profesionales de la salud que se ven involucrados en la farmacoterapia.

Gráfico 5. Errores de prescripción en el mes de mayo



Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 14. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de junio en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José

Errores de medicación	Número de errores	Porcentaje
Indicación incompleta	5	29%
Error en la dosificación del producto	5	29%
Error en la frecuencia de administración	4	24%

Medicamento incorrecto	3	18%
Total	17	100%
Total de recetas	407	

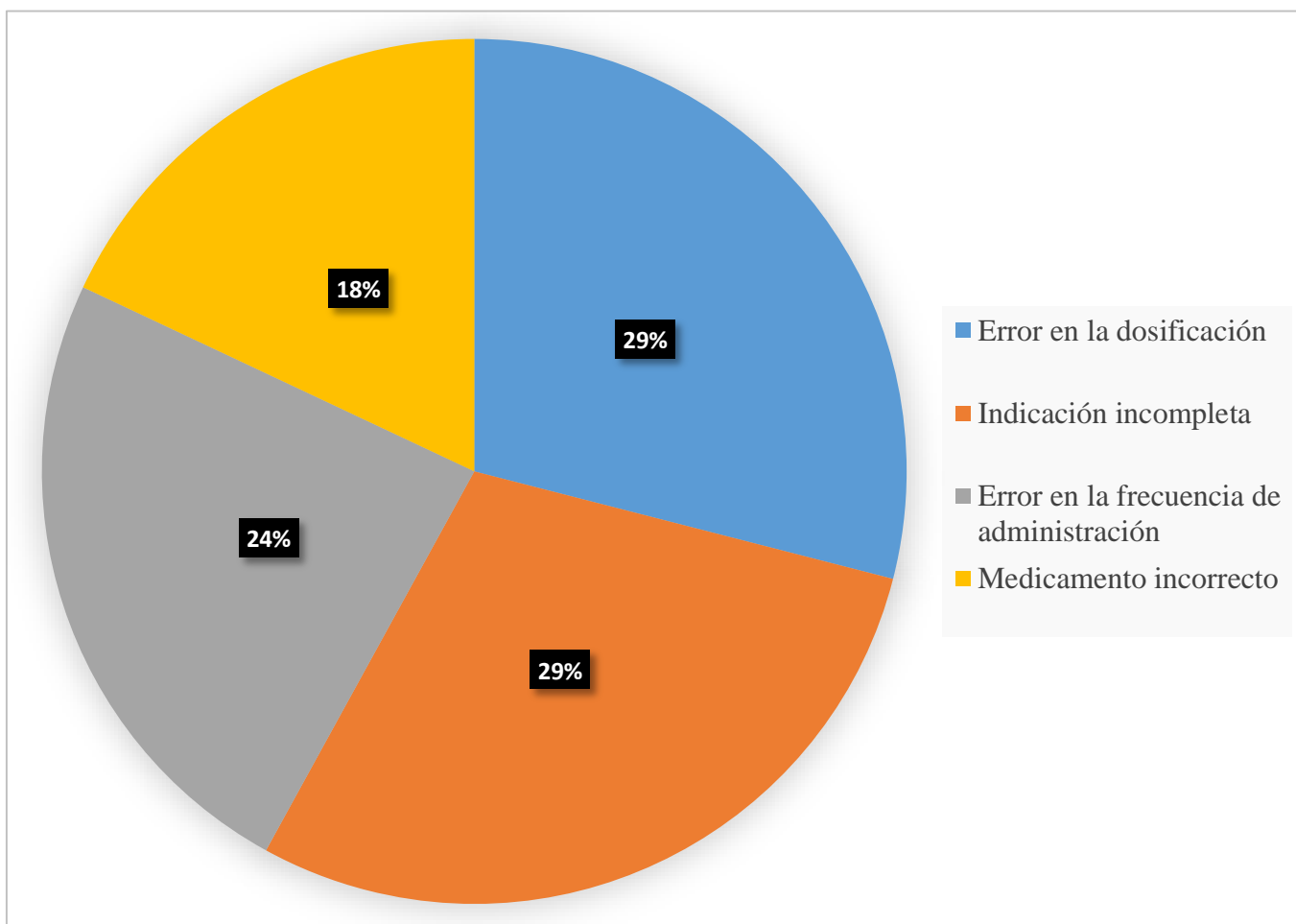
Fuente: Elaboración propia (2020)

En la tabla 6 se muestra la distribución de los 17 errores de medicación detectados en las 407 recetas despachadas según las diferentes categorías en el mes de junio, se observa que el error en la dosificación del producto representa el 29%; la indicación incompleta refleja el 29%; el error en la frecuencia de administración constituye el 24% y el medicamento incorrecto representa el 18%.

Lotero, Machado, Ossa y Valencia (2013) menciona que los errores de dosificación son frecuentes representados por un 34%, asimismo la frecuencia incorrecta y la prescripción de un medicamento incorrecto son representados por un 8% y 4% respectivamente.

Con los resultados obtenidos se afirma lo que menciona la National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) en donde todos los profesionales de la salud que se ven involucrados en la utilización de medicamentos deben tener una acción directa en corregir este tipo de errores con el fin de evitar causar daño al paciente o dé lugar a la utilización inapropiada de estos.

Gráfico 6. Errores de prescripción en el mes de junio



Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 15. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de julio en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José

Errores de medicación	Número de errores	Porcentaje
Indicación incompleta	4	24%
Error en la potencia del medicamento	1	6%
Error en la dosificación del producto	5	29%
Error en la frecuencia de administración	6	35%

