	<b>GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS</b>		<b>CÓDIGO</b>	FO-GS-15
			<b>VERSIÓN</b>	02
	<b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>			
	<b>FECHA</b>	03/04/2017		
<b>ELABORÓ</b>		<b>REVISÓ</b>		<b>APROBÓ</b>
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad

### RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): SANDRA APELLIDOS: MUÑOZ TORO

NOMBRE(S): MARLEN JOHANNA APELLIDOS: LÓPEZ SANCHEZ

NOMBRE(S): APELLIDOS:

FACULTAD: FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): HENRY ALONSO APELLIDOS: OCAMPO

NOMBRE(S): APELLIDOS:

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICAMENTOS LASA Y ALTO RIESGO EN SERVICIOS FARMACÉUTICOS DE INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD DE ALTA COMPLEJIDAD, COLOMBIA, 2021

Se realiza monografía para corroborar que realmente existe un problema relacionado con uso de medicamentos PRUM, LASA y alto riesgo. Su enfoque metodológico es la revisión de artículos sobre trabajos de investigación de autores sobre este tema.

El objetivo principal en su elaboración es analizar las leyes en escala de Kelsen que aportan una herramienta para reglamentar a las diferentes instituciones de salud para brindar un servicio de calidad, seguridad en sus diferentes procedimientos, brindando accesibilidad a los servicios con personal idóneo en su labor.

PALABRAS CLAVES: MEDICAMENTOS LASA, PRUM, MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 50 PLANOS: 0 ILUSTRACIONES: 5 CD ROOM: 0

CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICAMENTOS LASA Y ALTO RIESGO EN  
SERVICIOS FARMACÉUTICOS DE INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS  
DE SALUD DE ALTA COMPLEJIDAD, COLOMBIA, 2021.

PRESENTADO POR:

SANDRA MUÑOZ TORO

MARLEN JOHANNA LÓPEZ SANCHEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA

CÚCUTA

2022

CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICAMENTOS LASA Y ALTO RIESGO EN  
SERVICIOS FARMACÉUTICOS DE INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS  
DE SALUD DE ALTA COMPLEJIDAD, COLOMBIA, 2021.

PRESENTADO POR:

SANDRA MUÑOZ TORO

MARLEN JOHANNA LÓPEZ SANCHEZ

MONOGRAFIA PARA OPTAR EL TITULO DE:  
TECNÓLOGO EN REGENCIA DE FARMACIA

DIRECTOR:

HENRY ALONSO OCAMPO MARÍN

ADMINISTRADOR EN SALUD

MBA ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA

CÚCUTA

2022

## Página de aceptación



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

**HORA:** 5:40:00 P.M  
**FECHA:** 24 DE JUNIO 2022  
**LUGAR:** INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ CAMACHO-SEDE NORTE CALI-SALA VIRTUAL RUAV  
**JURADOS:** VICTOR SILVA  
EDWIN MAURICIO MILLÁN HERNANDEZ  
JHON VANEGAS LUJAN

**TÍTULO DE LA TESIS:** Caracterización del sistema de medicamentos Lasa y alto riesgo en servicios farmacéuticos de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud de alta complejidad, Colombia, 2021


**DIRECTOR:** HENRY ALONSO OCAMPO

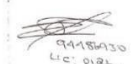
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
SANDRA MUÑOZ TORO	1482798	3.5	APROBADO
MARLEN JOHANNA LOPEZ SANCHEZ	1482843	3.5	APROBADO

**PLAN DE ESTUDIOS:** TECNOLOGIA EN REGENCIA DE FARMACIA

**FIRMA DE LOS JURADOS:**

  
JHON VANEGAS LUJAN

  
VICTOR SILVA

  
EDWIN MAURICIO MILLÁN

**Vo. Bo.**



**RICARDO GONZÁLEZ DUARTE**  
DIRECTOR OPERATIVO PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SALUD

## Tabla de contenido

Introducción	10
1. Descripción del problema	11
1.1    Formulación del problema – Pregunta problema	14
1.2    Objetivos	14
1.1.2.    Objetivo general	14
1. 1.3.    Objetivos específicos	15
2. Justificación	15
3. Marco referencial	16
3.1    Antecedentes	16
3.2    Marco teórico	24
4. Metodología	26
4.1    Enfoque de investigación	27
4.2    Tipo de estudio	27
4.3    Identificación de las características, categorías que encierran el debate entre ideas y contribuyen a definir causas y efectos.	27
4.3.1.    Criterios de elegibilidad	28
4.3.2.    Estrategias de búsqueda	28
4.3.3.    Organización de la información	29
4.3.4.    Instrumento de análisis	29
4.3.5.    Procedimiento y análisis de la información	29
5. Resultados	30

5.1	Identificación del marco legal vigente de los servicios farmacéuticos y de los medicamentos de uso hospitalario en los servicios farmacéuticos de Colombia	30
5.2	Exploración de los problemas relacionados con la utilización de medicamentos (PRUM) y eventos adversos en servicios farmacéuticos de instituciones prestadoras de salud de alta complejidad de Colombia.	34
5.3	Análisis de los métodos de control para el almacenamiento y dispensación del sistema LASA y los medicamentos de alto riesgo en servicios farmacéuticos de instituciones prestadoras de salud de alta complejidad de Colombia.	41
6.	Similitudes	41
7.	Diferencias	43
8.	Conclusiones	47
9.	Lecciones aprendidas	48
10.	Referencias	49

## Lista de figuras

Figura 1. Documentación de Medicamentos LASA Midazolam (Plasa-Midazolam) / Midazolam-Atracurio, Midazolam-Flumaceni y Midazolam-Dobutamina / Midazolam-Ondansetrón	12
Figura 2. Numero de Reportes de Errores de Medicación de Pacientes Hospitalizados por Año en Colombia 2008-2013	13
Figura 3. Distribución de los Medicamentos Involucrados en los EM Reportados en el SGRC	14
Figura 4. Relación del ISMP de Medicamentos de Alto Riesgo en Hospitales. Medicamentos de Alto Riesgo	26
Figura 5. Estudios escogidos	35

## Resumen

Se realiza monografía para corroborar que realmente existe un problema relacionado con uso de medicamentos PRUM, LASA y alto riesgo. Su enfoque metodológico es la revisión de artículos sobre trabajos de investigación de autores sobre este tema.

El objetivo principal en su elaboración es analizar las leyes en escala de Kelsen que aportan una herramienta para reglamentar a las diferentes instituciones de salud para brindar un servicio de calidad, seguridad en sus diferentes procedimientos, brindando accesibilidad a los servicios con personal idóneo en su labor.

El segundo objetivo es la revisión de artículos basándose en la clasificación Cooper la cual nos ayuda a recopilar conocimientos del campo de estudio en el cual los autores abordan los problemas relacionados con los medicamentos LASA y alto riesgo y la manera en la cual dan seguimiento y solución al problema.

En tercer objetivo se realizan comparativas y diferencias en los procedimientos realizados para evitar PRUM por medicamentos LASA y alto riesgo por tres instituciones de salud de Colombia se da un paso a paso unificado resultado de las referencias bibliográficas para lograr la seguridad del paciente se incluye un análisis de la relación esta revisión enlazando los resultados de los objetivos uno, dos y tres. obtenido de la revisión bibliográfica de seguridad del paciente estimando se podría lograr la seguridad para el paciente.

Conclusiones la seguridad del paciente se puede lograr si se lleva estricto control de los protocolos instaurados en cada institución de salud para el manejo de los medicamentos LASA y alto riesgo.

**Palabras clave:** Medicamentos LASA, PRUM, Medicamentos de Alto Riesgo.

## Summary

A monograph is carried out to corroborate that there really is a problem related to the use of PRUM, LASA and high-risk medications. Its methodological approach is the review of articles on research work by authors on this topic.

The main objective in its elaboration is to analyze the Kelsen scale laws that provide a tool to regulate the different health institutions to provide a quality service, safety in its different procedures, providing accessibility to services with qualified personnel in their work.

The second objective is the review of articles based on the Cooper classification which helps us to gather knowledge of the field of study in which the authors address problems related to LASA and high-risk medications and the way in which they follow up and solve them. to the problem.

In the third objective, comparisons and differences are made in the procedures carried out to avoid PRUM by LASA and high-risk medications by three health institutions in Colombia, a unified step-by-step result of the bibliographic references is given to achieve patient safety, an analysis is included of the relationship this review linking the results of objectives one, two and three. obtained from the bibliographic review of patient safety, estimating safety for the patient could be achieved.

Conclusions Patient safety can be achieved if there is strict control of the protocols established in each health institution for the management of LASA and high-risk medications.

**Keywords:** LASA Medications, PRUM, High Risk Medications.



## Introducción

Este estudio monográfico fue producido con el propósito de monitorear los problemas de uso de medicamentos – PRUM y los eventos adversos en los servicios farmacéuticos en Colombia en el año 2021, el trabajo se refiere a los errores de dispensación provocados por el mal tratamiento en la clasificación de los medicamentos LASA (*look alike – sound alike*).

Recolectando información de estudios realizados y finalizados por autores especializados en el tema a tratar, los cuales ayudaron a nutrir el problema de investigación.

Además, de los errores de dispensación ubicados en el compendio, el estudio se nutre a partir de datos y cifras en la categoría “Medicamentos LASA” y alto riesgo, todo vinculado con los problemas relacionados con uso de los medicamentos PRUM y los eventos adversos en los servicios farmacéuticos de Colombia, en el año 2021.

Con el fin de corroborar que realmente existe un problema relacionado con medicamentos LASA y alto Riesgo se recolecto la información concerniente al tema primero los estudios realizados y culminados por diferentes autores expertos en el tema a nivel mundial, revisando cuales de estos nos servían para alimentar la monografía.

Después de revisar cuales estudios servían para tal hecho se escogieron dos a nivel mundial para tener la certeza de que a nivel mundial existe el problema también se buscó en estudios realizados en Colombia.

