



**Universidad Internacional de La Rioja  
Facultad de Ciencias de la Salud**

---

**Implementación del Proceso de  
Intervención Farmacéutica en Servicios  
Urgentes del Hospital Gineco Obstétrico  
de Nueva Aurora Luz Elena Arismendi**

---

Trabajo fin de máster  
presentado por:

Carolina Nataly Silva Ponce

Titulación

Bioquímica Farmacéutica - Magíster en  
Gerencia Hospitalaria

Línea de investigación:

Estudio de Intervención en Seguridad  
del Paciente

Director/a:

Dr. Julián Alcaraz Martínez

Quito

[26-07-2018]

Firmado por:

## INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO.....	2
INDICE DE FIGURAS .....	4
INDICE DE TABLAS .....	4
RESUMEN.....	5
PALABRAS CLAVE .....	5
ABSTRACT.....	6
KEY WORDS.....	6
CAPÍTULO I.....	7
1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1 ANÁLISIS DE SITUACIÓN.....	7
1.2 PROBLEMAS DE SEGURIDAD DEL PACIENTE RELACIONADOS CON MEDICACIÓN .....	8
1.3 LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN SERVICIOS URGENTES.....	11
CAPÍTULO II.....	14
2.1 ANTECEDENTES: .....	14
2.2 PROBLEMA: .....	14
2.3 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA: .....	15
2.4 OBJETIVOS.....	16
CAPÍTULO III.....	17
3. METODOLOGIA.....	17
3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO:.....	17
3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
3.3 DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	17
3.4 OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	18
3.5 VARIABLES .....	19
3.6 CRONOGRAMA.....	20
CAPÍTULO IV.....	21
4. ANÁLISIS OBSERVACIONAL: .....	21
4.1 ANÁLISIS FODA: .....	21
4.2 ANÁLISIS DE ISHIKAWA PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN SERVICIOS URGENTES.....	22
4.3 RESULTADOS DE ANÁLISIS OBSERVACIONAL: .....	23
CAPÍTULO V.....	24
5. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN:.....	24

5.1 DISEÑO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN SERVICIOS URGENTES DEL HGONA .....	24
5.2 ANÁLISIS DE VARIABLES: .....	27
CAPÍTULO VI.....	34
6.1 CONCLUSIONES: .....	34
6.2 RECOMENDACIONES: .....	35
ANEXOS.....	36
ANEXO 1: ESTRUCTURA ORGÁNICA JERÁRQUICA DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI .....	36
ANEXO 2: DIAGRAMA DE FLUJO PARA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN SERVICIOS URGENTES.....	37
ANEXO 3: ESTADO DE SERVICIOS URGENTES SIN INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA VERSUS SERVICIOS URGENTES CON INTERVENCIÓN FARMACÉUTICAS .....	38
ANEXO 4: FORMULARIOS DISEÑADOS PARA APLICACIÓN DEL PROCESO DE INTERVENCIONES .....	39
ANEXO 5: DIAGRAMA DE CONSTRUCCIÓN DE FARMACIA HOSPITALARIA DEL HGONA.....	40
ANEXO 6: FORMULARIOS DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS - PRM.....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de Ishikawa “Problema Analizado” para Implementar el Proceso de Intervención Farmacéutica en Servicios Urgentes (Emergencia, Centro Obstétrico y Centro Quirúrgico) en el HGONA.....	22
Figura 2: Relación Talento Humano 2017 Vs. Talento Humano 2018 Disponible en Farmacia.....	26
Figura 3: Porcentaje de Errores de Dispensación en Servicios Urgentes 2017 Vs. 2018 .....	28
Figura 4: Porcentaje de Intervenciones en Recetas en Servicios Urgentes 2017 vs 2018....	28
Figura 5: Porcentaje de Intervenciones en Interacciones en Servicios Urgentes 2017 vs 2018.....	29
Figura 6: % de Aceptación de Intervenciones Farmacéuticas 2017 vs 2018 .....	30
Figura 7: Análisis de costos 2017 Vs 2018.....	31
Figura 8: Relación de Pacientes con Seguimiento Farmacoterapéutico y conciliación de medicamentos en Servicios Urgentes .....	32

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resultados de las Listas de Verificación Analizadas para Actividades Relacionadas con Medicamentos y Dispositivos Médicos .....	23
Tabla 2: Análisis de Talento Humano 2017-Respecto a Talento Humano 2018 en Farmacia .....	26
Tabla 3: Costo de medicamentos reingresados y Gastos evitados por intervenciones farmacéuticas .....	30
Tabla 4: Descripción de las Causas de Devolución de Medicamentos en Servicios Urgentes Período 2018 .....	31

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue implementar el Proceso de Intervención Farmacéutica en Servicios Urgentes del Hospital Gineco Obstétrico Luz Elena Arismendi. Las prescripciones, validaciones, dispensaciones e impacto devoluciones, IF en la receta y en terapéutica. La metodología fue cuantitativa, retrospectiva y prospectiva de Registros de IF en el año 2017. Resultados: errores detectados en la dispensación de medicamentos y dispositivos médicos (2017:3%; 2018:0.98%), % IF en recetas (2017: 36,25%; 2018: 33,91%), % IF en interacciones (2017: 9,56%; 2018: 10,49%), aceptación de IF (2017: 27,58 %; 2018: 15,75%), costo medicamentos reingresados (2017: 17414,18 usd; 2018:10711usd), gastos evitados por IF (2017: 29411,58 ; 2018:1413,66), número pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en servicios urgentes (2017: No seguimiento; 2018: Abril:39, Mayo:72). Propuesta de Identificación de PRM, protocolo de conciliación medicamentos. Conclusión: El Plan de IF en los SU del HGONA es efectivo para optimización del uso racional y seguro de medicamentos y dispositivos médicos.