Duplicidad terapéutica	1	6%
Total	17	100%
Total de recetas	397	

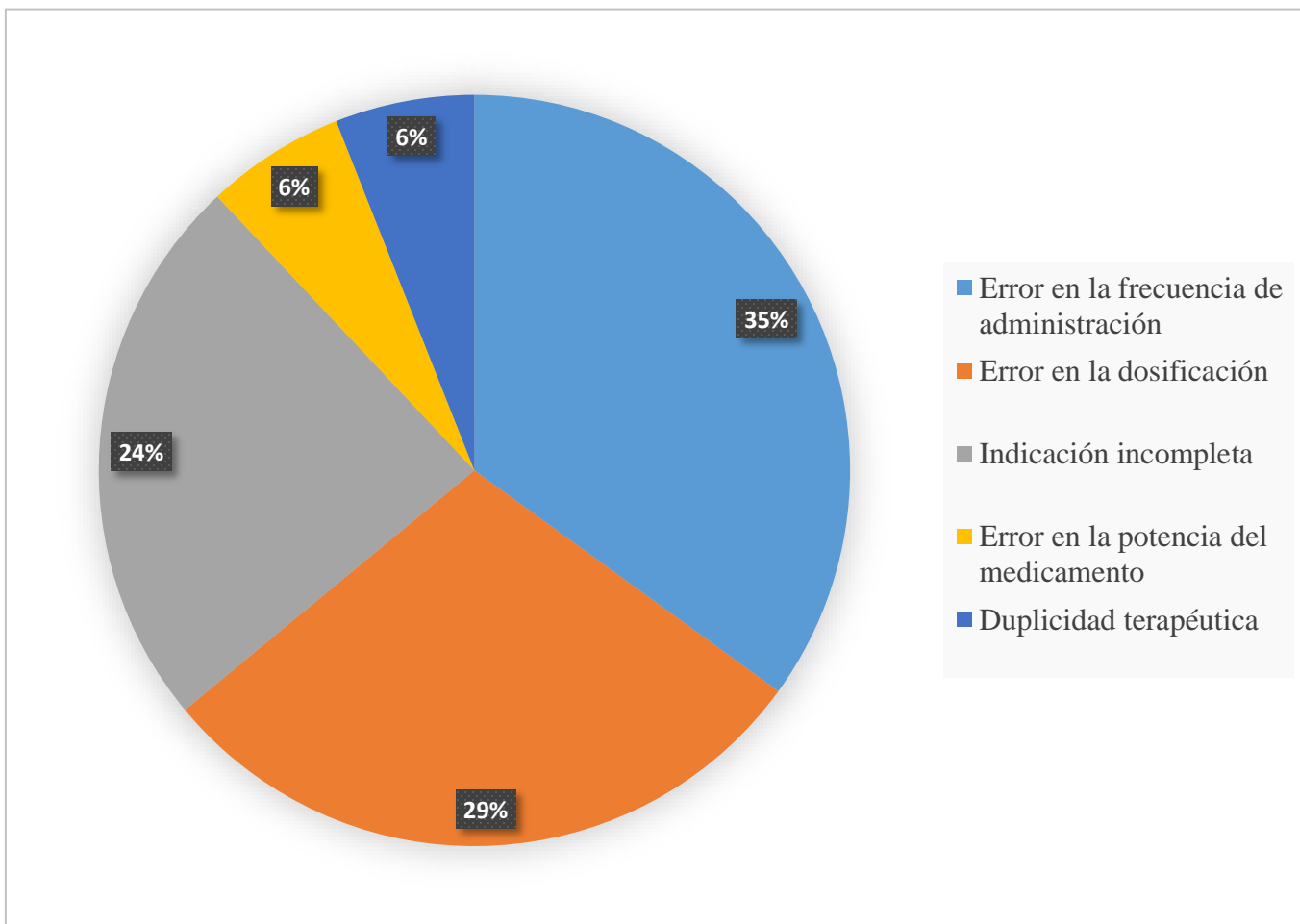
En la tabla 7 se muestra la distribución de los 17 errores de medicación detectados en las 397 recetas despachadas según las diferentes categorías en el mes de julio, se observa que el error en la frecuencia de administración representa el 35%; el error en la dosificación del producto refleja el 29%; la indicación incompleta constituye el 24%; el error en la potencia representa el 6% y la duplicidad terapéutica refleja el 6%.

Los resultados obtenidos concuerdan con los de Avendaño y Castañeda (2017) en donde se obtuvo como resultados que entro de los errores de medicación más comunes se encuentran dosis incorrecta, prescripción incompleta y frecuencia incorrecta, los cuales se encuentran representados por 14.4%, 11.2% y 9.2%, siendo estos porcentajes los más altos dentro un conjunto de categorías relacionadas a dichos errores.

Asimismo, concuerdan con lo de Urbina (2015) en donde los resultados obtenidos fueron de 4588 prescripciones, 718 estaban relacionados con la dosificación incorrecta, 331 relacionadas con la frecuencia de administración incorrecta y 181 relacionadas con duplicidad terapéutica.

Lo resultados obtenidos anteriormente confirman lo que menciona Garjón y Gorricho (2010) con respecto a que la atención sanitaria está destinada a mejorar la salud, sin embargo, existe la presencia de múltiples errores, destacando los errores de medicación como una de las principales causas de daño, que pueden llegar a ser prevenibles. La importancia que posee hacer un análisis detallado de las causas o factores que están influyendo directamente en la presencia de dichos errores, es fundamental para prevenir o evitar daños en la salud de los pacientes.

Gráfico 7. Errores de prescripción en el mes de julio



Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 16. Errores de prescripción detectados en las recetas durante el mes de agosto en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José

Errores de medicación	Número de errores	Porcentaje
Indicación incompleta	9	25%
Error en la potencia del medicamento	2	6%
Error en la dosificación del producto	7	20%

Error en la frecuencia de administración	12	34%
Duplicidad terapéutica	3	9%
Medicamento incorrecto	2	6%
Total	35	100%
Total de recetas	495	