Para de esta forma informarnos de los métodos y procedimientos usados por los individuos encargadas en los diferentes servicios de instituciones prestadoras de salud de alta complejidad a partir de la dispensación hasta la utilización de los medicamentos.

**Palabras clave:** Medicamentos LASA, PRUM, Medicamentos de Alto Riesgo.

## 1 Descripción del problema

Según la Organización Mundial de la salud (2007) “Los medicamentos Look-Alike Sound-Alike son los medicamentos que son parecidos – suenan parecido “Se trata de medicamentos que tienen una similitud visual o vocal con los demás”.

Esta similitud crea una brecha en la seguridad del paciente que, debido al alto potencial de confusión en los nombres de los medicamentos, los convierte en medicamentos de alto riesgo. Debido a que es muy peligroso si no se trata adecuadamente desde el momento en que el médico lo fórmula, en ocasiones la escritura no es clara, por lo que puede ocasionar errores a la hora de dispensar el medicamento y puede estar mal mezclado con otro medicamento, abreviado o incompleto.

Estos errores pueden ser producto del conocimiento médico inapropiado de la exhibición de etiquetas y de recetas, distracciones visuales y auditivas, similitud en etiquetas o paquetes, similitud en dosis y frecuencia de uso, falla en el etiquetado preciso, así como falta de control del personal sobre el almacenamiento y la distribución.

En este sentido, Rando et. (2017) en su estudio “Errores de medicamentos LASA en anestesiología en Uruguay” documentó fotográficamente las ampollas relacionadas en la confusión con medicamentos LASA de uso anestésico que provocaron o pudieron provocar el deceso del paciente al inyectarse por accidente,

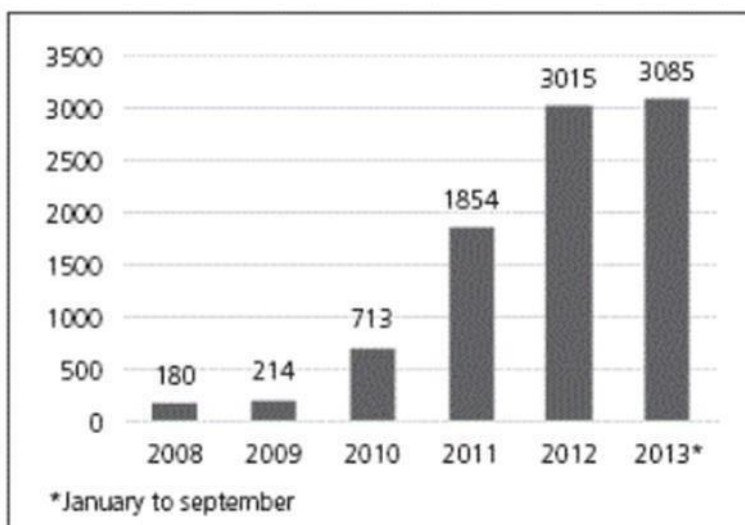
analizaron 2 tipos de confusiones: las cuasi inyecciones y las inyecciones accidentales, existencia de ampollas LASA de uso anestésico que generaron riesgo potencial por confusiones, dado a su aspecto similar por el 86,2 % de los anesthesiólogos.



**Figura 1.** Documentación de Medicamentos LASA Midazolam (Plasa-Midazolam) / Midazolam-Atracurio, Midazolam-Flumacenil y Midazolam-Dobutamina / Midazolam-Ondansetrón

*Nota:* Tomado de “Errores de medicación LASA en anestesiología de Uruguay” Rando (2017).

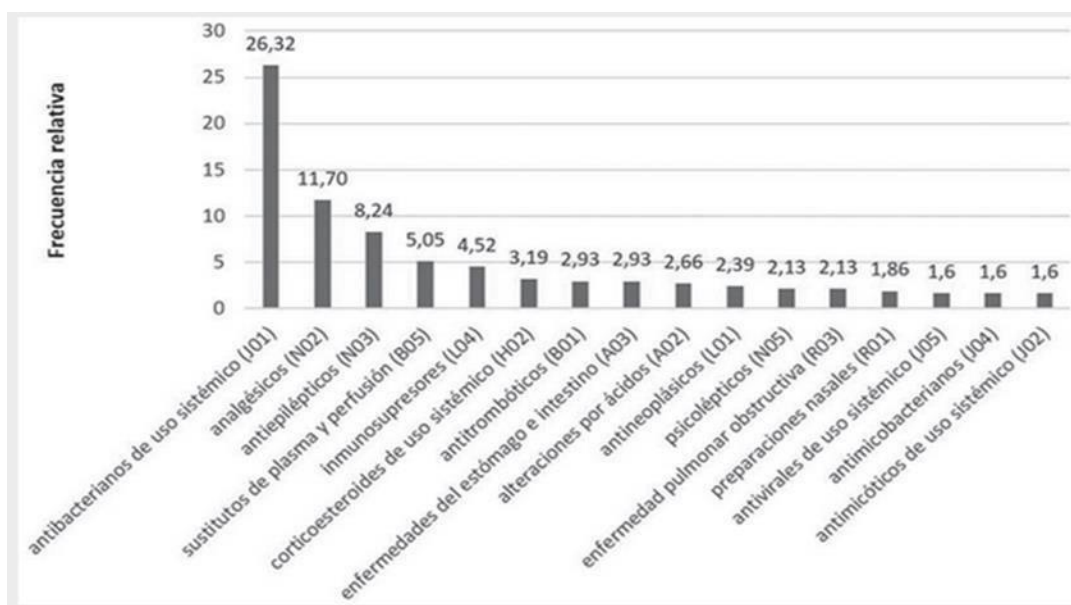
Así mismo, Machado, Moreno y Moncada (2015), concluyeron en su estudio “Errores de medicación identificados por un sistema de farmacovigilancia de instituciones hospitalarias en Colombia”, Bogotá fue la ciudad con más reportes (n=3540, 39,1%), seguido de los departamentos de Antioquia (n=1698, 18,8%), Valle del Cauca (n=1476, 16,3%), Cundinamarca (n=515, 5,7%) y Cauca (n=466, 5,1%).



**Figura 2.** *Numero de Reportes de Errores de Medicación de Pacientes Hospitalizados por Año en Colombia 2008-2013*

*Nota:* “Errores de medicación identificados por un sistema de farmacovigilancia de instituciones hospitalarias en Colombia” Machado et al. (2015).

Se debe agregar estudio de Valencia et al. (2020), sobre “Errores de dosificación en pacientes pediátricos en un hospital universitario de Medellín, Colombia” Los medicamentos de elevado peligro han estado implicados en el 62 % (16,49 %) de los informes y, los anticuerpos sistémicos fueron los medicamentos informados con más frecuencia con el 99 % (26,32 %).



**Figura 3.** Distribución de los Medicamentos Involucrados en los EM Reportados en el SGRC

*Nota:* Tomada “Errores de medicación en pacientes pediátricos en un “ Hospital universitario en Medellín Colombia, un estudio de corte transversal”. Valencia (2020)

## 1.1 Formulación del problema – Pregunta problema

¿Cuáles son las características del sistema de medicamentos Lasa y alto riesgo en servicios farmacéuticos de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud de alta complejidad en Colombia, 2021?

## 1.2 Objetivos

### 1.1.2 Objetivo general

Caracterizar el sistema de medicamentos Lasa y alto riesgo en servicios farmacéuticos de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud de alta complejidad en Colombia, 2021.

### 1.1.3 Objetivos específicos

- Identificar el marco legal vigente de los servicios farmacéuticos y los medicamentos de uso hospitalario en Colombia.
- Explorar los problemas relacionados con la utilización de medicamentos (PRUM) y eventos adversos en servicios farmacéuticos de instituciones prestadoras de salud de alta complejidad de Colombia.
- Analizar los métodos de control para el almacenamiento y dispensación del sistema LASA y los medicamentos de alto riesgo en servicios farmacéuticos de instituciones prestadoras de salud de alta complejidad de Colombia. Colombia.

## 2 Justificación

La presente monografía expone un tema de vital importancia para la seguridad del paciente, es decir, el tema de los medicamentos LASA y alto riesgo en Colombia., Lo que no tiene muchos estudios en el país, Valencia et al. (2020).

Por lo tanto, el enfoque principal del Tecnólogo en Regencia de Farmacia, monitoreo y recolección de información sobre una amplia gama de condiciones asociadas con LASA y medicamentos de alto riesgo.

Otro aspecto importante de este estudio es concientizar sobre el proceso esencial de asegurar y garantizar la seguridad del paciente y/o usuario de farmacia, en especial para prestar este servicio, asegurando la ausencia de tales errores en el proceso de distribución control de recepción y, almacenamiento, el sistema LASA y los medicamentos de alto riesgo en el servicio farmacéutico de las instituciones.

### 3 Marco referencial

#### 3.1 Antecedentes

El uso seguro de medicamentos es una actividad que involucra a pacientes, cuidadores, profesionales de la salud, organizaciones de salud y otros miembros del sistema de seguridad social en salud pública, incluyendo la detección, prevención y tratamiento (Organización Mundial de la Salud OMS, 2006, p. 10)

En este punto de la monografía se organizaron los estudios en orden numérico de forma que se comprenda cuantos estudios fueron tomados en cuenta y el orden cronológico de ellos, con una muestra primero global para darnos una idea del problema y después cerrarlo en estudios realizados en Colombia.

1) Salcedo et al. (2004), en su análisis “Seguimiento farmacoterapéutico durante la hospitalización a pacientes trasplantados en la fundación Valle del Lili (Cali Colombia)”, tuvo como objetivo, describir la incidencia de Problemas Relacionados con uso de los Medicamentos (PRUM) en los pacientes trasplantados de órganos sólidos en la Fundación Clínica Valle del Lili (FCVL) y la frecuencia de problemas relacionado con medicamentos PRM resueltos en estos pacientes.