### PALABRAS CLAVE

SDMDU

Intervención Farmacéutica – IF

Conciliación de Medicamentos

Servicios Urgentes – SU

PRM

Productos Sanitarios

## ABSTRACT

The objective of the study was to implement the Pharmaceutical Intervention Process in Urgent Services of Luz Elena Arismendi Obstetric Hospital. The prescriptions, validations, dispensations and impact returns, PI in the recipe and in therapy. The methodology was quantitative, retrospective and prospective of PI records in 2017. Results: errors detected in the dispensing of medicines and medical devices (2017: 3%; 2018: 0.98%), % PI in recipes (2017: 36, 25%, 2018: 33.91%), % PI in interactions (2017: 9.56%, 2018: 10.49%), acceptance of IF (2017: 27.58%, 2018: 15.75%), cost re-admitted drugs (2017: 17414.18 usd; 2018: 10711usd), expenses avoided by PI (2017: 29411.58; 2018: 1413.66), number of patients with pharmacotherapy follow-up in urgent services (2017: Non-follow-up; 2018: April: 39, May: 72). Proposal of Identification of DRP, protocol of conciliation medicines. Conclusion: The PI Plan in the HGONA SU is effective for the optimization of the rational and safe use of medicines and medical devices.

## KEY WORDS

SDMDU

Pharmaceutical Intervention - PI

Medication Conciliation

Urgent Services - US

DRP

Sanitary Products

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1 ANÁLISIS DE SITUACIÓN

##### - Descripción de la Institución

“El Hospital Gineco Obstétrico Luz Elena Arismendi – HGONA mantiene su cartera de servicios como unidad especializada en Gineco Obstetricia y Neonatología, a partir de su inauguración el 25 de enero de 2016, actualmente el HGONA cuenta con 172 camas de Hospitalización, 60 puestos de Neonatología, y 10 de Cuidados Intensivos Maternos cubiertos con el Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria y Sistema de Entrega Individualizada de Dispositivos Médicos por paciente” (1). En los servicios Urgentes se compone de los siguientes puestos de amplia rotación: Emergencia: 14, Centro Quirúrgico 7, y Centro Obstétrico 26. La farmacia es un servicio que pertenece a la Subdirección de Farmacia, Medicamentos y Dispositivos Médicos y depende de la Dirección Médica posee una organización jerárquica que se encuentra bajo la responsabilidad y dirección de una profesional Bioquímica Farmacéutica que se desempeña como Subdirectora de Farmacia, Medicamentos y Dispositivos Médicos. (Ver Anexo 1) El servicio de farmacia dispone además de 17 profesionales farmacéuticos de los cuales 8 se desempeñan en SDMDU y entrega individualizada de dispositivos médicos, 2 en servicios urgentes, 2 en Nutrición Parenteral, 1 en dispensación informada, 2 supervisores técnicos, y responsables de Subprocesos de Medicamentos y Dispositivos Médicos respectivamente.

“La Subdirección de Farmacia, Medicamentos y Dispositivos Médicos realiza actividades que van desde la programación y estimación de necesidades, levantamiento de procesos de adquisición en función del a disponibilidad de stocks, es miembro de Comité de Farmacoterapia y Dispositivos Médicos, Comité de Infecciones, Comité de Seguridad del Paciente, lidera procesos de implementación en servicios hospitalarios como Farmacia Hospitalaria, Implementación del Sistema de Dispensación/Distribución de medicamentos por Dosis Unitaria, Implementación del Sistema de Entrega individualizada de Dispositivos Médicos, Implementación del Programa de Nutrición Parenteral” (2). El Manual de Procesos de Farmacia tiene la última versión en noviembre del 2017, actualmente en proceso de actualización debido a la integración de nuevos subprocesos dentro de la Subdirección de Farmacia, Medicamentos y Dispositivos Médicos entre los que se incluyen la Intervención Farmacéutica en servicios Urgentes (1).

- **Ámbito de Estudio**

Esta investigación se realizará en el HGONA, creado mediante Acuerdo Ministerial 5208 del 17 de diciembre del 2014, está ubicado en la parroquia Guamaní de la ciudad de Quito, es un hospital público de tercer nivel de complejidad. Con este estudio de Injerencia en Seguridad del Paciente se pretende Implementar el Proceso de Intervención Farmacéutica en los servicios Urgentes (Emergencia, Centro Quirúrgico, y Centro Obstétrico) del HGONA a través del análisis de situación actual que permita identificar las causas, y circunstancias asociadas a errores en medicación mediante la valoración del trabajo diario realizado en estos servicios del HGONA. *El estudio se realizará en aquellos servicios de Emergencia, Centro Obstétrico y Centro Quirúrgico pues sus características son de corta estancia hospitalaria y de rápido giro de camas, lo que implica que probablemente existen brechas de control para uso racional de medicamentos y uso seguro de dispositivos médicos en los pacientes lo que lo convierte en un proceso diferente al resto de servicios hospitalarios donde se aplica el Sistema de Distribución/Dispensación de Medicamentos por Dosis Unitaria y Sistema de Entrega Individualizada de Dispositivos Médicos (2).*

*Una vez identificados los puntos críticos que afectan su funcionamiento se proyecta emitir aportes que contribuyan a la solución de la problemática encontrados durante la presente investigación (1).* Además, constituye un valioso aporte en el ámbito de farmacia hospitalaria para dar un desplazamiento al sistema de farmacia tradicional con un enfoque relacionado con la Seguridad del Paciente y los mecanismos preventivos que permitan garantizar una atención de calidad.

## **1.2 PROBLEMAS DE “SEGURIDAD DEL PACIENTE” (3) RELACIONADOS CON MEDICACIÓN**

- **“Seguridad del Paciente:**

El Foro Nacional de Calidad, definió la práctica de seguridad del paciente como” (3): *Un tipo de proceso o estructura donde su atención disminuye la probabilidad de incidentes adversos proveniente de la exposición al sistema de atención de salud en un intervalo de enfermedades y procesos (3).* “La Organización Mundial de la Salud, refiere la seguridad del paciente como” (4) la ausencia de daño evitable al paciente durante el proceso de la atención a la salud” (3).