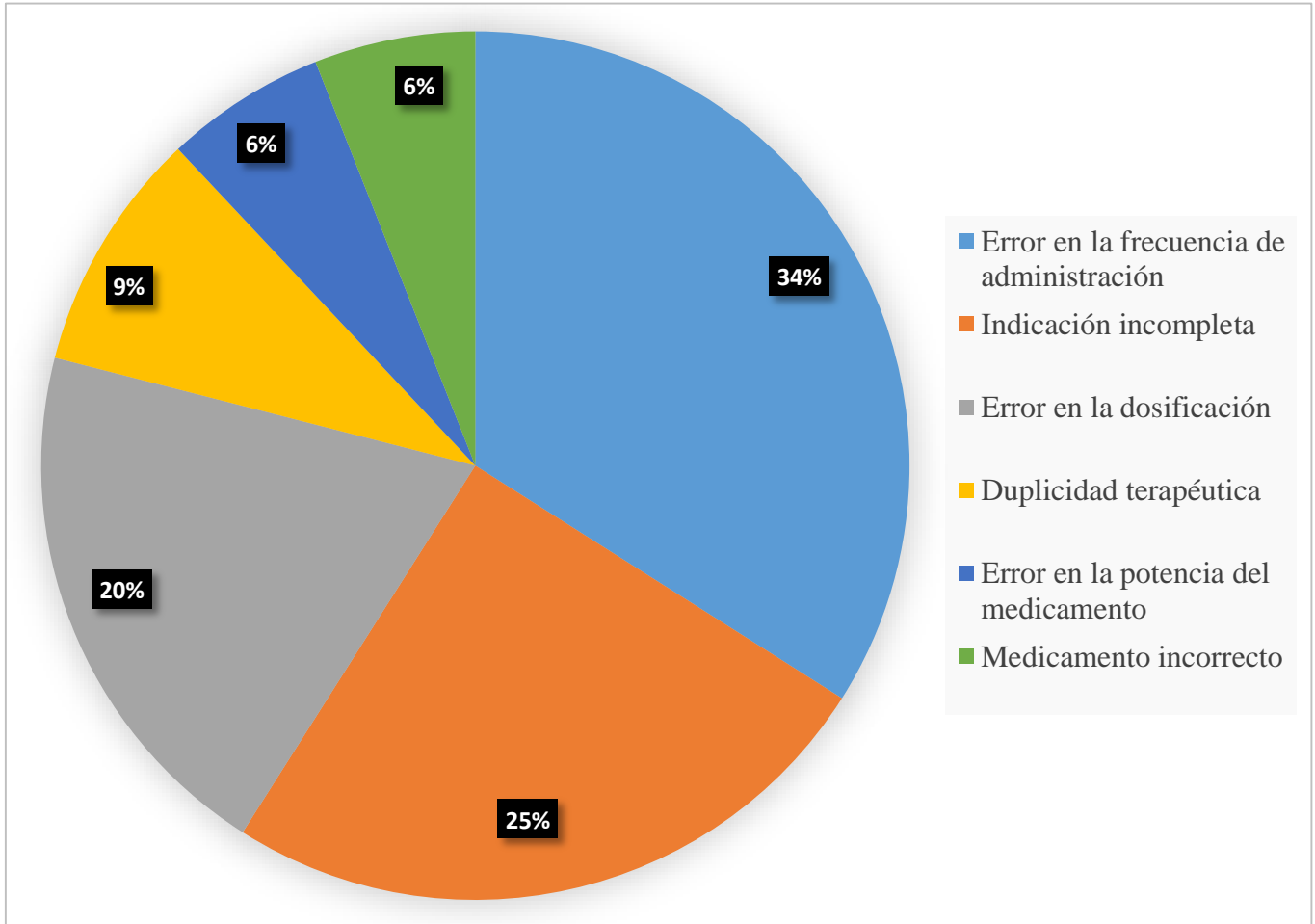
Fuente: Elaboración propia (2020)

En la tabla 8 se muestra la distribución de los 35 errores de medicación detectados en las 495 recetas despachadas según las diferentes categorías en el mes de agosto, se observa que el error en la frecuencia de administración representa el 34%; la indicación incompleta refleja el 25%; el error en la dosificación del producto constituye el 20%; la duplicidad terapéutica representa el 9%; error en la potencia refleja el 6% y el medicamento incorrecto constituye el 6%.

Según los resultados obtenidos por Álvarez y Del Águila (2015) los errores de prescripción asociados a la omisión de la frecuencia del tratamiento en las recetas pueden conllevar a infra dosificación o una supra dosificación lo cual va a generar un resultado negativo asociado a la medicación, debido a la ineffectividad cuantitativa dando como consecuencia inseguridad del tratamiento farmacológico.

Los resultados obtenidos en el mes de agosto confirman que recientemente los errores asociados a la medicación son un problema que se presenta con frecuencia en el Hospital Metropolitano, ya que a pesar de que del mes de mayo al mes de julio los errores disminuyeron, en el mes de agosto volvieron a aumentar significativamente en comparación a los meses anteriores; por lo que se ejemplifica la importancia que posee implementar una estrategia de prevención que permita disminuir de manera periódica la presencia de dichos errores.

Gráfico 8. Errores de prescripción en el mes de agosto



Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 17. Errores de prescripción detectados en las recetas en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José en el período comprendido entre los meses de enero a agosto del 2020

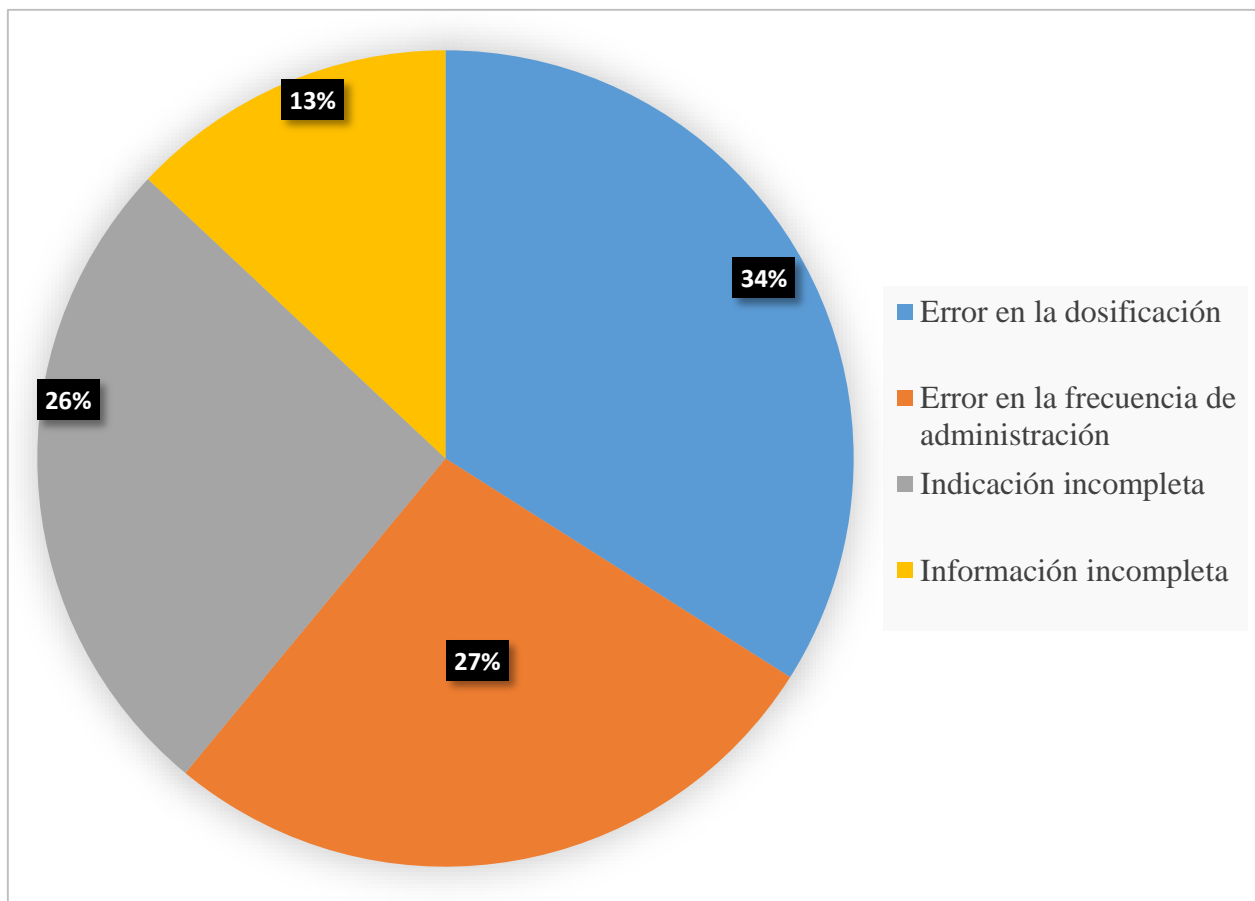
Errores de medicación	Número de errores	Porcentaje
Información incompleta	38	11%
Indicación incompleta	73	22%
Receta ilegible	5	1%