Método: Estudio de tipo cuasi experimental, realizo seguimiento a pacientes mayores de 18 años trasplantados de riñón o hígado durante cuatro meses de estudio, desde el ingreso del paciente a cuidados intensivos hasta el alta del hospital. El seguimiento se realizó mediante la adaptación del método Dáder y utilizando la clasificación de PRUM del segundo consenso de Granada de (2007).

Resultados: Se realizó seguimiento a 24 pacientes, de los cuales, 6(25%) trasplantes hepáticos y 18(75%) renales. Se detectaron 18 PRUM, 4(22%) en pacientes de trasplante hepático y 14(78%) de renal. La incidencia de PRUM por paciente fue 0,7 en trasplantados de hígado y 0.8 en renales. Se detectaron 3(16,7%) PRUM de necesidad, 14(77,8%) de efectividad, 1(5,5%) de seguridad. Se realizaron 18 intervenciones por parte del farmacéutico, 6(33,3%) fueron aceptadas, y en 7 (38,9%) se resolvió el problema de salud.

Conclusiones: Se asegura que la implantación del método Dáder para la realización de seguimiento farmacoterapéutico durante la hospitalización a pacientes trasplantados de órganos sólidos permite conocer la incidencia de PRUM y la frecuencia del problema relacionado con el uso de medicamentos PRUM resueltos en este tipo de pacientes.

Análisis por parte de las estudiantes: El método Dáder optimizó la farmacoterapia en los pacientes al monitorear y evaluar en función de las necesidades de cada paciente, por tal motivo fue escogido para enriquecer el problema de investigación de este trabajo de grado.

2) Lo expresado, es apoyado por Amariles, Giraldo, Toro, Restrepo, Galvis y Pérez (2005), quienes en su estudio “Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico y Farmacovigilancia en Instituciones de Salud de Colombia”, realizaron un análisis retrospectivo detallado en doce establecimientos médicos ambulatorios y un hospital en el Departamento de Antioquia y cinco en otras partes de Colombia, durante el período de agosto de (2003) a noviembre de (2004).

En este estudio, la muestra fueron pacientes hospitalizados y elegidos gracias a la existencia de propiedades que evidenciaban la existencia de PRUM usan el procedimiento Dader de seguimiento farmacoterapéutico. El resultado de este análisis en el que se realizó seguimiento



a 4.556 pacientes, se detectaron 660 molestias relacionadas con el uso del PRUM y 3.581 inconvenientes involucrados con la implementación de medicamentos.

Análisis por parte de las estudiantes: Dichos resultados avalan la utilidad y las ventajas extras de los programas de seguimiento farmacoterapéutico, en la satisfacción de la necesidad de estructurar y desarrollar programas de farmacovigilancia en el sistema de salud de Colombia.

3) Así mismo, se consideró el estudio de Machado, Ossa, Lotero y Valencia (2021), sobre “Identificación de errores de medicación en un hospital de primer nivel en Pereira, Colombia”; para el cual establecieron el objetivo de determinar la frecuencia de presentación de errores de medicación y las variables asociadas.

Métodos: Estudio descriptivo observacional, observaron pacientes de 18 años estuvieron hospitalizados, entre el 1 de febrero y el 9 de marzo del año 2012, evaluando las historias clínicas conforme a los medicamentos recetados, su frecuencia, dosificación, vía de administración duración del tratamiento y la legibilidad de los registros médicos de formulación.

Resultado: Evaluaron 96 pacientes, con edad promedio  $59,7 \pm 18,8$ , predominio masculino (53,1%), con promedio  $2,8 \pm 1,2$  días de hospitalización. Los errores de medicación más frecuentes fueron la falta de registro de duración de la formulación (97,3%), falta descripción presentación del medicamento que se parece físicamente o su nombre suena parecido LASA (72,1%), falta de registro sobre la vía de administración (29,9%), dosis inadecuada (9,8%), dosis insuficiente (8,2%), medicamento contraindicado (3,9%).

Conclusión: El sistema de prescripción del hospital debería ser mejorado con la incorporación de prácticas más seguras, educación médica continua, programas de alerta de interacciones y reorganización de los procedimientos de atención a los pacientes.

Análisis por parte de las estudiantes: Podrían adoptar protocolos de seguridad y alertas en el sistema para la detección en las historias medicas de los medicamentos para evitar PRUM.

4) Además de los estudios previamente expuestos, se halló, el de Castro (2013), sobre la “Frecuencia y caracterización de los errores de medicación en un servicio de hospitalización de una clínica en Cali, Colombia”.

Método: Estudio descriptivo bivariado y multivariado entre los errores de medicación EM y cada una de las variables, con este estudio se evaluaron las bases de datos que están sistematizadas con reportes de errores de medicación entre el 1 de enero de 2008 y el 12 de septiembre de Se usó la categorización taxonómica del National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP). El estudio de los datos se hizo por medio de SPSS 22.0 para Windows, como grado de trascendencia estadística una  $p < 0,05$ .

Resultados: El autor puntualiza que se reportaron 9.062 EM en 45 servicios farmacéuticos hospitalarios. El 51,9% ( $n = 4.707$ ) de los errores realmente se produjeron, de los cuales el 12,0% ( $n = 567$ ) afectaron al paciente (categorías C a I) y causaron daño (categorías E a I) a 17 (0,36%). El proceso implicado en los EM ocurridos (categorías B a I) con más frecuencia ha sido la prescripción ( $n = 1.758$ , 37,3%), seguido por la dispensación ( $n = 1.737$ , 36,9%), la transcripción ( $n = 970$ , 20,6%) y, finalmente, la gestión ( $n = 242$ , 5,1%) incidentes críticos en el perioperatorio por medicamentos LASA, Los errores involucrados con los procesos de gestión incrementaban 45,2 veces el peligro de que el medicamento incorrecto perjudicara al paciente (IC 95% 20,2-100,9).

Conclusiones: Es imprescindible aumentar la cobertura de los sistemas de reporte de errores de medicación, y crear estrategias para su prevención, especialmente en la etapa de administración del medicamento.

Análisis por parte de las estudiantes: Este trabajo nos aporta que el reporte de errores de medicación es fundamental ya que si encuentran dichos errores a tiempo tienen la posibilidad de eludir un incidente que logre causarle males al paciente, debería haber un control al etiquetado anterior a la selección del medicamento.

5) Se acogió también estudio de Schnoor, Rogalski, Frontini, Engelmann y Heyde (2015), sobre el “Reporte de caso de un error de medicación por empaque similar: un marcador sustituto clásico de un sistema inseguro”, plantea que el LASA (look-alike sound-alike) puede confundir accidentalmente, drogas con apariencia y / o sonido similar, el cual es la causa más común de errores de medicación el cual pone en peligro la seguridad del paciente.

Métodos: El método utilizado fue presentar un informe de incidente crítico de errores de medicación de los opioides para la analgesia posoperatoria mediante un empaque similar, donde se destacaron los aspectos de LASA en escenarios cotidianos. Como hubo un cambio de medicamentos comerciales a una marca genérica para ahorrar costos de 16% en el año, produjo confusión e incidentes en medicación debido a la apariencia similar del opioide genérico recién introducido.

Resultado: para enseñar la reciprocidad de la estabilidad del paciente y la productividad, se usó este informe real de errores de medicación resaltados por la utilización de un sistema de notificación de incidentes críticos (CIRS). Se calcularon los ahorros al modificar a una marca genérica y se demostraron las medidas para evadir errores de medicación, esto según lo publicado por las pautas más actuales.

Conclusiones: las recomendaciones deben hacerse de forma individual, teniendo en cuenta las estructuras locales y financieras de las entidades promotoras de salud.

Análisis por parte de las estudiantes: El aporte de este trabajo es fundamental por cuestiones de un cambio de marca comercial a genérica otorgo paso a una confusión por su empaque parecido además era un medicamento nuevo y no hubo socialización como tampoco hubo un etiquetado marcando como medicamento Lasa.

6) Por otra parte, Sánchez (2018), en su trabajo “Medicamentos LASA (look-alike, sound-alike) utilizados en la Unidad de Medicina Familiar no. 47 del Instituto Mexicano del Seguro Social, San Luis Potosí, SLP”, tuvo como objetivo, identificar los medicamentos LASA (Look-Alike, Sound-Alike) que se utilizan en la Unidad de Medicina Familiar No. 47, Instituto Mexicano del Seguro Social, San Luis Potosí, S.L.P.

Métodos: Se desarrollo un estudio descriptivo observacional y transversal identificando los medicamentos LASA a través de la lista ISMP de medicamentos de alto riesgo en hospitales, se realizó identificación de medicamentos LASA con prescripción más frecuente, encontrando que el tipo de muestra fue homogéneo, el tamaño contempló 277 nombres de medicamentos.

Los recursos y la infraestructura se adoptaron de la farmacia de la UMF No. 47 Instituto Mexicano del Seguro Social San Luis Potosí, medicamentos del cuadro fundamental y de transcripción. El tiempo del estudio fue de 3 meses, en el segundo semestre año 2017.

Resultado: De la muestra de 277 nombres de medicamentos, Paracetamol – Pantoprazol es el par de medicamentos LASA más prescrito en la unidad de medicina familiar.

Conclusiones: Identificaron la existencia de medicamentos LASA, la mayoría presentó un par o grupo de nombres que pudieran llegar a ser confundidos hasta por tres nombres diferentes, la mitad de los medicamentos fueron LASA.

Análisis por parte de las estudiantes: Contribuye a nuestro trabajo porque demuestra la identificación de medicamentos con nombres similares que son los más usados por la unidad de

medicina familiar, lo que conlleva a que elaboren un protocolo para el funcionamiento de dichos medicamentos como la señalización medicamentos Lasa.