“El Instituto de Medicina definió seguridad del paciente como: La prevención del daño ocasionado por errores de comisión y omisión. En todas las contextualizaciones es claro que, debido a la complicación de la atención a la salud, algunos errores son inevitables, es decir la práctica de la seguridad del paciente debe aspirar disminuir el número de errores” (3); pero, siempre que ocurran, los sistemas asistenciales deberán contar con “redes de seguridad” para evitar que los errores causen daño al paciente (3)

- **Errores de medicación:**

“Constituyen un grave problema en salud pública, con significativas consecuencias no sólo desde el lado humano, asistencial y económico, sino también porque generan incertidumbre de los pacientes en el sistema y perjudican a los profesionales e instituciones sanitarias” (5). *Los desenlaces clínicos de los errores de medicación en el campo hospitalario son más significativos que en el medio ambulatorio, por la complejidad y agresividad de los procedimientos terapéuticos en los hospitales* (5). “Este aspecto ha sido contemplado en el estudio ENEAS, cuyos hallazgos indican que un 37,4% de los acontecimientos adversos identificados en pacientes ingresados son por medicamentos” (5)

*Los medicamentos de alto riesgo deber prioritario en la mejora de la seguridad clínica que se amplían por organizaciones expertas en seguridad del paciente* (6). El reporte *Creation of a Better Safety Culture in Europe: “Building up Safe Medication Practices* incluyó la estandarización de los medicamentos de alto riesgo entre las prácticas seguras para implantar en los hospitales de manera prioritaria, e insistió que se establezcan programas y procedimientos claros con enfoque multidisciplinar ajustados en la prevención de errores con estos medicamentos” (5). Ningún método es suficiente para identificar todos los posibles eventos adversos. “Esto es esencialmente cierto en obstetricia con pacientes habitualmente sanas, genera uno de los principales inconvenientes para el progreso de la seguridad del paciente. Algunos de estos métodos son complementarios entre sí. Es justificable combinar los métodos de detección como informes, quejas de pacientes y análisis retrospectivo utilizando herramientas globales de activación para conseguir la información más apropiada y precisa enfocada a guiar el trabajo a beneficio de la seguridad del paciente” (3).

*A pesar del avance realizado para optimizar la seguridad del uso de los medicamentos y dispositivos médicos persisten eventos adversos prevenibles, que causan un grave daño a los pacientes* (3). *Es procedente abordar la implementación sistemática de buenas prácticas y la aplicación de recursos y liderazgo, para avanzar en las mejoras necesarias* (6). La complejidad del uso de los medicamentos, y dispositivos médicos tiene alto riesgo de error que puede ser prevenible (4). *En el ámbito del medicamento y dispositivo médico, la*

*innovación tecnológica debe aplicarse al proceso de prescripción, validación farmacéutica, elaboración, dispensación y administración, permitiendo la integración de datos e información, así como la automatización de procesos para mejorar la organización y calidad de la actividad del Servicio de Farmacia Hospitalario, optimizar la seguridad de los mismos* (5). El farmacéutico ocupa un nuevo rol en la organización, liderando entre otros aspectos la innovación tecnológica, la seguridad en el uso de los medicamentos, y la gestión de la Farmacoterapia (6).

#### - **Conciliación de Medicamentos:**

“Es un proceso formal sólido en cotejar la medicación habitual del paciente con la medicación prescrita después de una transición asistencial o de un traslado dentro del propio nivel asistencial, con el objetivo de analizar y resolver las discrepancias detectadas. Las discrepancias encontradas se deben comunicar al prescriptor para valorar su justificación y, si se requiere, se deben corregir. Los cambios realizados se deben documentar y comunicar adecuadamente al siguiente responsable sanitario del paciente y al propio paciente. Este proceso debe realizarse con el involucramiento de todos los profesionales responsables del paciente, sin dejar de lado al paciente - cuidador, con el propósito de valorar la adherencia y/o la falta de comprensión de los tratamientos” (7).

“El objetivo de la conciliación es disminuir los errores de medicación a lo largo de toda la atención sanitaria, garantizando que los pacientes reciben todos los medicamentos necesarios que estaban tomando previamente en la dosis, vía y frecuencia correcta y que se adecúan a la situación del paciente y/o a la nueva prescripción realizada en otro punto del sistema sanitario (hospital, urgencias, consultas externas, atención primaria)” (7). Otro objetivo es detectar y corregir los posibles errores de conciliación que podían pasar inadvertidos. “Los errores de conciliación se desprenden de problemas organizacionales y la descoordinación entre niveles asistenciales, falta de comunicación eficaz de la información farmacoterapéutica entre profesionales sanitarios o la ausencia de un registro adecuado, actualizado y accesible de la medicación del paciente. Factores como la pluripatología, la polimedicación, la automedicación, la situación clínica y personal del paciente en las transiciones asistenciales, pueden condicionar la aparición de errores de conciliación” (7). Se pueden producir distintos tipos de errores de conciliación, siendo el error de omisión el más frecuente (40-70%) y los fármacos cardiovasculares o los analgésicos en ancianos, los más afectados (7).

“En un estudio descriptivo de análisis de discrepancias encontradas en la conciliación medicamentosa en la admisión de pacientes, entre las discrepancias se encontraron la

realización de la conciliación medicamentosa de pacientes admitidos en unidades de cardiología de un hospital, la historia de medicación de los pacientes fue recopilada en 48 horas después de la admisión, y las discrepancias identificadas como premeditados o no premeditados, fueron clasificadas como: omisión, duplicidad, dosis, frecuencia, intervalo y vía, entre los resultados se encontraron que la mayoría de los pacientes incluidos era del sexo femenino (58,0%), de estas, 61,0% fueron de omisión, 18,6% de dosis, 18,6% de intervalo y 1,7% de vía de administración, el estudio concluye que existe alta prevalencia de discrepancias, principalmente de omisión, siendo casi mitad de ellas no intencionales. Ese dato muestra el número de medicamentos que no son reincorporados al tratamiento de los pacientes, lo que puede repercutir en consecuencias clínicas importantes” (8).