Error en la potencia del medicamento	17	5%
Error en la dosificación del producto	99	30%
Error en la vía de administración	3	0.9%
Error en la frecuencia de administración	76	23%
Duración incorrecta del medicamento	3	0.9%
Interacciones medicamentosas	1	0.3%
Duplicidad terapéutica	7	2
Falta de medicamento necesario	2	0.6%
Medicamento incorrecto	9	3%
Medicamento solicitado no indicado por el médico	1	0.3%
Total	334	100%
Total de recetas con errores de prescripción	334	
Total de recetas despachadas	4285	

Según los resultados obtenidos en el Hospital Metropolitano sede San José en el periodo comprendido entre los meses de enero a agosto del 2020 se despacharon 4285 recetas de las cuales 316 presentaron errores de prescripción, donde 47 de ellas presentaron más de un error. Se evidencia que los errores de prescripción que se presentan con mayor repetitividad son los asociados a la dosificación incorrecta, frecuencia incorrecta e indicación incompleta, representadas por un 30%, 23% y 22% respectivamente.

Se evidencia que en los meses de abril y mayo los errores asociados a la dosificación disminuyeron significativamente en comparación con los meses anteriores, con un porcentaje de 15% y 14% respectivamente; sin embargo aumentaron en los meses de junio, julio y agosto con un porcentaje de 29%, 29% y 20% respectivamente. No obstante con respecto a los errores asociados a la frecuencia incorrecta e indicación incompleta, ambos tuvieron un rango de repetitividad similar durante todo el periodo analizado.

Grafico 9. Principales errores de prescripción detectados en las recetas despachadas en la Farmacia del Hospital Metropolitano sede San José en el período comprendido entre los meses de enero a agosto del 2020



Dentro de las posibles causas asociadas a las diferencias entre los porcentajes de los errores de prescripción identificados durante el periodo establecido, se puede mencionar la sobrecarga de trabajo que poseen los farmacéuticos durante sus horas laborales, la cual puede disminuir el tiempo disponible para hacer uso de la plataforma. Asimismo, otra posible causa es que los farmacéuticos no reporten los errores encontrados por diferentes razones, entre ellas que no se encuentren capacitados para identificar un error de prescripción, lo cual va permitir obtener resultados erróneos o incompletos.

De acuerdo con los resultados mencionados anteriormente, se evidencia la necesidad de desarrollar una estrategia de prevención que permita a los farmacéuticos del Hospital Metropolitano conocer cuáles son los errores de prescripción más comunes a los que se enfrentan en su diaria labor y a partir de ello evitar incurrir en los mismos. Procurando de

esta forma, que la prescripción farmacológica se lleve a cabo de forma adecuada, resulte eficiente y sobre todo segura para los pacientes.

En razón a lo anteriormente mencionado se propone la siguiente estrategia: desarrollar un informe electrónico mensual, en el cual se reporten los errores de prescripción encontrados por los farmacéuticos de turno durante dicho periodo, a través de la digitación de los mismos en la plataforma de Excel, la cual mediante tablas dinámicas va permitir filtrar la información necesaria para posteriormente realizar el respectivo análisis.

Los objetivos que se desean alcanzar con la implementación de esta herramienta son informar a los farmacéuticos de turno cuáles son los errores más comunes de prescripción y cuál es la categoría farmacológica mayormente asociada a dichos errores. El conocimiento de estos datos por parte de dichos profesionales pretende reforzar por sí mismo los métodos de detección y a través de ello evitar que finalmente el tratamiento inadecuadamente prescrito llegue a manos del paciente, es decir que el farmacéutico actúe como barrera directa, garantizando de esta forma el éxito de su tratamiento y sobre todo como ya se mencionó en otro apartado la salud del mismo.

Resulta importante que en dicho informe los farmacéuticos también expongan ideas de mejora, esto con el fin de no solamente detectar los errores de prescripción, sino también elaborar a futuro protocolos que eviten en sí el desarrollo los mismos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Los errores de prescripción más comunes que se presentan en el Hospital Metropolitano Sede San José son los errores asociados a la dosificación incorrecta, frecuencia incorrecta e indicación incompleta, los cuales se encuentran representados por un porcentaje 30%, 23% y 22% respectivamente.

Las consecuencias de los errores de prescripción se relacionan a riesgo de toxicidad, reacciones adversas, interacciones farmacológicas, problemas de salud, mal control de una enfermedad, efecto no deseado, entre otros; los cuales pueden conllevar daños graves e incluso la muerte en los pacientes.

La herramienta de prevención más acertada es el desarrollo de un informe mensual electrónico el cual va a permitir mantener informados a los farmacéuticos sobre la incidencia de errores de prescripción que se presentan en su campo laboral.

Recomendaciones

Farmacéuticos

Se recomienda a los farmacéuticos de cada turno hacer uso de la utilización de la plataforma y tener en cuenta la importancia que tiene ser partícipes activos en la identificación de los errores de medicación encontrados en las recetas

Asimismo, la importancia que posee mantener actualizada la información referente a todo que implica el uso de un medicamento, con el fin de obtener la mejor respuesta terapéutica en los servicios de salud.