7) Otro estudio que contribuyó a este trabajo de grado fue el de, Castro, Arroyo, Barroso, Núñez y Gamarra (2021), denominado “Disminución de errores de medicación look-alike sound-alike, por medio de la utilización de tácticas preventivas en una clínica de III grado, Barranquilla-Colombia”, el cual tuvo como objetivo, decidir el decrecimiento de tasa de dichos errores de medicación LASA, subsiguiente a la utilización de tácticas de prevención en una clínica de tercer grado en Barranquilla, Colombia.

Confirmando en esta investigación que “Los medicamentos look-alike and sound-alike (LASA)” son muchas veces responsables de errores de medicación en el proceso de dispensación, con relevantes implicaciones a partir de la perspectiva humana, asistencial y económica”.

El estudio realizó una indagación tipo empírico, prospectiva; el lapso de análisis fue de 3 meses (enero-marzo 2021); el criterio de integración para el análisis fueron los medicamentos del listado vital de medicamentos LASA y los errores de medicación ocasionados por los mismos. Se implementaron tácticas de prevención de errores tipo LASA, se cuantificó y comparó los errores de medicación presentados previamente y luego de la utilización de las tácticas. Resultados: en la fase de pre-implementación de las tácticas se dispensaron 24.300 medicamentos, entre los cuales se presentaron 80 (0,33 %) errores de medicación por medicamentos LASA. En la fase de post-implementación se dispensaron 23.760 medicamentos, y se presentaron 48 (0,20 %) errores de medicación por medicamentos LASA, demostrando una reducción significativa (P-valor: 0,0366314; IC: 95 %).

Los medicamentos con el mismo principio activo y distinta concentración fueron los de más grande incidencia de errores de medicación en el Servicio Farmacéutico, con 37 errores en la fase de pre-implementación y 19 errores en la fase de post-implementación.

Conclusión: La reducción de la tasa de errores de medicación fue del 40% al llevar a cabo las tácticas propuestas, lo cual muestra su efectividad y su potencial para ofrecer una atención más segura y de mayor calidad a los pacientes, a bajo precio. (p. 1)

Análisis por parte de las estudiantes: Este trabajo fue útil para nuestro trabajo porque los errores de medicación son un evento que se puede eludir son un problema que merece mucha atención, tienen que enfocarse en asegurar la seguridad del paciente llevando a cabo protocolos en la utilización de medicamentos.

8) Por otra parte, Machado, Machado, Gaviria, Valladales, Parrado, Ospina, Rojas y López (2021), en su estudio “Detección de errores de medicación mediante un programa de seguimiento y minimización en pacientes ambulatorios de Colombia, 2018-2019”; planteó como objetivo, determinar la prevalencia de errores de medicación notificados en un sistema de información de farmacovigilancia en Colombia entre el 2018 y el 2019.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, de carácter retrospectivo, a partir del registro de errores de medicación de Audifarma, S.A., operador logístico que dispensa medicamentos a aproximadamente, 85 millones de pacientes ambulatorios afiliados a los regímenes contributivo y subsidiado, es decir, el 17,7 % de la población de Colombia.

Analizando los errores de medicación reportados entre el 1° de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2019, sin otros criterios de inclusión o exclusión. Cada error fue registrado por el funcionario que lo detectó (regente de farmacia, personal médico, enfermería, o químico farmacéutico, etc.), en una aplicación virtual y fue almacenado en una base de datos. Todos los

errores fueron clasificados y revisados por un químico farmacéutico del programa de atención farmacéutica de Audifarma, S.A.

Resultado: Establecieron una prevalencia de errores de medicación en pacientes ambulatorios de 1,93 por cada 10.000 medicamentos dispensados (2,02 por 10.000 en 2018 y 1,85 por 10.000 en 2019). Se reportaron 9.578 (32,4 %) errores de medicación el mismo día en que ocurrieron, y los restantes se registraron, en promedio,  $6,9 \pm 13,5$  días después.

Conclusión: Los autores indican que se debe establecer sistemas de vigilancia específicos para errores de medicación en los servicios ambulatorios, que hagan énfasis en los procesos de prescripción, transcripción y dispensación. Se precisa planificar la prevención de los errores de medicación.

Análisis por parte de las estudiantes: Este análisis nos ayudó en nuestro trabajo pues el asunto de la detección de errores de medicamentos es importante en este trabajo, para difundir el problema que pasa en las diversas instituciones de salud y que tienen que implantar protocolos para evadir incidentes y conservar la salud de los pacientes

### **3.2 Marco teórico**

Especialistas en el tema de los medicamentos LASA han aportado información en sus estudios realizados, ofreciendo explicaciones claras de tal fenómeno, manifestando que los medicamentos LASA surgen de los problemas relacionados con el uso de los medicamentos (PRUM), los cuales son cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o dé lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando estos están bajo el control de los profesionales de la salud o del paciente (Velásquez, 2017).

Dando una explicación en este punto, los medicamentos LASA y alto riesgo tienen relación estrecha porque son medicamentos que tienen un riesgo elevado de causar daños graves al paciente. De acuerdo con lo anterior, los medicamentos LASA, para Rando y Rey (2017), “son medicamentos similares en presentación, color de empaque o en su pronunciación. Los medicamentos de elevado peligro son los que poseen un margen terapéutico estrecho por su relación con la dosis, lo que crea impacto terapéutico, pero con riesgo de un impacto tóxico mínimo error en su dosificación, es decir, tienen la posibilidad de provocar un impacto grave en la salud, inclusive el deceso.

El Institute for Safe Medication Practices (ISMP) llevó a cabo en los años 1995 y 1996 un análisis en 161 nosocomios de EEUU para conocer los fármacos que eran más dados a provocar incidentes negativos en los pacientes, tal análisis llevó a la conclusión que dichos medicamentos eran un número reducido y constante de fármacos de elevado peligro y sobre dichos se debía hacer un control intensivo.

Por esto, hicieron la lista de medicamentos de elevado peligro, la cual ha sido referenciada y utilizada en todo el mundo por todos los nosocomios y clínicas, mientras incrementan los principios activos para comercializar, se crea nueva información sobre errores de medicación y la lista se actualiza permanentemente (Cohen, Smetzer, Tuohy & Kilo, 2016).



▶ <b>Grupos terapéuticos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Agentes de contraste IV</b></li> <li>- <b>Agentes inotrópicos IV</b> (ej. digoxina, milrinona)</li> <li>- <b>Agonistas adrenérgicos IV</b> (ej. ADRENalina, DOPamina, noradrenalina)</li> <li>- <b>Anestésicos generales inhalados e IV</b> (ej. ketamina, propofol)</li> <li>- <b>Antagonistas adrenérgicos IV</b> (ej. esmolol, labetalol)</li> <li>- <b>Antiagregantes plaquetarios IV</b> (ej. abciximab, eptifibatida, tirofiban)</li> <li>- <b>Antiarrítmicos IV</b> (ej. amiodarona, lidocaína)</li> <li>- <b>Anticoagulantes orales</b> (ej. acenocumarol, dabigatrán)</li> <li>- <b>Antidiabéticos orales</b> (ej. gliBENCLAMida)</li> <li>- <b>Bloqueantes neuromusculares</b> (ej. suxametonio, rocuronio, vecuronio)</li> <li>- <b>Citostáticos, parenterales y orales</b></li> <li>- <b>Heparina y otros anticoagulantes parenterales</b> (ej., antitrombina III, heparina sódica, enoxaparina, fondaparinux, lepirudina)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Insulina IV y subcutánea</b></li> <li>- <b>Medicamentos para sedación moderada IV</b> (ej. midazolam, dexmedetomidina)</li> <li>- <b>Medicamentos orales para sedación moderada en niños</b> (ej. hidrato de cloral, midazolam)</li> <li>- <b>Medicamentos que tienen presentación convencional y en liposomas</b> (ej. anfotericina B)</li> <li>- <b>Medicamentos para administración por vía epidural o intratecal</b></li> <li>- <b>Nutrición parenteral</b></li> <li>- <b>Opiáceos IV, transdérmicos y orales</b> (todas las presentaciones)</li> <li>- <b>Soluciones cardioplégicas</b></li> <li>- <b>Soluciones de glucosa hipertónica</b> (<math>\geq 20\%</math>)</li> <li>- <b>Soluciones para diálisis</b> (peritoneal y hemodiálisis)</li> <li>- <b>Trombolíticos</b> (ej. alteplasa, tenecteplasa)</li> </ul>
▶ <b>Medicamentos específicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Agua estéril</b> para inyección, inhalación e irrigación en envases de volumen <math>\geq 100</math> mL (excluyendo botellas)</li> <li>- <b>Cloruro potásico, IV</b> (solución concentrada)</li> <li>- <b>Cloruro sódico hipertónico</b> (<math>\geq 0,9\%</math>)</li> <li>- <b>Epoprostenol IV</b></li> <li>- <b>Fosfato potásico IV</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Metotrexato oral</b> (usc no oncológico)</li> <li>- <b>Nitroprusiato sódico IV</b></li> <li>- <b>Oxitocina IV</b></li> <li>- <b>Prometazina IV</b></li> <li>- <b>Sulfato de magnesio IV</b></li> <li>- <b>Tintura de opio</b></li> <li>- <b>Vasopresina</b></li> </ul>

**Figura 4.** Relación del ISMP de Medicamentos de Alto Riesgo en Hospitales. Medicamentos de Alto Riesgo

*Nota:* Tomada de “ Medicamentos de alto riesgo por Instituto para el Uso de medicamentos” Cohen (2012).

## 4 Metodología

Este estudio se produjo para publicar un tema igualmente importante sobre los medicamentos Lasa y alto riesgo, ya que se ha revisado un cuerpo de artículos sobre el trabajo de investigación de los autores sobre este tema. Actualmente se basa en la clasificación de Cooper, que nos ayuda a recopilar conocimientos del campo de estudio.