### **Tipos de Errores de Conciliación**

a.) Omisión de medicamento: “el paciente ingiere medicamento necesario y no se ha prescrito, sin justificación clínica explícita o implícita para omitirlo, b.) diferente dosis, vía o frecuencia de administración de un medicamento” (4): “se modifica la dosis, vía o frecuencia de un medicamento que el paciente tomaba, sin que exista justificación clínica, explícita o implícita, para ello” (7), c.) Prescripción incompleta: “la prescripción del tratamiento crónico se realiza de forma incompleta y requiere aclaración” (4). Medicamento equivocado: “se prescribe un nuevo medicamento sin justificación clínica, confundiéndolo con otro que el paciente tomaba y que no ha sido prescrito” (4), d.) Duplicidad: “el paciente presenta una duplicidad entre la medicación previa y la nueva prescripción” (7), e.) Interacción: el paciente presenta una interacción clínicamente relevante entre la medicación previa y la nueva prescripción, f.) “Mantener medicación contraindicada: se continúa una medicación crónica contraindicada en la nueva situación clínica del paciente” (7)

## **1.3 LA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN SERVICIOS URGENTES**

“Los errores de medicación son una de las importantes causas de morbilidad de los pacientes hospitalizados. La revisión de las historias clínicas refiere que la mitad de los errores de medicación se asocia en procesos relacionados con la transición asistencial y cambios en el responsable del paciente. La conciliación de la medicación es un proceso que busca garantizar la continuidad asistencial, en cuanto al tratamiento farmacológico de los pacientes, y ha demostrado que disminuye los eventos adversos asociados a la atención sanitaria que están relacionados con el uso de los medicamentos. Estudios realizados en diversos entornos sanitarios señalan que el problema es relevante. Los Servicios de Urgencias Hospitalarios -

SU, son de corta estancia hospitalaria que implican la mayoría de los ingresos, se ven directamente involucrados en este problema. Hay pocos estudios de efectividad de intervenciones para mejorar este aspecto de la terapéutica en los SU. Además, es necesario adecuar a las características de cada modelo organizativo, equiparando los aspectos mejorables en cada entorno sanitario para orientarlas adecuadamente y garantizar unos buenos resultados” (9).

“En otro estudio realizado se identificó la calidad de la anamnesis farmacoterapéutica realizada en el SU como el punto más notable para mejorar en el proceso de conciliación terapéutica al ingreso, hallando elevada proporción de discrepancias entre la historia farmacoterapéutica realizada y la obtenida por el farmacéutico mediante entrevista con el paciente. Los resultados apuntaron la participación del farmacéutico en la elaboración de la historia farmacoterapéutica mejora la realización del proceso de conciliación por el médico responsable del paciente, al facilitarle información más confiable y completa sobre el tratamiento en casa del mismo. Se ha comprobado, además, la utilidad de la integración del farmacéutico en SU en la identificación y resolución de otros posibles Problemas Relacionados con la Medicación –PRM” (9).

*El liderazgo del farmacéutico sobre estructuras, sistemas, y prácticas operativas implica su participación en el proceso de monitorización de los medicamentos en los siguientes aspectos (9):*

- *Asegurando uso seguro y efectivo de los medicamentos en la continuidad asistencial, evaluando las estructuras y sistemas de la organización para determinar riesgos en la seguridad del uso de los medicamentos, invitando a la identificación sistemática y preventiva de los riesgos de seguridad de los medicamentos para disminuir el daño a los pacientes, trabajando con el equipo multidisciplinar y así asegurar tratamientos a los pacientes con criterios de medicina basada en la evidencia, además participando activamente en comités de seguridad para revisar los EM (10).*

*El Sistema Nacional de Salud se ampara en el fortalecimiento de la atención en salud, contempla la Atención Farmacéutica para gracia de la población ecuatoriana. Una de las estrategias de acceso a medicamentos es la prosperidad de los sistemas de suministro que permitan garantizar una acertada disponibilidad de medicamentos esenciales en base al perfil epidemiológico poniendo en práctica criterios enfocados en la seguridad del paciente y al uso racional en todos los pasos, es necesario considerar la integralidad de los procesos tomando en cuenta que los medicamentos son componentes esenciales para una atención integral de calidad (8).*

*El proceso de Intervención Farmacéutica está orientado a mejorar el uso de los medicamentos y dispositivos médicos garantizando la seguridad de paciente. El Farmacéutico clínico inmerso en el proceso de atención de servicios urgentes es el especialista que se suma a la evaluación del paciente, complementando la atención médica y la gestión del cuidado de enfermería (10).*

## CAPÍTULO II

### 2.1 ANTECEDENTES:

“Existen varios factores que estipulan que en SU se formen con mayor frecuencia errores de medicación, tales como conocimiento escaso de la historia médica del paciente por parte del equipo de asistencial, alta carga laboral, gran número de pacientes con uso de medicamentos en forma crónica y antecedentes de alergias no siempre reportados, rápida velocidad de atención, variedad y complejidad de las rutas de administración de medicamentos, supremacía de órdenes verbales, interrupciones, distracciones, errores de comunicación y la naturaleza ambulatoria de los servicios de atención urgentes” (10).

“La farmacia hospitalaria, como parte de los sistemas de atención a la salud, debe reconocer a las actuales necesidades de salud, además de describir con profesionales farmacéuticos con capacidades y competencias específicas para diseñar e implementar nuevos procesos de trabajo con un enfoque sistémico e integral como parte del equipo de salud para garantizar la seguridad del paciente en la atención farmacoterapéutica” (2).

*Cada día la parte médico - asistencial requiere de importantes aportes que contribuyan en acciones que garanticen la optimización de recursos y sobre todo se favorezca la Seguridad del Paciente y su entorno (3). Esta investigación pretende lograr la Implementación del Proceso de Intervención Farmacéutica en los SU (emergencia, centro obstétrico, centro quirúrgico) del HGONA a través de la Integración de profesionales farmacéuticos en los servicios aquí descritos como parte del equipo asistencial aplicando elementos técnicos científicos y farmacoterapéuticos para optimar la gestión del suministro de los productos sanitarios, con la detección y prevención de errores relacionados con la medicación, empleando herramientas de apoyo como conciliación de medicamentos y lograr resultados en la optimización de recursos a través de la medición de los costes hospitalarios garantizando la seguridad de los pacientes (13).*

### 2.2 PROBLEMA:

#### 2.2.1 Desarrollo Del Problema:

Los SU constituyen la puerta de ingreso a las casas de salud, es decir son servicios receptores y proveedores de pacientes que se caracterizan por el manejo de pacientes que requieren atención inmediata cuyas condiciones de salud son complejas, el personal de estos

servicios presenta elevada carga asistencial y rotación que involucra la inexistencia de validaciones de prescripciones por el personal farmacéutico.