Médicos

Se recomienda a los médicos visualizar la importancia que posee trabajar bajo información médica actualizada y de fácil comprensión; esto con la finalidad de evitar incurrir en el mismo error.

Se recomienda al personal médico y farmacéutico trabajar de manera conjunta, esto con el fin de que ambos profesionales tengan la seguridad y sobre todo la confianza de expresar sus dudas con algún tema que le compete mayormente al otro profesional; como por ejemplo el médico tener la confianza de acudir al farmacéutico en caso de tener alguna duda relacionada a los medicamentos y de la misma manera el farmacéutico por su parte acudir al médico cuando detecte un error de prescripción, y de esta manera evitar cometer el mismo error a futuro.

Hospital Metropolitano

Se recomienda al Hospital Metropolitano realizar capacitaciones tanto a los farmacéuticos como a los médicos sobre toda aquella información referente a los errores de prescripción y actualización de los medicamentos, esto con el fin de hacer uso de la Unidad de Enseñanza y Campos Académicos de la manera más beneficiosa y productiva. De la misma manera evidenciar a los profesionales de la salud la importancia que posee notificar los errores asociados a la medicación, con el fin de posteriormente trabajar en ellos.

Anexos

Anexo 1. Machote del informe mensual electrónico

Timestamp	Farmacia	Errores de Medicación:	Estado de rece	Médico	Medicamento
1/1/2020 12:07:03	Hospital San José	NO HAY ERRORES.	DESPACHADA	BUITRAGO TENORIO ARMANDO - (MEDICO GENERAL)	PARACONICA
1/1/2020 12:37:31	Hospital San José	(INTERNO) MEDICAMENTO INCOR	DESPACHADA	BALTONADO ACUÑA ADRIANA - (MEDICINA GENERAL)	BRIDION
1/1/2020 13:11:01	Hospital San José	ERROR EN LA POTENCIA DEL ME	DESPACHADA	ZZ. OTRO	OXITOCINA
1/1/2020 13:14:23	Hospital San José	ERROR EN LA DOSIFICACIÓN DEI	NO DESPACHADA	MORA QUESADA RICARDO - (MEDICO GENERAL)	BROMURO DE ROCURONIO
1/1/2020 14:31:07	Hospital San José	INFORMACIÓN INCOMPLETA (non	DESPACHADA	OLIVARES VASALLO SAMUEL - (GINECOLOGIA)	PROTAMINE SULFATE
1/1/2020 15:43:54	Hospital San José	ERROR EN LA FRECUENCIA DE A	DESPACHADA	ZZ. OTRO	LONACTENE
1/1/2020 16:05:14	Hospital San José	INDICACIÓN INCOMPLETA (Nombr	DESPACHADA	SILES MORA BERMAN - (MEDICINA GENERAL)	ESMERON
1/1/2020 16:14:05	Hospital San José	INFORMACIÓN INCOMPLETA (non	DESPACHADA	ZZ. OTRO	SURVANTA
1/1/2020 17:28:21	Hospital San José	ERROR EN LA VÍA DE ADMINISTR	DESPACHADA PARI	BUITRAGO TENORIO ARMANDO - (MEDICO GENERAL)	CLORURO DE SUXAMETONIO
1/1/2020 17:23:27	Hospital San José	INTERACCIONES MEDICAMENTOS	DESPACHADA PARI	ROJAS ZELEDON ROY - (ANESTESIOLOGIA)	BADYKET
1/1/2020 19:18:12	Hospital San José	ERROR EN LA FRECUENCIA DE A	DESPACHADA	BALTONADO ACUÑA ADRIANA - (MEDICINA GENERAL)	ALBUREX
1/1/2020 19:58:47	Hospital San José	(INTERNO) MEDICAMENTO SOLIC	DESPACHADA	ZZ. OTRO	CLEXANE
1/1/2020 0:48:49	Hospital San José	RECETA ILLEGIBLE.	DESPACHADA	HERRERA GUIDO ROBERTO - (CIRUGIA PEDIATRICA)	HEPARINA SÓDICA
1/1/2020 3:30:47	Hospital San José	DURACIÓN INCORRECTA DEL TR.	DESPACHADA	VALLADARES VALLADARES RENE - (ONCOLOGIA MEI SOLUCAPS	
1/1/2020 3:42:50	Hospital San José	DUPLICIDAD TERAPÉUTICA	DESPACHADA PARI	MONTAGNÉ BONILLA NICOLE - (MEDICINA GENERAL)	RIVOTRIL

Informe mensual	
Errores de medicacion	Cantidad
NO HAY ERRORES.	1
(INTERNO) MEDICAMENTO INCORRECTO	1
ERROR EN LA POTENCIA DEL MEDICAMENTO.	1
ERROR EN LA DOSIFICACIÓN DEL PRODUCTO.	1
INFORMACIÓN INCOMPLETA (nombre paciente, no	2
ERROR EN LA FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN	2
INDICACIÓN INCOMPLETA (Nombre, Potencia, Form	1
INFORMACIÓN INCOMPLETA (nombre paciente, no	1
ERROR EN LA VÍA DE ADMINISTRACIÓN.	1
INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	1
ERROR EN LA FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN	1
(INTERNO) MEDICAMENTO SOLICITADO NO INDICA	1
RECETA ILLEGIBLE.	1
DURACIÓN INCORRECTA DEL TRATAMIENTO	1
DUPLICIDAD TERAPÉUTICA	1

Referencias

De Santis, A y Goyret, A. (2017) Errores de medicación: situaciones evitables que afectan la seguridad de los pacientes. Universidad de la República Uruguay. Vol. 8.

OMS. (2018) Sistemas de notificación y aprendizaje sobre errores de medicación: el papel de los centros de farmacovigilancia. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276898/9789243507941-spa.pdf?ua=1>

Lotero, N., Machado, J., Valencia, A. Ossa, L. (2013) Identificación de errores de medicación en un hospital de primer nivel de Pereira, Colombia. Rev. Fac. Med. Vol.6, 2-6.

Barón, J., Debaisi, G., Meregalli, C. Sabatini, C. et. al. (2015) Evaluación de una estrategia de mejora sobre la incidencia de errores en la prescripción de medicamentos en una unidad de cuidados intensivos pediátrico. Departamento de Docencia e Investigación del Hospital General de Niños Pedro de Elizalde. 2-4.