#### **4.1 Enfoque de investigación**

Este estudio cuantitativo se enfocó en una revisión de literatura, en consecuencia, consultaron artículos, libros, revistas, estudios realizados por expertos en el ámbito químico farmacéutico dentro y fuera de Colombia.

#### **4.2 Tipo de estudio**

La presente monografía se realizó con alcance descriptivo, que estructurara un marco investigativo para entrelazar datos y principios técnicos, así, se hizo un seguimiento sistemático al marco legal vigente de los servicios farmacéuticos y los medicamentos de uso hospitalario, con ello, se identificaron los PRUM y los eventos adversos en general en servicios farmacéuticos de Colombia.

Por último, se tuvo la finalidad de dar énfasis a la caracterización de los mecanismos de control, así como los métodos utilizados para evitar los PRUM con medicamentos LASA y medicamentos de alto riesgo,

#### **4.3 Identificación de las características, categorías que encierran el debate entre ideas y contribuyen a definir causas y efectos.**

Nos hemos acogido al formato metodológico de la taxonomía de Cooper, la cual consiste en la inscripción escrita se referirse a fuentes consultadas de autores de información importante al tema que estamos tratando medicamentos Lasa y alto riesgo lo que se ha dicho sobre el tema a tratar, es decir autores principales que han investigado y publicado sobre este tema, qué teorías e hipótesis que están actualmente vigentes.

### 4.3.1 Criterios de elegibilidad

- Los criterios que se escogieron para esta sistematización fueron los siguientes.
  - Artículos no anteriores al año 2003 y 2021.
  - Artículos en español e inglés.
  - Artículos científicos aprobados por un comité especialista.
- Criterios de exclusión
  - Ensayos de opinión.
  - Artículos anteriores mayores a 10 años

### 4.3.2 Estrategias de búsqueda

Los criterios de búsqueda fueron seleccionados en consideración a estudios realizados que presentaran relación con los errores más frecuentes PRUM de dispensación de medicamentos LASA y alto riesgo para comprender los fenómenos y los procesos dentro de dicha normatividad respecto con la forma en que esta se aplica; los estudios recogidos corresponden a investigaciones y artículos científicos de estudios realizados en Colombia.

- Palabras clave: PRUM, medicamentos LASA, medicamentos de alto riesgo.
- Bases de datos consultadas: existe un gran número de bases de datos útiles y confiables para el desarrollo de actividades académicas, pero en la presente monografía se emplearon cinco de uso abierto o gratuito, estas fueron fundamentales para dar forma a la investigación.
- Microsoft Academic <https://academic.microsoft.com/home>
- Scientific Electronic Library Online (SCIELO) <https://scielo.org/es/>

- Red de revistas científicas Redalyc <https://www.redalyc.org/>
- Google Académico <https://scholar.google.es/schhp?hl=es>
- Ministerio de salud colombiana:  
<https://www.minsalud.gov.co/Portada2021/index.html>

### **4.3.3 Organización de la información**

La información se organizó de esta forma primero estudios realizados y terminados por autores en el tema primero se clasificaron dos estudios a nivel mundial los demás estudios son de Colombia.

### **4.3.4 Instrumento de análisis**

Análisis documental, cuantitativo.

### **4.3.5 Procedimiento y análisis de la información**

La información obtenida de estudios realizados sobre medicamentos Lasa y alto riesgo se caracterizó en un programa de Excel.

## 5 Resultados

### **5.1 Identificación del marco legal vigente de los servicios farmacéuticos y de los medicamentos de uso hospitalario en los servicios farmacéuticos de Colombia**

En este capítulo, se agrupa la normativa existente por normas y metodología para determinar cómo desarrollar los objetivos de este estudio, para darles forma aportando normas

conceptos, de leyes en la escala de Kelsen, representando visualmente la idea de un marco legal de una manera fácil de entender a partir de leyes, decretos y, en última instancia, decisiones.

- Ley 100 de 1993: Señala que existe la responsabilidad de emplear y reorganizar las agencias relacionadas con la salud, así como establecer normas y procedimientos para que las personas y las comunidades accedan a los servicios de salud, con el fin de mejorar su calidad de vida, de ley a reglamento. Desde el sector salud en Colombia.
  - Esta ley nos ayuda a discutir todas las demás leyes que complementan nuestro trabajo porque todas las demás leyes, decretos y resoluciones se derivan de ella.
- Ley 212 de 1995: La organización profesional de un químico farmacéutico, como profesional académico, capacitado en el control y supervisión, preparación y fabricación de productos naturales, es importante porque la química farmacéutica juega un papel en lo establecido en la política de salud.
  - Esta ley es útil para el trabajo porque el perfil de un químico farmacéutico es importante para la salud pública, brindando apoyo y asesoramiento a los pacientes. Una buena comprensión del tratamiento es la clave del éxito y la recuperación.
- Ley 485 de 1998: Regula la práctica de un regente de farmacia, un profesional de la salud capacitado en tecnología y capacitado para monitorear y promover el acceso, la calidad y el uso adecuado de los medicamentos, idealmente en el trabajo.
  - Esta ley aporta al trabajo por el papel importante que juega el regente de farmacia su trabajo es prevenir eventos adversos o cualquier otro problema relacionado con el consumo de medicamentos.

- Decreto 1760 de 1990: proporciona criterios para determinar la complejidad de los niveles de atención y servicios, destinados a mantener y mejorar la salud de las personas.
  - Los niveles de atención aportan a la elaboración de este trabajo porque determina el tipo de recursos humanos, materiales y tecnológicos para la consecución de los objetivos y la organización de la unidad asistencial y sus servicios.
- Decreto 677 de 1995: Usar el medicamento correcto, de la calidad correcta, para que el paciente reciba el medicamento correcto para sus necesidades clínicas, en una dosis que satisfaga sus necesidades individuales en el momento correcto y al costo más bajo para esa persona y su comunidad.
  - Aporta al trabajo porque el uso del medicamento correcto es un factor importante para el alivio de sus síntomas o en el tratamiento de su enfermedad, y es esencial para proteger al paciente de los efectos secundarios tóxicos de la droga.
- Decreto 2309 de 2002: Un mecanismo sistemático y continuo para mejorar la calidad del seguimiento y la evaluación, en relación con la calidad esperada de la atención médica, con el propósito de mejorar la calidad de vida del paciente, prolongar la condición del paciente por muchos años y prevenir la enfermedad o la muerte.
  - Este decreto es valioso pues la seguridad del paciente es importante, se trata de mejorar y prolongar su calidad de vida y, además, evitar que enferme o muera.
- Decreto 2200 de 2005: Este decreto regula los servicios de farmacia, y se encarga de regular las actividades y operaciones que allí se desarrollan.
  - Es importante porque nos ayuda a prevenir los factores de riesgo derivados del uso inadecuado de medicamentos y dispositivos médicos y fomentar su uso

adecuado. Proporcionar medicamentos y productos sanitarios e informar a los pacientes de su correcto uso.

- Decreto 2330 de 2006: El cual se modifica el decreto 2200 de 2005 el cual crea las condiciones que debe tener el servicio farmacéutico, las técnicas que se van a realizaran la planificación y gestión del proceso, los procedimientos a utilizar en el servicio farmacéutico, así como la elaboración de lineamientos.
- Decreto 1011 de 2006: Creación de un sistema obligatorio para garantizar la calidad de la atención sanitaria, la prestación de servicios de salud individuales y colectivos de forma sencilla y objetiva, gracias al grado óptimo de especialización.
  - La calidad es importante por la satisfacción del paciente con cualquier episodio de enfermedad u hospitalización. Brindar calidad en el cuidado de la salud significa brindar las mejores instalaciones, infraestructura y materiales a los pacientes para brindar la mejor calidad posible.
- Decreto 780 del 2016: Su objetivo es simplificar la normativa en el sector sanitario y legal, para garantizar la buena salud pública, solucionar los problemas de salud pública, controlarlos en la medida de lo posible y evitarlos o detenerlos oportunamente.
  - Este decreto es importante porque es un deber del Estado el interés público de la salud, abordar los problemas de salud pública, controlarlos y, cuando sea posible, evitarlos o detenerlos de manera oportuna.
- Resolución 1403 de 2007: Quien determina el modelo organizativo bajo el cual se seguirá el servicio, orienta la utilización de las condiciones y procedimientos básicos,