*En el HGONA a los SU la validación farmacéutica y manejo de productos sanitarios lo realizaban los profesionales farmacéuticos del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria - SDMDU, pero debido al incremento de la cartera de servicios, número de pacientes, además del frecuente giro de camas, y brecha de personal farmacéutico, el SDMDU no proporcionaba el alcance necesario y efectivo que requieren los servicios de Emergencia, Centro Quirúrgico y Centro Obstétrico, convirtiéndose en una necesidad Inminente para Implementar el Proceso de Intervención Farmacéutica en los Servicios Urgentes con el propósito de mejorar los procedimientos asistenciales y optimizar costo efectividad de los recursos (2). “La presente administración tiene claro que uno de sus objetivos principales es el fortalecimiento de la atención a la salud y dentro de la misma la atención farmacéutica para beneficio de nuestros pacientes, cumpliendo de esta forma con los lineamientos establecidos en la Política Nacional de Medicamentos” (2). “Entre los procesos de urgencia, la gestión de farmacia impacta de forma significativa los tiempos de pacientes, la forma en la cual se dispensan los fármacos, la ubicación de los mismos en el servicio, el acceso inmediato del equipo de enfermería a los medicamentos de uso habitual, la implementación de protocolos sirve para gestionar de mejor manera el uso del recurso. Esto tiene aún mayor impacto en los sistemas públicos donde se presentan tiempos de espera prolongados” (10).*

### **2.2.2 Planteamiento Del Problema:**

Falta de un proceso de Intervención Farmacéutica en Servicios Urgentes (Emergencia, Centro Obstétrico y Centro Quirúrgico) del Hospital Gineco Obstétrico de Nueva Aurora Luz Elena Arismendi – HGONA.

### **2.3 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA:**

Llegar a un estado admisible de calidad en la prestación de servicios constituye un reto para la seguridad al paciente, mejorar la gestión interna y trabajar con normas de aseguramiento de la calidad de los grupos directivos de hospitales es de particular importancia en esta época en que se están planteando nuevos y mayores desafíos en búsqueda de efectividad y sostenibilidad en salud de calidad.

“La Farmacia Hospitalaria es responsable no solamente del manejo seguro de medicamentos y promover la utilización adecuada sino garantizar el Uso seguro de Dispositivos Médicos, lo que implica que no sólo tiene responsabilidad en la selección,

adquisición, almacenamiento, preparación y dispensación de los mismos para su administración a los pacientes/usuarios, sino también de la ejecución de actividades clínicas encaminadas para contribuir al logro de una farmacoterapia adecuada, a través del establecimiento de sistemas de distribución que garanticen que los medicamentos y dispositivos médicos lleguen a los pacientes de forma oportuna, eficaz y segura” (2). *Actualmente el HGONA cuenta con 172 camas de Hospitalización, 45 puestos de Neonatología, y 10 de Cuidados Intensivos Maternos cubiertos con el Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria y Sistema de Entrega Individualizada de Dispositivos Médicos por paciente* (1). En los servicios Urgentes se compone de los siguientes puestos de amplia rotación: Emergencia: 14, Centro Quirúrgico 7 y Centro Obstétrico 26, es ahí donde es necesario realizar un proceso de Intervención Farmacéutica que garantice el Uso Racional de Medicamentos y Uso Seguro de Dispositivos Médicos, identificando la problemática de los servicios para emitir las sugerencias que favorecerán su avance con el propósito de contar con un servicio farmacéutico eficiente y seguro en beneficio del paciente, determinando la relevancia de los ahorros económicos en este sistema, este tema pretende brindar los aportes necesarios para ser aplicado como modelo referencia nacional dando un giro a los sistemas de farmacia tradicional por un modelo de Atención farmacéutica Hospitalaria Integral y colectiva.

## 2.4 OBJETIVOS

### **Objetivo General:**

- Implementar el Proceso de Intervención Farmacéutica en los Servicios Urgentes (Emergencia, Centro Obstétrico y Centro Quirúrgico) del Hospital Gineco Obstétrico de Nueva Aurora Luz Elena Arismendi – HGONA.

### **Objetivos Específicos:**

- Analizar el comportamiento de prescripciones, validaciones, dispensaciones correctas e incorrectas y el impacto en el paciente en los servicios Urgentes.
- Analizar valores de reingresos por devoluciones de medicamentos y dispositivos médicos en servicios Urgentes.
- Realizar Intervenciones Farmacéuticas en recetas y en la terapéutica del paciente para brindar el asesoramiento en el marco de medicamentos y dispositivos médicos
- Diseñar Estrategias de Prevención de Errores relacionados con Medicamentos y Dispositivos Médicos.

## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO:**

Es un estudio de carácter cuantitativo, retrospectivo y prospectivo la recolección de datos y antecedentes se realizará en función de un análisis de Registros de Intervenciones Farmacéuticas - IF en el Periodo 2017, para establecer el Proceso de IF en servicios Urgentes (Emergencia, Centro Obstétrico y Centro Quirúrgico) en el periodo 2018.

Según la manipulación de la variable a investigar: Observacional, Descriptivo, según la existencia del seguimiento: Transversal

#### **3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Las técnicas de investigación a emplearse son:

- Observación: Indagación sistemática basada en captar los aspectos más relevantes de los eventos, realidades sociales y personas en el lugar donde se desarrollan habitualmente.
- Recopilación de datos: Consolidación de información obtenida durante el proceso de investigación.
- Análisis de datos: Evaluación e interpretación de la información obtenida a fin de emitir propuestas a las variables de relevancia significativa.

Los instrumentos de investigación son:

- Observación: Bitácoras, Registros, Kardex, Formulario 005, prescripciones (recetas, Formulario de Evolución 005)
- Recopilación de datos: Recolección de información, a través de perfiles, recetas dispensadas, historias clínicas, hojas de registro de administración de medicamentos, registros de devoluciones.
- Diagrama de Ishikawa: Diseñado para representar la relación entre algún efecto y todas las posibles causas.

#### **3.3 DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Para el estudio se determina analizar el 100 % de registros Farmacéuticos de los pacientes ingresados en los servicios Urgentes (registros y/o formularios, recetas del período 2017-2018), así como los análisis de costos pueden ser obtenidos a través del sistema

informático MD-SOS, el tamaño de la muestra representa el universo de este estudio. La presente investigación se realizó en la Farmacia del HGONA, los SU, iniciando por un análisis observacional para comprender el funcionamiento del sistema de dispensación de medicamentos; *para lo cual se realizó un acompañamiento en el desarrollo de las actividades del personal de médico y de enfermería* (6); para realizar el levantamiento de la información fue necesario conocer los circuitos de conexión que van desde la Prescripción, validación, Dispensación y Registro de Administración, para esclarecer las variables a determinar.