Álvarez, A y Del Águila, S. (2015) Errores de prescripción como barrera para la Atención Farmacéutica en establecimientos de salud públicos: Experiencia Perú. Pharm Care Esp. Vol.6, 3-6.

Galarza, S., González, I. Hernández, I., Terán, E. et. al (2017) Errores de prescripción en centros de atención primaria en salud de Quito, Ecuador. Rev Med Vozandes. Vol. 28, 4-6.

Campino. A. (2019) Análisis de la incidencia y características de los errores de medicación en una UCIN de un hospital terciario (Tesis doctoral, Universidad del País Vasco, España)

Casañ, B., Castells, X., Ferrández, O. Grau, S. (2019) Análisis de los problemas relacionados con los medicamentos en un hospital de tercer nivel de Barcelona. *Elseiver*. Vol.4, 2-6.

Cambeiro, M., Martínez, M. Hernández, I., Romero, E. et. al (2018) Conciliación de medicación al alta hospitalaria: colaboración entre farmacéuticos de atención primaria y atención especializada. Pharm Care Esp. Vol. 20. 4-9

Carmona, N., Chaverri, J. Díaz, J., Garro, L. et. al (2017) Detección de errores de medicación en el servicio de emergencias de un hospital privado en Costa Rica: oportunidades de mejora y seguridad para el paciente. Revista médica de la Universidad de Costa Rica. Vol. 11. 4-8

OMS. (29 de marzo de 2017). La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en cinco años. <https://www.who.int/es/news-room/detail/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>

Jirón, M., Ruis, I., Smith, A. (2014) Errores de medicación en el Servicio de Medicina de un hospital de alta complejidad. Rev Med Chile. Vol.142, 6-7.

Olivares, G y Ramos, G. (2010) Guía para las buenas prácticas de prescripción: metodología para la prescripción racional de medicamentos ministerio de salud de Chile. Dpto. De políticas farmacéuticas y profesiones médicas. p. 25

Barbero, V., Chávez, N., Figueroa, D., Juárez. (2018). La importancia de la farmacovigilancia intrahospitalaria en la detección oportuna de los errores de medicación. Gaceta médica de México. DOI://dx.doi.org/10.24875/GMM.18002549. p.7

Sabaté, L y Del Río, D. (2018) Prevenció d'Errors de Medicació. Centro de Información de Medicamentos de Cataluña. Vol. 16. p.2

Maldonado, J. (2017) Prescripción de medicamentos y problemas en el proceso terapéutico. Revista Médica Vozandes. Vol. 28. p.2

Cornejo, J., Nuñez, A., Pérez, M. (2014) Evaluación de estudios prospectivos sobre errores de medicación en la prescripción: revisión sistemática. Rev Mex Cienc Farm. Vol. 45. p. 2

Arellano, M., Hidrobo, J., Jaramillo, D., Meneses, M y Páez, T. (2016) Errores en la prescripción y manejo de la medicación en el Servicio de Pediatría del Hospital San Vicente

de Paúl, Ibarra, 2016. Enfermería Investiga Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión. Vol. 1. p. 2

Criado, J., Jiménez, A., Martínez, B., et.al. (2019) Errores de prescripción, transcripción y administración según grupo farmacológico en el ámbito hospitalario. Rev Esp Salud Pública. Vol. 93. p. 2

Bianchi, M., Botta, M., Colautti, M., Palchik, V., Salamano, M y Traverso, M. (2013) Seguridad del paciente: aplicación de gestión de calidad para prevenir errores de medicación en el circuito de uso de medicamentos. *Elseiver*. Vol. 28.

De Miguel, S., Domínguez, N., Garzón, G., Jiménez, C., Mediavilla, I y Montero, L (2020) Análisis descriptivo de los errores de medicación notificados en atención primaria: aprendiendo de nuestros errores. Elseiver. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2019.01.006> Vol. 54. p. 2-5

Figueiredo, B., Guedes, C., Leite, A., Reis, A., Silva, D y Thibau, F (2019) Seguridad en la administración de medicamentos: investigación sobre la práctica de enfermería y circunstancias de errores. Enfermería Global. <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.4.344881>

Leyva, H., Pérez., M y Pérez, S. (2019) Google Forms en la evaluación diagnóstica como apoyo en las actividades docentes. DOI: 10.23913/ride.v9i17.374. Vol. 9

Garjón, Jy Gorricho, J. (2010) Seguridad del paciente: cuidado con los errores de medicación. Servicio Navarro de Salud. Vol. 18

Bara, B., Codina, C., Castro, I., Clopés, A., Gorgas, M., C. Masuet., Pàez, F., Pastó, L y Schöenberger, J. (2009) Estudio de incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización del medicamento: prescripción, transcripción, validación, preparación, dispensación y administración en el ámbito hospitalario. *Elseiver*. Vol. 33.

García, M., Hernández, A y Medina, M. (2014). Farmacología general. Una guía de estudio. McGraw-Hill.

Garrido, A y Rocco, C (2017) Seguridad del paciente y cultura de seguridad. Rev. Med. Clin. Condes

Carro, M y Espinoza, G (2016) La historia de la seguridad social en Costa Rica. Revista Judicial, Costa Rica, N° 119.

Anchía, M., Barrantes, W., Mayorga, K., Murillo, V y Vargas, R (2017) “90 años trabajando por la salud y el bienestar de Costa Rica”. Ministerio de Salud. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/centro-de-informacion/material-publicado/memorias/3434-ministerio-de-salud-90-anos/file>

Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social (2004) El Sistema Nacional de Salud en Costa Rica: Generalidades. <https://www.binasss.sa.cr/opac-ms/media/digitales/EI%20Sistema%20nacional%20de%20salud%20en%20Costa%20Rica.%20Generalidades.pdf>

Ley General de Salud (1973) http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=6581&nValor3=96425&strTipM=TC

Sistema Costarricense de Información Jurídica (2005) Reglamento de la Ley de derechos y deberes de las personas usuarias de los servicios de salud públicos y privados. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=55459&nValor3=60769&strTipM=TC

Otero, M (2010) El papel del farmacéutico en la gestión de la seguridad de los medicamentos diez años después de la publicación del informe “Errar es humano”. *Elseiver*. . doi:10.1016/j.farma.2010.05.001

Aranaz, J., Compan, A., Gea, M., Mella, M y Ramos, G (2020) Análisis de la cultura de seguridad del paciente en un hospital universitario. *Elseiver*. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.10.004>

Astier, Maderuelo, Moreno, Olivera y Torijano (2003) Cómo empezar a trabajar. Cómo se trabaja en seguridad del paciente en un equipo de atención primaria. Implementando la respuesta. Implicando a todos los profesionales del equipo. La misión y el contexto. Revista Clínica Electrónica en Atención Primaria

Astier, M., Olivera, G y Torijano, M (2015) Prioridades en seguridad del paciente en Atención Primaria. *Elseiver*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2015.08.001>

Organización Mundial de la Salud (2020) Prioridades mundiales para la investigación sobre seguridad del paciente. https://www.who.int/patientsafety/research/priority_setting/es/

Sistema Costarricense de Información Jurídica (1943) Ley Constitutiva de la Caja Costarricense de Seguro Social CCSS. Artículo 71.