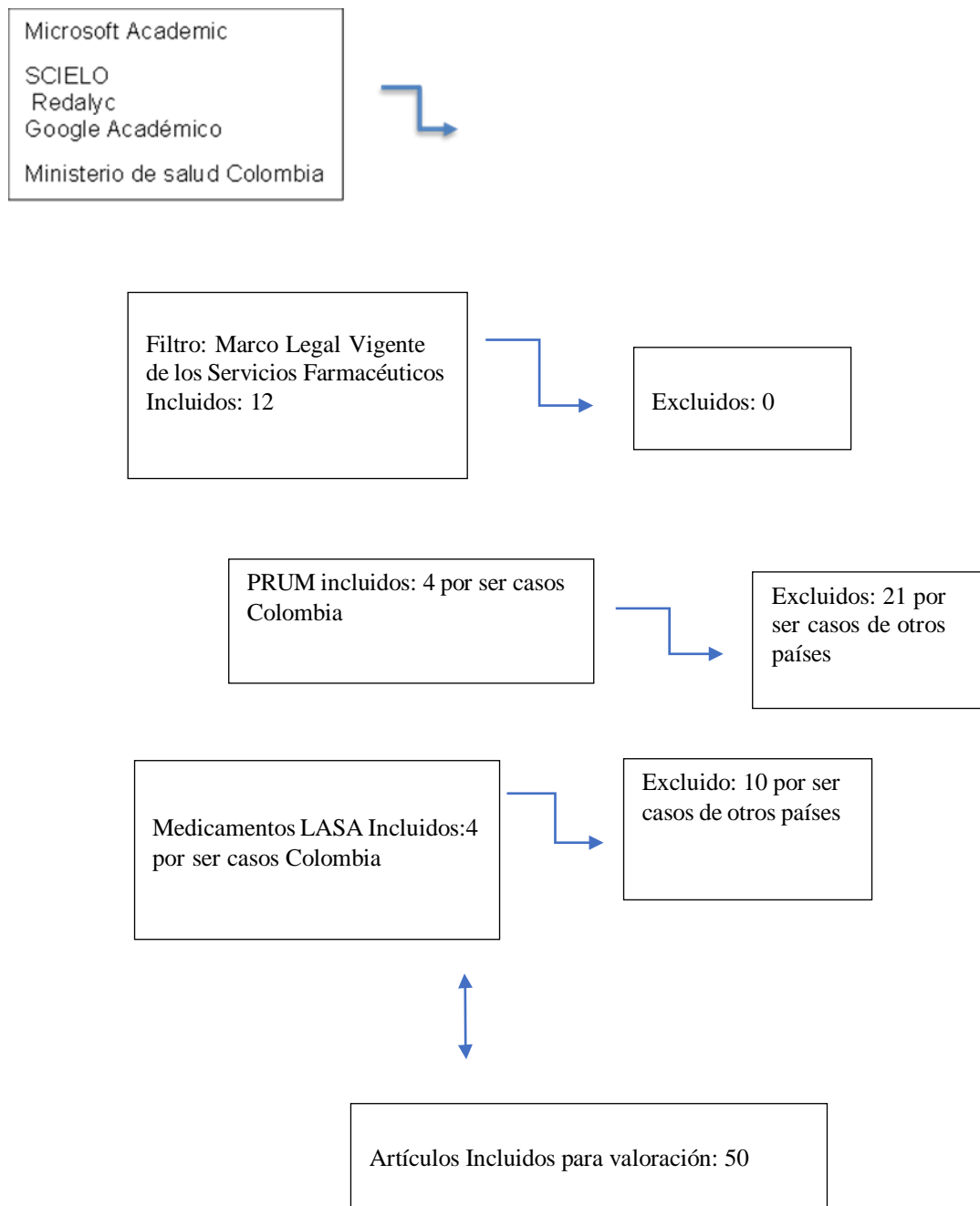
y dicta las demás disposiciones, para prevenir factores de riesgo por el uso de medicamentos y equipos médicos y promover su buen uso.

- Esta resolución contribuye al trabajo porque es la encargada de expedir normas para control, fiscalización de la importación, exportación, procesamiento, síntesis, producción, distribución, distribución, compra, venta, destrucción y uso de sustancias controladas, medicamentos o cualquier otro producto que los contenga.
- Resolución 4816 de 2018: programa nacional de farmacovigilancia aplica medidas de prevención, vigilancia, control y seguimiento a casos de eventos detectados por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA.
- Es importante porque al registrar un nuevo fármaco no significa que se sepa todo: los ensayos clínicos previos a la comercialización se realizan en un número insuficiente de pacientes para detectar el efecto. Efectos secundarios raros de allí la importancia de una farmacovigilancia activa.

Resolución objetivo número uno: se ha enfatizado la formulación de este objetivo con las leyes en escala de Kelsen es eficaz porque regula el comportamiento humano en las instituciones de salud. Las leyes dan orden a las actividades y definen normas y directivas inherentes a cada cargo, profesión u organización del Estado.

## **5.2 Exploración de los problemas relacionados con la utilización de medicamentos (PRUM) y eventos adversos en servicios farmacéuticos de instituciones prestadoras de salud de alta complejidad de Colombia.**

En este apartado se analizan los datos de los estudios escogidos para los resultados del segundo objetivo y enlazarlos con los del primer objetivo.



**Figura 5.** Estudios escogidos

**Tabla 1.** *Estudios escogidos*

<b>Autor</b>	<b>Estudio</b>	<b>Año</b>	<b>Prum</b>
1. Salcedo	Seguimiento farmacoterapéutico durante la hospitalización a pacientes trasplantados en la fundación Valle del Lili Cali Colombia	2004	Problemas Relacionados con uso de los Medicamentos (PRUM) en los pacientes trasplantados de órganos sólidos en la Fundación Clínica Valle del Lili (FCVL) y la frecuencia de problemas relacionado con medicamentos PRM resueltos en estos pacientes.
2. Amariles et al.	Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico y Farmacovigilancia en Instituciones de Salud de Colombia	2005	Pacientes hospitalizados y elegidos gracias a la existencia de propiedades que evidenciaban la existencia de PRUM usaron el procedimiento Dader de seguimiento farmacoterapéutico
3. Machado et al.	Identificación de errores de medicación en un hospital de primer nivel en Pereira, Colombia	2013	Para el cual establecieron el objetivo de determinar la frecuencia de presentación de errores de medicación y las variables asociadas
4. Castro	Frecuencia y caracterización de los errores de medicación en un servicio de hospitalización de una clínica en Cali, Colombia	2013	Estudio descriptivo bivariado y multivariado entre los errores de medicación EM y cada una de las variables
5. Schnoor et al.	Reporte de caso de un error de medicación por empaque similar: un marcador sustituto clásico de un sistema inseguro	2015	Plantea que el LASA (look-alike sound-alike) puede confundir accidentalmente, drogas con apariencia y / o sonido similar, el cual es la causa más común de errores de medicación el cual pone en peligro la seguridad del paciente.
6. Sánchez	Medicamentos LASA (look-alike, sound-alike) utilizados en la Unidad de Medicina Familiar no. 47 del Instituto Mexicano del Seguro Social, San Luis Potosí, SLP	2018	Identificar los medicamentos LASA (Look-Alike, Sound-Alike) que se utilizan en la Unidad de Medicina Familiar No. 47, Instituto Mexicano del Seguro Social, San Luis Potosí, S.L.P.
7. Castro et al.	Disminución de errores de medicación look-alike sound-alike, por medio de la utilización de tácticas preventivas en una clínica de III grado, Barranquilla-Colombia	2021	Decidir el decrecimiento de tasa de dichos errores de medicación LASA, subsiguiente a la utilización de tácticas de prevención en una clínica de tercer grado en Barranquilla, Colombia.
8. Machado et al.	Detección de errores de medicación mediante un programa de seguimiento y minimización en pacientes ambulatorios de Colombia, 2018-2019	2021	Determinar la prevalencia de errores de medicación notificados en un sistema de información de farmacovigilancia en Colombia entre el 2018 y el 2019.

- 1) Análisis: Este análisis nos muestra que el procedimiento usado para hacer seguimiento a los pacientes trasplantados de órganos sólidos Fundación Clínica Valle del Lili (FCVL) y la frecuencia de PRM es el procedimiento Dader para el seguimiento farmacéutico en la cual el farmacéutico se hace responsable por las necesidades del paciente sobre sus medicamentos, mediante la detección, prevención, y resolución de inconvenientes involucrados con los medicamentos , se fundamenta en la obtención de la historia farmacoterapéutica del paciente, evaluación del estado de situación, identificación de las sospechas de inconvenientes involucrados con los medicamentos, mediación farmacéutica y evaluación de los resultados conseguidos.
  - Por lo anterior involucra el papel del tecnólogo Regente de Farmacia ley 485 de (1998) la cual regula la práctica del anterior y enlaza los resultados del objetivo dos con el uno por ser el profesional idóneo para esta labor.
  
- 2) Análisis: El estudio realizado fue el método Dader el cual es útil y sirvió a los estudiantes de química farmacéutica de la Universidad de Antioquia para detectar PRUM hicieron seguimiento farmacéutico a los pacientes el seguimiento farmacoterapéutico prueba que permite el cumplimiento de la farmacovigilancia la cual pretende saciar la necesidad de contar con la información relacionada con los resultados de uso de medicamentos.
  - Esta nos lleva a enlazar el objetivo dos con el objetivo uno farmacovigilancia resolución 4816 de (2018) la cual es una actividad dedicada a la identificación, cuantificación, evaluación y prevención de los riesgos asociados a los medicamentos ya comercializados.

- 3) Análisis: Estudio realizado evaluación de historias clínicas por parte de los médicos para recolectar información de ellas y así determinar si hay posibles PRUM en el campo hospitalario la utilización conveniente de medicamentos es un proceso constante, estructurado, que debería buscar a toda costa que dichos sean usados de forma adecuada, segura y positiva para evitar PRUM.
- En este aspecto se conecta el objetivo dos con el objetivo uno por lo anterior, el Decreto 2200 de (2005) reglamenta lo referente con la prescripción de medicamentos en Colombia, indicando que esta debería ser por escrito con previa evaluación del paciente y registro de sus condiciones y diagnóstico en la historia clínica, usando para eso la designación común mundial (nombre genérico) y cumpliendo con unos criterios especificados involucrados con las propiedades de la prescripción y su contenido.
- 4) Análisis: se elaboró revisión de prescripción médica para verificar presencia de posibles errores de medicación con un seguimiento farmacoterapéutico los errores de medicación son eventos que puede evitarse y que es provocado por una implementación inadecuada de un medicamento, en lo que la medicación está bajo control del personal sanitario, del paciente o del consumidor.
- En este punto se enlaza el objetivo dos con el objetivo uno planteado dando por hecho que el Servicio Farmacéutico decreto 2200 de (2005) como un servicio de apoyo asistencial, su aporte lo expone por medio de ocupaciones como el seguimiento farmacoterapéutico. Mediante este es viable prevenir, identificar y arreglar errores de medicación e inconvenientes de salud involucrados con los medicamentos.