### **3.4 OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

*Se realizó una exploración bibliográfica empleando fuentes de búsqueda de información a través de Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, National Quality Forum, World Health Organization, Normativa del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria, registros de farmacia, herramientas de calidad (Diagrama de Ishikawa) (2).* Para el desarrollo de este tema se diseñaron una serie de actividades consecutivas en la siguiente manera:

- a.) Autorización del HGONA para efectuar la investigación, b.) Presentación de la investigadora con el equipo de farmacia para dar a conocer el alcance y objetivos de la investigación, c.) Análisis observacional y de acompañamiento a los profesionales farmacéuticos para entender el funcionamiento, y debilidades relacionados con productos sanitarios en los servicios urgentes (Emergencia, Centro Obstétrico y Centro Quirúrgico) del HGONA, d.) Análisis situacional, FODA y Causa-Efecto de Ishikawa como el punto de partida para identificar las variables a ser analizadas, e.) Diseño de cronograma para Implementar el proceso de Intervención farmacéutica en servicios urgentes, f.) Para análisis de errores de dispensación, intervenciones farmacéuticas, reingresos de medicamentos, gastos evitados por intervenciones farmacéuticas, seguimiento farmacoterapéutico e identificación de Problemas Relacionados con Medicamentos se elabora una búsqueda en los perfiles farmacoterapéuticos, recetas, formularios, notas de devolución de medicamentos correspondiente.

### 3.5 VARIABLES

Objetivo	VARIABLES	Tipos de Variables	Operacionalización	Definición
Analizar el comportamiento de prescripciones, validaciones, dispensaciones correctas e incorrectas y el impacto en el paciente en SU	1. Errores detectados en la dispensación de medicamentos y dispositivos médicos	Cuantitativa de razón Independiente	$\frac{(N^{\circ} \text{ de egresos con errores de dispensación})}{(N^{\circ} \text{ total de egresos elaborados})} \times 100$	Porcentaje de errores de dispensación que ocurren en los servicios Urgentes del HGONA
Realizar Intervenciones Farmacéuticas en recetas y en la terapéutica del paciente para brindar el asesoramiento en el marco de medicamentos y dispositivos médicos.	2. Porcentaje de Intervenciones en recetas (duplicadas, tachones, manchones, información incompleta)	Cuantitativa de razón Independiente	$\frac{(\text{Porcentaje de IF en receta})}{(N^{\circ} \text{ total de IF})} \times 100$	Establecer el Porcentaje en recetas mal elaboradas (duplicadas, tachones, manchones, errores en concentración, Forma Farmacéutica, cantidad e información incompleta)
Realizar Intervenciones Farmacéuticas en recetas y en la terapéutica del paciente para brindar el asesoramiento en el marco de medicamentos y dispositivos médicos.	3. Porcentaje de intervenciones en interacciones (interacción entre medicamentos, medicamento sobre alimento o alimento sobre medicamento)	Cuantitativa de razón Independiente	$\frac{\text{Porcentaje de Intervenciones en Interacciones}}{\text{Numero total de IF}} \times 100$	Número de intervenciones farmacéuticas realizadas
Realizar Intervenciones Farmacéuticas en recetas y en la terapéutica del paciente para brindar el asesoramiento en el marco de medicamentos y dispositivos médicos.	4. Aceptación de intervenciones farmacéuticas	Cuantitativa de razón Independiente	$\frac{(N^{\circ} \text{ de IF aceptadas en la prescripción})}{(N^{\circ} \text{ total de intervenciones realizadas prescripción})} \times 100$	Grado de aceptación de la intervención farmacéuticas en Buenas Prácticas de Prescripción
Analizar valores de reingresos por devoluciones de medicamentos y dispositivos médicos en servicios Urgentes.	5. Costo de medicamentos reingresados	Cuantitativa continua Dependiente	<i>Valor mensual de medicamentos reingresados</i>	Reingresos de medicamentos en Sistema Informático de Farmacia
Diseñar Estrategias de Prevención de Errores relacionados con Medicamentos y Dispositivos Médicos.	7. Número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en servicios sin SDMDU (emergencia, centro obstétrico, centro quirúrgico)	Cuantitativa discreta Dependiente	<i>Número de pacientes con SFT</i>	Análisis de Seguimiento Farmacoterapéutico
Analizar el comportamiento de prescripciones, validaciones, dispensaciones correctas e incorrectas y el impacto en el paciente en los servicios Urgentes.	8. Problemas relacionados con medicamentos.	Cuantitativa de razón Independiente	$\frac{(Número \text{ de pacientes con PRM})}{(Número \text{ de pacientes con SFT})} \times 100$	Análisis de Problemas relacionados con Medicamentos

Analizar el comportamiento de prescripciones, validaciones, dispensaciones correctas e incorrectas y el impacto en el paciente en los servicios Urgentes.	8. Problemas relacionados con medicamentos.	Cuantitativa de razón Independiente	$\frac{(\text{Número de pacientes con PRM})}{(\text{Número de pacientes con SFT})} \times 100$	Análisis de Problemas relacionados con Medicamentos
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