Bicas, K., Calleja, M., Campos, N y Faus, M (2004) Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Infanta Margarita. Hospital Reina Sofía. Vol. 28

Código de ética farmacéutica (2016) https://www.colfar.com/files/Cdigo_de_Etica_Farmacutica_-_Gaceta_Febrero_1_2016.pdf

Organización Mundial de la Salud (2019) Seguridad del paciente. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>

Organización Mundial de la Salud (2019) Día Mundial de la Seguridad del Paciente. <https://www.who.int/es/campaigns/world-patient-safety-day/2019>

Ministerio de Salud (2020) <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/sobre-ministerio/mision-y-vision>

Dhingra, N., Donaldson, N., Kelley, E y Sheikh, A (2017) El tercer reto mundial por la seguridad del paciente: reducir los daños causados por los medicamentos. OMS. <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.17.198002>

Organización Mundial de la Salud (2007) Preámbulo a las soluciones para la seguridad del paciente. <https://www.who.int/patientsafety/solutions/patientsafety/PatientSolutionsSPANISH.pdf>

Acosta, M., Bermudez, J., Muiser, J y Sáenz, M. (2011) Sistema de salud de Costa Rica. *Salud Publica Mex*. Vol. 53

Hospital Metropolitano (2020) <https://www.metropolitanocr.com/nosotros>

Larios, D (2011) Responsabilidad ética y legal del farmacéutico hospitalario. *Elsevier*. Vol. 35. doi:10.1016/j.farma.2011.06.002

Aznar, J., Martí, C y Sanz, M (2011) Impacto de las actuaciones farmacéuticas realizadas en un servicio de farmacia hospitalaria. *Pharm Care Esp*.

Machado, J. (2012) ¿Son prevenibles los errores de medicación? *Revista Médica de Risaralda*. Vol 18.

Carrasco, D., López, A., Meljem., J y Pérez, J. (2016) Análisis comparativo de los errores en la prescripción farmacoterapéutica en pacientes ambulatorios y hospitalizados en expedientes de queja médica en la CONAMED. *Revista CONAMED*.

Montané, E y Santesmases, J (2020) Reacciones adversas a medicamentos. *Elsevier*. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.08.007> Vol. 5.

Carbonell, L., García, A y León, P (2016) Error de medicación y reacciones adversas evitables por el consumo de fitofármacos en Cuba. Vol. 15

Castaño, M., García, S y Gómez, A (2017) Errores de medicación: limitación de la eficacia y seguridad terapéutica. *Arch Nurs Res*. Vol. 1. doi:/10.24253/anr.1.112

Colegio de médicos y cirujanos de Costa Rica (2013) Normativa para la compra, confección y uso del recetario médico único autorizado por el Colegio de Médicos y Cirujanos. *La Gaceta* N° 37. I

Encina, P y Rodríguez, M (2016). Errores de Medicación. Instituto de Salud Pública Ministerio de Salud, Gobierno de Chile.

Lotero, N., Machado, J., Ossa, L y Valencia, A. (2013) Identificación de errores de medicación en un hospital de primer nivel de Pereira, Colombia. *Rev. Fac. Med. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia*

Ávila, J y Peña, A. (2020) Empleo racional de medicamentos. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Carbonell, A., García, A., León, P y Rodríguez, O. (2017) La dispensación como herramienta para lograr el uso adecuado de los medicamentos en atención primaria. Revista Cubana de Medicina General Integral. Scielo. Vol. 4

Espinosa, M y Ornelas, M. (2016) Pendientes de los servicios farmacéuticos comunitarios en México que limitan el uso racional de los medicamentos. SEFAC. Vol. 8. doi:10.5672/FC.2173-9218.(2016/Vol8).003.06

Organización Panamericana de la Salud (2013) Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/SerieRAPSANo6-2013.pdf>

Baixauli, V (2019) Barreras del servicio de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de la farmacia comunitaria y propuestas de mejora. SEFAC. doi:10.5672/ FC.2173-9218.(2019/Vol11).004.04

Federación Internacional Farmacéutica. (2011) Directrices conjuntas FIP/OMS sobre buenas prácticas en farmacia: estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/GPP-guidelines-FIP-publication-ES-2011.pdf>

Álvarez, A., Bermejo, T., Delgado, E., Pérez, C., Rodríguez, M y Serna, J. (2012) Análisis modal de fallos y efectos del proceso de prescripción, validación y dispensación de medicamentos. *Elsevier*. doi:10.1016/j.farma.2010.12.002

Lugo, G., Maidana, G., Mastroianni, P., Pérez, S y Vera, Z. (2016) Evaluación de un programa de Atención Farmacéutica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Pharm Care Esp. Vol 18

Borges, R., Maciel, A y Portela, A. (2019) Pharmaceutical actuation in intensive care units: contributions to rational use of drugs. Rev Bras Farm Hosp Serv Saude. doi: 10.30968/rbfhss.2019.104.0429.Vol. 4.

Organización Mundial de la Salud (1993) El papel del farmacéutico en el sistema de atención de la salud: Atención Farmacéutica, p.6

Organización Mundial de la Salud (2015) A practical manual for the assessment of pharmacovigilance systems.

https://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/safety_efficacy/EMP_PV_Indicators_web_ready_v2.pdf

Ministerio de Salud (2016) Regulación de la Salud. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/regulacion-de-la-salud/autoridad-reguladora-de-medicamentos>

Organización Panamericana de la Salud. (2010) Buenas Prácticas de Farmacovigilancia para las Américas. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Technical-Doc-5-web.pdf>

Álvares, J., Alves, E., Acurcio, F., Aquemi, I., Guimaraes, M et. al, (2017) Indicators related to the rational use of medicines and its associated factors. *Rev Saude Publica*. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007137>

García, A., Perramon, M., Puig, R., y Zara, C. (2014) Establecimiento de los conocimientos, actitudes y opiniones de la población sobre el uso racional de medicamentos. *Elseiver*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2014.11.001>

Tobón, F. (2019) La educación y formación integral biopedagógica en farmacoseguridad. *Revista Electrónica Educare*. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.23-1.7>

Olivares, G y Ramos, G. (2010) Uso racional de medicamentos: una tarea de todos. Dpto. Políticas farmacéuticas y profesiones médicas.