- 5) Análisis: Estudio realizado informe de errores de medicación de opioides para analgesia por empaque similar confundiendo Dipidolor de laboratorio Janssen con Piritramil de laboratorio Hameln Pharma.
- En relación con esto se empalma el capítulo dos con el uno con el decreto 677 de (1995) usar el medicamento correcto, de la calidad correcta, para que el paciente reciba el medicamento correcto para sus necesidades clínicas la estabilidad del paciente está en peligro gracias a errores en la medicación, y alrededor del 30 % se debería a empaques y etiquetas semejantes, así como a escritura ilegible.
- 6) Análisis: El estudio fue observacional con base en la lista ISMP-OMS para medicamentos LASA concluyendo que los medicamentos identificados existen más de tres nombres con riesgo de confusión La realidad de nombres confusos de medicamentos por semejanza ortográfica, fonética o visual es una de las razones más habituales de error, siendo fundamento de inquietud internacionalmente. Los medicamentos LASA (Look-Alike, Sound-Alike) son esos con nombres semejantes que tienen la posibilidad de confundirse de forma sencilla unos con otros,
- Por esta razón el decreto 2309 de (2002) mecanismo sistemático y continuo para mejorar la calidad del seguimiento y la evaluación seguridad del paciente da conexión el objetivo dos con el uno, siendo importante por tratar de mejorar y prolongar la calidad de vida del paciente.
- 7) Análisis: Estudio listado de medicamentos LASA de la clínica observando e identificado medicamentos con apariencia semejante en la clínica y creando un

formato de notificación concluyendo con poner etiquetas y capacitando al personal de salud de la clínica.

- Se relacionan los objetivos dos con el uno exigencia del programa de farmacovigilancia resolución 4816, (2018), se formó el "Programa Nacional de Farmacovigilancia", el cual se ocupa de la detección, valoración, conocimiento y prevención de efectos adversos o de cualquier otro problema referente con medicamentos.

8) Análisis: Estudio observacional mediante el registro de errores en el sistema de farmacovigilancia ambulatoria del sistema de salud colombiano, realizando análisis e identificando errores de medicación.

- Por lo cual en este sentido se unen los objetivos dos con el objetivo uno dadas las consecuencias de los errores de medicación en la práctica es idóneo establecer la prevalencia de los errores de medicación y notificar al sistema de farmacovigilancia resolución 4816, (2018).

Resolución objetivo dos: Se comprueba la eficacia de los métodos llevados a cabo por los autores para abordar el problema relacionado con el uso de medicamentos PRUM LASA y alto riesgo utilizando procedimientos para la comprobación de eventos adversos e identificando y realizando seguimientos a la farmacoterapia de los pacientes siguiendo el método Dader, revisando errores con el programa de farmacovigilancia.

### **5.3 Análisis de los métodos de control para el almacenamiento y dispensación del sistema LASA y los medicamentos de alto riesgo en servicios farmacéuticos de instituciones prestadoras de salud de alta complejidad de Colombia.**

En este punto se realizó una comparativa y diferencia de los procedimientos para el almacenamiento dispensación de medicamentos LASA y alto riesgo en servicios farmacéuticos de tres instituciones prestadoras de salud en Colombia. Caracterizando el proceso, responsables y servicios que intervienen en dicho proceso y dando paso al decreto 780 de 2016 el cual tiene como objeto reglamentar las normas del sector salud y protección social.

- E.S.E. Hospital San Roque de Itagüí de Colombia.
- E.S.E. Hospital San Rafael de Santander Colombia.
- Clínica Sagrado Corazón de Antioquia Colombia.

### **6 Similitudes**

- En cuanto al marcado y almacenamiento y dispensación las tres instituciones tienen similitudes porque rotulan los medicamentos LASA y alto riesgo con sticker para diferenciar de otros medicamentos los rotulan de color Azul cielo y el alto riesgo con sticker nombre en mayúscula Alto Riesgo en color rojo.
- En la ubicación las tres instituciones separan los medicamentos LASA y alto riesgo de los otros medicamentos para evitar confusiones.
- También en la ubicación del sticker las tres instituciones lo ubican donde no oculte datos como nombre del medicamento, lote, fecha de vencimiento, concentración, registro INVIMA.



- En la Clínica Sagrado Corazón y en el Hospital San Roque utilizan la misma técnica para identificación de medicamentos LASA mezclando los tamaños de letras entre mayúsculas y minúsculas ejemplo: DOPamina en comparación con DoButamina, para hacer énfasis en las diferencias entre los nombres de los medicamentos.
- En la dispensación tienen estipulado las tres instituciones aplicando los correctos para la dispensación segura: medicamento correcto, paciente correcto, dosis correcta, presentación correcta, cantidad correcta.
- En la recepción y almacenamiento de medicamentos en los servicios asistencial estipulan las tres instituciones que se haga entrega resaltando la importancia que es un medicamento LASA o de alto riesgo utilizando técnicas de chequeo al recibir los medicamentos haciendo doble verificación de la información del empaque vs cargo del medicamento especialmente con el sticker Azul cielo.
- En el hospital San Rafael y el hospital San Roque tienen integrado es su procedimiento de medicamentos LASA y alto riesgo advertencias y recomendaciones para la prevención de errores de medicación.

## 7 Diferencias

- En el hospital San Rafael no usan la técnica de mezclar los tamaños de letras para diferenciar medicamentos LASA.
- En la Clínica Sagrado Corazón no tienen implementado en su procedimiento de medicamentos LASA y alto riesgo advertencias y recomendaciones para la prevención de errores de medicación.

### Paso a paso unificado para el manejo medicamentos LASA y alto riesgo

- Sentar las bases para el manejo adecuado de LASA y fármacos de alto riesgo.
- Prevenir eventos adversos a través de metodologías específicas y aplicación de herramientas prácticas que creen barreras para la seguridad del paciente.
- Socializar las pautas de gestión con todos los departamentos responsables.
- Implementar una lista de verificación de los 10 medicamentos correctos, el paciente correcto, la dosis correcta, hora correcta y la vía de administración correcta.
- Crear una lista de medicamentos de alto riesgo y LASA.
- Lista actualizada de medicamentos de alto riesgo y LASA.
- Marcar LASA y las drogas de alto riesgo por color.
- Almacenamiento: Almacene inmediatamente después del etiquetado para evitar confusiones y manténgalo por separado.
- Distribución: Deben quedar registrados los medicamentos en la lista de verificación.
- Dispensación: Aplicación de los correctos.
- Rotular estanterías: Según su distribución para evitar incidentes.
- Actualización constante listado de medicamentos LASA y alto riesgo.
- Capacitación constante al personal: Programar capacitaciones al personal cada mes.
- Auditorías: Auditorías internas con el fin de revisar que se esté cumpliendo los protocolos para el manejo de medicamentos LASA y alto riesgo.

Análisis de la relación de lo expuestos en los resultados de los objetivos uno, dos y tres

El objetivo principal de esta monografía fue caracterizar el manejo de medicamentos LASA y alto riesgo en servicios farmacéuticos de instituciones prestadoras de salud de alta complejidad de Colombia.

El concepto de caracterizar abarca una descripción cuantitativa profundizando en estudios realizados sobre medicamentos LASA y alto riesgo que entrelaza tres capítulos muy importantes para el tema primero toma el marco legal vigente de la Ley 100 de 1993 la cual nos habla de la seguridad del paciente la cual puede ser vulnerada a causa de PRUM por medicamentos LASA y alto riesgo.

Esto nos lleva a plantear la clasificación del marco jurídico en escala de Kelsen articulando los capítulos uno con el capítulo dos por explorar los PRUM en servicios farmacéuticos y la farmacovigilancia contemplada en la política farmacéutica en el decreto 677 de 1995 por contribuir con el uso correcto y calidad en medicamentos.

El decreto 2309 de 2002 el cual nos habla del mejoramiento de calidad y evaluación en instituciones prestadoras de salud, dando conexión con el capítulo tres por analizar los métodos utilizados por instituciones prestadoras de salud en la recepción, almacenamiento, y dispensación de medicamentos LASA y alto riesgo esto dándole paso al decreto 780 de 2016 el cual explica que tiene como objeto reglamentar las normas en el sector salud y la protección social dando como resultado que dichas instituciones prestadoras de salud deben adoptar e implementar protocolos para la seguridad en manejo de medicamentos.

Resolución objetivo número tres: El método de control para el almacenamiento y dispensación de los medicamentos LASA y alto riesgo en las tres instituciones funciona porque tienen implementado protocolos para tal acción y así proteger la seguridad del paciente, también

han integrado recomendaciones para la prevención de problemas relacionados con uso de medicamentos PRUM.

## 8 Conclusiones

- Se desarrollo de acuerdo con la Escala Kelsen comprobando que las leyes planteadas logran explicar el objetivo planteado dando importancia a la ley 100 que de ella se derivan las otras leyes, decretos y resoluciones.
- En síntesis, se presentan estudios del tema a tratar sobre los PRUM a causa de medicamentos LASA y alto riesgo y la manera en que los autores han abordado los problemas creando métodos para su estudio e investigando de forma observacional dando un punto de vista diferente aplicado a solucionar el problema comprobando que estos métodos funcionan.
- Se realizaron comparaciones y diferencias en los procedimientos implementados por tres instituciones de salud en Colombia. Se realizó un análisis y se elaboró un paso a paso para el manejo de medicamentos LASA y de alto riesgo obtenido de la revisión bibliográfica de seguridad del paciente estimando se podría lograr la seguridad para el paciente.
- El obstáculo más representativo fue la falta de literatura acerca de los estudios realizados en Colombia sobre medicamentos LASA y alto riesgo lo cual genero demora en la consecución de información.

## **9 Lecciones aprendidas**

Las lecciones aprendidas a lo largo de esta monografía, en definitiva, es un tema de total relevancia los problemas relacionados con el uso de medicamentos PRUM, LASA y alto riesgo. Esto puede afectar la salud del paciente y poner en peligro la vida, si no se toman acciones como barreras y farmacovigilancia proactiva y todos los profesionales médicos se adhieren al estricto registro y administración de estos medicamentos, implementando pautas para su manejo desde el almacenamiento hasta la entrega del medicamento para mantener la salud del paciente y una atención de calidad.