### 3.6 CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION DEL PROCESO DE INTERVENCION FARMACEUTICA EN LOS SERVICIOS URGENTES DEL HGONA 2018													
SERVICIO	ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
		EMERGENCIA	VALIDACIÓN DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA 0.05; 0.018	X									
	CONCILIACIÓN FARMACOTERAPEUTICA				X								
	CAPACITACIONES EN LOS SERVICIOS			X									
	CONTROL DE CLAVES, COCHES DE PARO, STOCKS APROBADOS	X											
	ESTANCIA DEL PROFESIONAL FARMACEUTICO EN EL SERVICIO	X											
	IDENTIFICACION Y REGISTRO DE PROBLEMAS RELACIONDOS CON MEDICAMENTOS	X											
	EVALUACION DE LA CALIDAD DE LA HISTORIA FARMACOTERAPEUTICA EN EL SERVICIO												
CENTRO OBSTÉTRICO	VALIDACIÓN DE PRESCRIPCIÓN MEDICA 0.05; 0.019	X											
	CONCILIACIÓN FARMACOTERAPEUTICA				X								
	CAPACITACIONES EN EL SERVICIO			X									
	CONTROL DE CLAVES, COCHES DE PARO, STOCKS APROBADOS	X											
	ESTANCIA DEL PROFESIONAL FARMACEUTICO EN EL SERVICIO	X											
	IDENTIFICACION Y REGISTRO DE PROBLEMAS RELACIONDOS CON MEDICAMENTOS												
	EVALUACION DE LA CALIDAD DE LA HISTORIA FARMACOTERAPEUTICA EN EL SERVICIO												
CENTRO QUIRÚRGICO	VALIDACIÓN DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA 0.05; 0.020	X											
	CONCILIACIÓN FARMACOTERAPEUTICA				X								
	CAPACITACIONES EN EL SERVICIO				X								
	CONTROL DE CLAVES, COCHES DE PARO, STOCKS APROBADOS			X									
	ESTANCIA DEL PROFESIONAL FARMACEUTICO EN EL SERVICIO	X											
	IDENTIFICACION Y REGISTRO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS	X											
	EVALUACION DE LA CALIDAD DE LA HISTORIA FARMACOTERAPEUTICA EN EL SERVICIO	X											

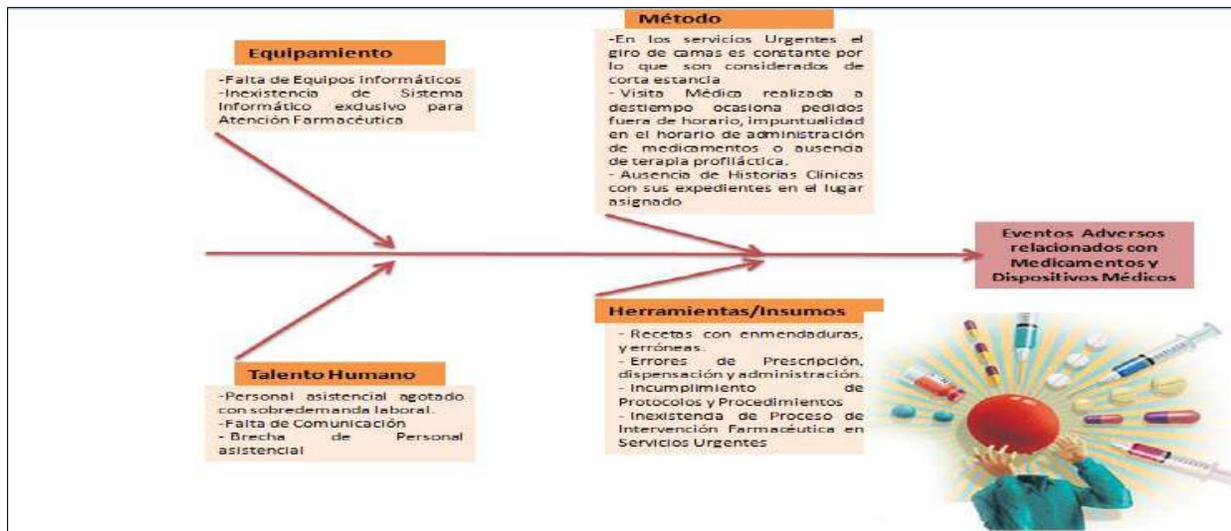
## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS OBSERVACIONAL:

#### 4.1 ANÁLISIS FODA:

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Talento Humano contratado para realizar actividades de Intervención Farmacéutica en Servicios Urgentes</li> <li>- Existencia de protocolos y procedimientos internos aprobados de la Subdirección de Farmacia Medicamentos y Dispositivos Médicos</li> <li>- Estimación de necesidades en base a la lista de medicamentos esenciales del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos 9na. Revisión, y lista de Dispositivos Médicos esenciales</li> <li>- Funcionamiento del Comité de Farmacoterapia</li> <li>- Reingresos de medicamentos a farmacia</li> <li>- Conocimiento técnico de medicamentos y Dispositivos Médicos</li> <li>- Comunicación cordial con los servicios.</li> <li>- Entrega personalizada de medicamentos y dispositivos médicos en los diferentes servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistencia de coches de medicamentos</li> <li>- Espacio reducido para realizar actividades de preparación de medicamentos y dispositivos médicos</li> <li>- Visita médica a destiempo</li> <li>- Errores de dispensación de medicamentos</li> <li>- Recetas realizadas por los estudiantes de medicina con errores, o en su defecto ilegibles</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proactividad en la Gestión de medicamentos y dispositivos médicos</li> <li>- Realizar intervenciones farmacéuticas con el equipo de salud</li> <li>- Crecimiento personal y profesional</li> <li>- Control de medicamentos en los servicios de hospitalización y empoderamiento del servicio permiten realizar actividades efectivas</li> <li>- Adquisición de medicamentos en base al perfil epidemiológico e histórico.</li> <li>- Análisis de medicamentos en términos de seguridad, eficacia y conveniencia</li> <li>- Ahorros por devoluciones de medicamentos</li> <li>- Identificación de PRM y mejoría en el estado del paciente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incumplimiento de Protocolos y Procedimientos</li> <li>- Espacio físico limitado (Proyecto de habilitación de Farmacia Hospitalaria en marcha)</li> <li>- Entrega a destiempo de prescripciones errores en la dispensación, y administración que involucran la seguridad del paciente</li> </ul>

## 4.2 ANÁLISIS DE ISHIKAWA PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN SERVICIOS URGENTES



**Figura 1: Diagrama de Ishikawa “Problema Analizado” para Implementar el Proceso de Intervención Farmacéutica en Servicios Urgentes (Emergencia, Centro Obstétrico y Centro Quirúrgico) en el HGONA**

Del análisis realizado al proceso a través de Ishikawa se obtuvo que entre los factores que afectan el ciclo de seguridad del paciente y la cadena de suministro de medicamentos se encuentran:

- Personal asistencial agotado y con sobredemanda laboral
- visita médica a destiempo,
- Recetas con enmendaduras,
- errores de prescripción, dispensación y administración,
- falta de equipos informáticos e inexistencia de sistema informático específico para atención farmacéutica,
- errores en la dispensación