Cabrera, C., Ramos, I., Orozco, M y Zavala M. (2016) Efectividad de las intervenciones para mejorar la prescripción de medicamentos en atención primaria. *Elseiver*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2016.02.006>

Alemán, A., Barboza., A, Bernater, R., Demey, I., Deri, N., Fumagalli, M., et. al. (2016) Bases racionales de prescripción para médicos neurólogos. *Elseiver*. http://dx.doi.org/10.1016/j.neuarg.2016.04.002_1

Campino, A., Herrero, A., García, A., Maroun, C., Oliva, B., et. al (2017) Encuesta de percepción del valor del farmacéutico de hospital en el servicio de urgencias. *Farm Hosp*. doi: 10.7399/fh.2017.41.3.10687

Colomer, J., Camacho, A., Campabanal, C., Ferrandez, D., Govindarajan, R, et.al (2013) La gestión por procesos en la Farmacia Hospitalaria para la mejora de la seguridad del paciente. *Elseiver* <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2012.09.002>

Arbesú, M., Cruzata, A., Fente, B., Proveyer, S y Roperro, R (2011) Detección de errores potenciales de prescripción de carboplatino mediante validación farmacéutica. *Revista Cubana de Farmacia*. Vol. 45

Gómez, A., Lahera, M y Ramírez, L (2012) La atención farmacéutica: componente de calidad necesario para los servicios de salud. *Multimed. Revista Médica. Granma*. Vol. 16

Bicas, K., Calleja, M., Campos, N y Faus, M (2004). Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Infanta Margarita. *Hospital Universitario de Brasília*. Vol. 28

Bardají, A., Calabuig, M., Canadell, L., Gallart, M., Jornet, S y Vuelta, M (2004) Detección y clasificación de errores de medicación en el Hospital Universitari Joan XXIII. Vol. 28

Amariles, P., Benjumea, D y Ospina, A (2011) Problemas de proceso y resultado relacionados con los medicamentos: evolución histórica de sus definiciones. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. Vol. 29

Green, T y Holloway, K (2004) Comités de farmacoterapia Guía práctica. WHO/EDM/PAR/

Tinoco, Z (2007) Selección de medicamentos en la CCSS comité central de farmacoterapia. Comité Central de Farmacoterapia. Caja Costarricense de Seguro Social.

Alós, M., Calvo, M., Giráldez, J., Inaraja, M., Navarro, A y Nicolás, J. (2006) Bases de la atención farmacéutica en Farmacia Hospitalaria. *Hospital Universitario de Salamanca*. Paseo San Vicente. Vol. 30

Garjón, J (2011) Evaluación y selección de medicamentos. Elseiver. Vol. 9

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2017) Estudios de la OCDE sobre los sistemas de salud: Costa Rica

Organización Panamericana de la Salud (2008) Red Panamericana de armonización de la reglamentación farmacéutica grupo de trabajo de buenas prácticas de farmacovigilancia

Avendaño, K y Castañeda, J (2017) Caracterización de los errores de prescripción reportados al programa distrital de farmacovigilancia De Bogotá D.C. 2012 -2016 [UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES – U.D.C.A., Colombia]

<https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/653/1/CARACTERIZACION%20DE%20LOS%20ERRORES%20DE%20PRESCRIPCION%20REPORTADOS%20A%20BOGOTA%20D.C.%202012-2016.pdf>

Suntasig, L. (2015) Análisis de los errores de medicación y sus factores condicionantes en pacientes hospitalizados en los servicios de pediatría y neonatología del hospital “un canto a la vida” en el período comprendido entre los meses de enero a junio del año 2015. [Postgrado de pediatría, Ecuador]

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9740/Tesis%20MS%20FINAL%20FINAL%20NOVIEMBRE%20-%20copia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Arce, E y Urgarte, O (2009) Manual de buenas prácticas de dispensación. Ministerio de salud DIGEMID

De Miguel, S. (2020) Errores de medicación de las enfermeras en los servicios de urgencias. Universidad del País Vasco.

Macías, M y Solís, L. (2018) Errores en la administración de medicación en un servicio de urgencias: conocer para disminuir el riesgo. Rev Esp Salud Pública. Vol. 92

Muyulema, M (2016) Desarrollo de una metodología para disminuir los errores de prescripción en pacientes pediátricos del centro de salud tipo c Saquisilí. UNIVERSIDAD Regional Autónoma de los Andes Uniandes, Ecuador.

<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5506/1/PIUAMFCH004-2017.pdf>

Del Rey, E y Estrada, L (2014) Errores de medicación en pacientes del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSST. Med Int Méx. Universidad Autónoma de México.

Flores, L. (2019) Errores de prescripción en recetas médicas atendidas en Farmacia de Emergencia de Traumatología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins del 2019. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11139/Flores_zl.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Oviedo, N. (2019). Identificación de los errores de prescripción en recetas médicas de los pacientes atendidos en la farmacia ambulatoria del Hospital Nacional ARZOBISPO Loayza periodo agosto-octubre 2018. Universidad Norbert Wiener. Perú

Alves, A., Ametrano, C., Benzádon, M., Daquarti, G., Mitrione, S., Seoane, L., Vecchio, N., et al. (2017). Proyecto de mejora de calidad para reducir errores de prescripción en pacientes internados por patologías cardiovasculares. Rev Argent Cardiol. Vol. 85

González, S. (2014) Errores de administración de medicamentos en los servicios de urgencia hospitalarios. Universidad de Cantabria.

Bosch. M (2016) Proyecto de seguridad farmacoterapéutica. Prevención de errores de medicación en pacientes pediátricos hospitalizados. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.

Acosta, P., Domenech, M. Lugo, G., Maidana, G., Marti, A y Samaniego, L. (2018) Errores en las prescripciones de pacientes ambulatorios recibidas en la farmacia Interna de un centro asistencial público. Revista con-ciencia. Vol. 6