## 10 Referencias

- Amariles, P., Giraldo, N., Toro, V., Restrepo, M., Galvis, D., & Pérez, J. (2007). Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes y Problemas Relacionados con la Utilización de Medicamentos en el contexto de Colombia. *Vitae*, *12*(1), 29-38.
- Basco, W., Garner, S., Ebeling, M., Freeland, K., Hulsey, T., & Simpson, K. (2016). Evaluating the Potential Severity of Look-Alike, Sound-Alike Drug Substitution Errors in Children. *Academic Pediatric*, *16*(2), 183-191. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.acap.2015.06.014>
- Bryan, R., Aronson, J., Hacken, P., Williams, A., & Jordan, S. (2015). Patient Safety in Medication Nomenclature: Orthographic and Semantic Properties of International Nonproprietary Names. *PLoS One*, *23*(10). Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0145431>
- Castro, J. (2013). Frecuencia y caracterización de los errores de medicación en un servicio de hospitalización de una clínica en Cali, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencias Químico Farmacéuticas*, *42*(1), 5-18.
- Castro, J., Arroyo, D., Barroso, A., Núñez, J., & Gamarra, C. (2021). Disminución de errores de medicación Look-Alike Sound-Alike, mediante la implementación de estrategias preventivas en una clínica de III nivel Barranquilla-Colombia. *Revista Ilaphar*, 1-9.
- Cheng, C., Salazar, A., Amato, M., Lambert, B., Volk, L., & Schiff, G. (2018). Using drug knowledgebase information to distinguish between look-alike-sound-alike drugs. *Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA*, *1*(25), 872-884. DOI: [10.1093/jamia/ocy043](https://doi.org/10.1093/jamia/ocy043)



Ciociano, N, Grisi, L., Bagnasco, L., & Elberti, M. (2017). Risk assessment of look-alike, sound-alike (LASA) medication errors in an Italian hospital pharmacy: A model based on the 'Failure Mode and Effect Analysis'. *Journal of Health and Social Sciences*, 2(1), 47-64.  
Doi: 10.19204/2017/rsks4

Clínica Imbanaco. (s.f.). *Metas Internacionales de Seguridad del Paciente*.

<https://www.imbanaco.com/especialidades-y-centro-medico/seguridad-del-paciente/metas-internacionales-seguridad-del-paciente/>

Cohen, M., Smetzer, J., Tuohy, N., & Kilo, C. (2016). Chapter 14. High-Alert Medications: Safeguarding against Errors. *Pharmacy Library*. Doi:  
<https://doi.org/10.21019/9781582120928.ch14>

Fajardo, G., Rodríguez, J., Gallegos, M., Cordoba, M., & Flores, M. (2009). Percepción de la frecuencia y causas de los eventos adversos por medicación en enfermería. *Revista CONAMED*, 14(1), 22-27.

Ferrer, D., & Calvo, L. (2014). *Propuesta de Mejoramiento de Procesos en la Farmacia de un Hospital de Alta Complejidad en la Ciudad de Cali*. [Tesis de grado, Universidad ICESI].  
[https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/handle/10906/77536](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/77536)

Gaitán, H., Eslava, J., Rodríguez, N., Forero, V., Santofimio, D., & Altahona, H. (2006). Incidencia y prevenibilidad de eventos adversos en pacientes hospitalizados en tres colombianos. *Revista de Salud Pública*, 10(2), 215-226.

Hernández, P., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.

Herrera, S. (2020). *Propuesta de Mejora del Proceso de Marcación de los Medicamentos Lasa por Apariencia en la Fundación Clínica del Norte, Bello Antioquia para el Año 2020*.

- [Tesis de grado]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/35500>
- Hospital Universitario del Valle "Evaristo Garcia" E.S.E. (2021). *Política de seguridad del paciente*. <https://huv.gov.co/wp-content/uploads/2021/03/Seguridad-del-paciente.pdf>
- Hospital Universitario del Valle. (s.f.). *Seguridad Del Paciente*.  
<https://huv.gov.co/index.php/seguridad-del-paciente/>
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos [Invima]. (2012).  
*FarmaSeguridad*. Invima.
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos [Invima]. (2013).  
*FarmaSeguridad*. Invima.
- Instituto para el Uso Seguro de Medicamentos [ISMP]. (2012). *Lista de medicamentos de alto riesgo*. ISMP.
- Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos [ISMP]. (2007). *Lista de medicamentos de alto riesgo*. ISMP.
- Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos [ISMP]. (2012). *lista de medicamentos de alto riesgo*. <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Medicamentos%20alto%20riesgo.pdf>
- Jiménez, L. (2005). Errores en el proceso de dispensación de medicamentos: descripción de un caso con intervención. *Fármacos*, 18, 1-2.
- Jongprasithporn, M., Sunkarat, W., Homsai, T., Sittiwanchai, T., & Yodpijit, N. (2018). The performance improvement of look-alike sound-alike drug pre-dispensing. *MATEC Web of Conferences*, 192, 1-4. Doi: <https://doi.org/10.1051/mateconf/201819201051>

- Lebanova, H., Grigorov, E., & Getov, I. (2012). Descriptive study for look-alike and sound-alike medicines based on local language peculiarities. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 6(8), 2161-2165. Doi: 10.5897/AJPP12.496
- Machado, J., Ossa, L., Lotero, N., & Valencia, A. (2013). Identificación de errores de medicación en un hospital de primer nivel de Pereira, Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*, 61(3), 267-273.
- Machado, J. E., Moreno, P. A., & Moncada, J. C. (2015). Errores de medicacion identificados por un sistema de farmacovigilancia de instituciones hospitalarias en Colombia. *Farmacia Hospitalaria*, 39(6), 338-349. Doi: <http://dx.doi.org/10.7399/2Ffh.2015.39.6.8899>
- Machado, M., Machado, J., Gaviria, A., Valladales, L., Parrado, I., Ospina, M., Rojas, L., & López, J. (2021). Detección de errores de medicación mediante un programa de seguimiento y minimización en pacientes ambulatorios de Colombia, 2018-2019. *Biomédica. Revista del Instituto Nacional de Salud*, 41(1), 79-86. Doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.5544>
- Manzano, H. A. (2017). *Implementación de un procedimiento de identificación y diferenciación de medicamentos en la Clínica Nuestra Señora de Torcoroma de la ciudad de Ocaña, una institución hospitalaria de mediana complejidad*. [Tesis de grado]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/13246>
- Mejía, R., Delgado, F., Salgado, H., & Kai, J. (2018). *Errores de medicación con medicamentos L.A.S.A. Boletín CIM 2018-1*. Subsecretaría de Servicios Médicos e Insumos.
- Ministerio de Salud de Colombia [Minsalud]. (2021). *Mejorar la seguridad en la utilización de medicamentos*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/seguridad-en-la-utilizacion-de-medicamentos.pdf>

Naunton, M., Gardiner, H., & Kyle, G. (2015). Look-alike, sound-alike medication errors: a novel case concerning a Slow-Na, Slow-K prescribing error. *International Medical Case Reports Journal*, 8, 51-53. Doi: 10.2147/IMCRJ.S78637

Organizacion Mundial de la Salud [OMS]. (2006). *Reto mundial en pro de la seguridad del paciente*. OMS.

Pires, C., Toffoletto, M., Andrade, L., Das, W., & G. (2021). Indicadores de resultados para la asistencia: análisis de situaciones adversas durante la hospitalización. *Revista Latinoamericana Enfermagem*, 16(4), 1-7. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692008000400015>

Rando, K., & Rey, G. (2017). *Errores de medicamentos LASA en anestesiología en Uruguay*. Centro Nacional Hepato-Bilio-Pancreático.

Salcedo, J., Agudelo, N., & Baena, M. (2004). Seguimiento farmacoterapéutico durante la hospitalización a pacientes transplantados en la fundación clínica Valle del Lili (Cali Colombia). *Seguimiento Farmacoterapéutico*, 2(1), 12-18.

Sánchez, T. A. (2018). *Medicamentos LASA (Look-Alike, Sound-Alike), utilizados en la Unidad de Medicina Familiar no. 47, del Instituto Mexicano del Seguro Social, San Luis Potosí, SLP*. [Tesis de grado]. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.  
<https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7280>

Sanchez, J. (2015). Gestión de notificaciones de errores de medicación por entidades regulatorias. *Revista Colombiana de Enfermería*, 10, 16–26. DOI: <https://doi.org/10.18270/rce.v10i10.576>.

- Schnoor, J., Rogalski, C., Frontini, R., Engelmann, N., & Heyde, C. (2015). Case report of a medication error by look-alike packaging: a classic surrogate marker of an unsafe system. *Patient Safety and Surgery, 9*(12). Doi: 10.1186/s13037-014-0047-0.
- Seoane, E., Rodriguez, R., Alqahtani, S., & Gordon, S. (2017). Exploring the potential for using drug indications to prevent look-alike and sound-alike drug errors. *Expert Opinion on Drug Safety, 16*(10), 1103-1109. Doi: 10.1080/14740338.2017.1358361.
- Urbano, C., Daza, T., & Arias, D. (2020). *Revisión sistematica de los errores de dispensación con medicamentos lasa*. [Tesis de grado]. Universidad Santiago de Cali.
- Valverde, M. (2003). *Prevención de Errores de Medicacion*. Arán Ediciones.
- Valverde, M., & Martín, R. (2001). Seguridad de medicamentos. Prevención de errores de medicación. *Seguridad de Medicamentos, 25*(6), 376-379.
- Velásquez, A. (2017). *El tercer reto mundial OMS:III Jornada Regional de Calidad, Acreditación y Seguridad del Paciente*. OMS.
- Zacher, J., Cunningham, F., Zhao, X., Burk, M., Moore, V., Good, c., Glassman, P., & Aspinall, S. (2018). Detection of potential look-alike/sound-alike medication errors using Veterans Affairs administrative databases. *American Jorunal of Health System Pharmacy, 75*(19), 1460-1466. Doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.5544> .