Para el diseño del Proceso de Implementación de Intervención Farmacéutica en Servicios Urgentes (Emergencia, Centro Obstétrico, Centro Quirúrgico) se elaboró un Check list con acápites de información general, metodología, infraestructura, procedimientos realizados cotidianamente en los servicios Urgentes antes de la Implementación de la Intervención Farmacéutica el mismo que se utilizó como punto de partida para diseñar un Proceso de Intervención Farmacéutica que se adapte a la realidad y condiciones del HGONA. Los resultados del análisis de la Lista de Verificación son los siguientes:

**Tabla 1: Resultados de las Listas de Verificación Analizadas para Actividades Relacionadas con Medicamentos y Dispositivos Médicos**

DESCRIPCIÓN	NUMERADOR CUMPLIMIENTO (SI)	DENOMINADOR CUMPLIMIENTO (NO)	% CUMPLIMIENTO
1. Información General	0	3	0
2. Talento Humano	4	4	20
3. Infraestructura	5	2	29
4. Equipamiento	2	1	7
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>56%</b>

#### 4.3 RESULTADOS DE ANÁLISIS OBSERVACIONAL:

Mediante las listas de Verificación refleja un Porcentaje de cumplimiento de 56 % respecto al análisis de cumplimiento de actividades efectuado, resultado que se ve afectado por los siguientes factores: a.) Falta de profesionales farmacéuticos incluidos médicos, enfermeras, tecnólogos médicos y rehabilitadores, auxiliares de farmacia, laboratorio y enfermería, odontólogos, terapistas de lenguaje y fonoaudiólogos., es decir se determina una brecha del personal asistencial de salud; no solamente para los servicios urgentes sino para todo el Hospital, b.) Necesidad de auxiliares de farmacia que realicen actividades exclusivas para atención de SU, c.) Espacio poco diferenciado para cumplimiento de la cadena de almacenamiento de medicamentos en los servicios, incluidos kits claves roja, amarilla y azul, espacio físico de la Farmacia Institucional reducido, d.) Necesidad de coches de medicamentos que permitan el transporte de los mismos, para realizar el intercambio de cajetines de medicamentos con la estación de enfermería, e.) Necesidad de equipos Informáticos y sistema informático con sistemas de alertas interconectados entre los diferentes servicios que advierta dosis máximas, mínimas y tóxicas al personal de salud, f.) Falta de comunicación entre los diferentes servicios.

## CAPÍTULO V

### 5. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN:

#### 5.1 DISEÑO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN SERVICIOS URGENTES DEL HGONA

*En lo que corresponde a la cadena de gestión del suministro de medicamentos y dispositivos médicos se diseñó un Plan de Implementación del Proceso de Intervención Farmacéutica en SU del HGONA, el mismo que una vez elaborado se pone en marcha a partir del mes de enero del 2018 el mismo consiste en (12):*

- a.) Revisión y Actualización del Procedimiento de Conciliación de Medicamentos, b.) Diseño de un diagrama de flujo para intervención farmacéutica en SU, c.) Determinación de brecha de talento humano requerido para cumplir satisfactoriamente las diferentes actividades, d.) *Reorganización de, espacios asignados exclusivamente para el almacenamiento de medicamentos y dispositivos médicos en los Servicios objeto de la investigación incluyendo la farmacia (11).*

La siguiente etapa comprende el análisis mediante un estudio comparativo del comportamiento de variables del 2017 sin IF en SU, respecto a las variables obtenidas del Plan de Intervención Farmacéutica en SU que son:

- a.) Errores detectados en la dispensación de medicamentos y dispositivos médicos, b.) Porcentaje de Intervenciones en recetas (duplicadas, tachones, manchones, información incompleta), c.) Porcentaje de intervenciones en interacciones (interacción entre medicamentos, medicamento sobre alimento o alimento sobre medicamento), d.) “Aceptación de intervenciones farmacéuticas, e.) Costo de medicamentos reingresados, e.) Gastos evitados por intervenciones farmacéuticas” (1), f.) “Número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en servicios sin SDMDU (emergencia, centro obstétrico, centro quirúrgico)” (2), g.) Problemas relacionados con medicamentos.

## - **Revisión y Actualización del Procedimiento de Conciliación de Medicamentos**

El 27 de abril del 2017 el HGONA emitió el Protocolo de Conciliación de Medicamentos que fue aprobado por las diferentes unidades de la Institución. El 28 de septiembre del 2017 se realizó la socialización del Protocolo de Conciliación y Reconciliación de Medicamentos a todo el personal. La aplicación y ejecución del protocolo fue suspendida pues en aquella fecha la brecha de personal médico asistencial incluido el farmacéutico impedía su aplicación. En el mes de febrero del 2018, a través del comité de seguridad del paciente se realizó la revisión y actualización Protocolo de Conciliación de Medicamentos con la finalidad de ser aplicado por los profesionales de salud del HGONA involucrando la parte médico – asistencial, profesionales farmacéuticos, e incluyendo al paciente como parte del equipo el cual forma parte sustancial de la entrevista. (12)

## - **Diseño de un Diagrama de Flujo para Intervención Farmacéutica en Servicios Urgentes**

Para realizar el diseño del flujo de Proceso adaptable a la realidad de la Institución se consideraron los siguientes criterios:

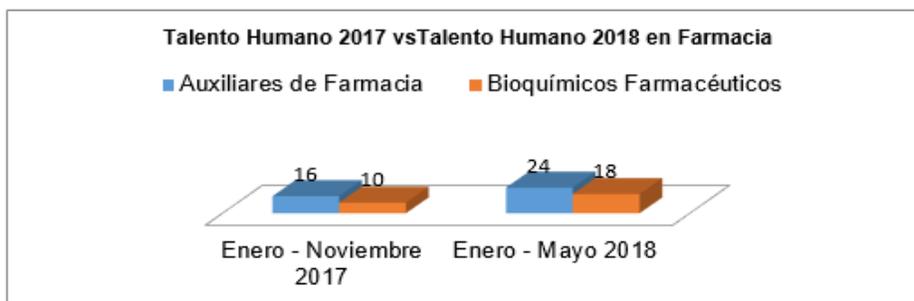
- a.) Análisis del ciclo de atención de pacientes desde su ingreso al hospital considerando al servicio de Emergencia como la puerta de entrada para atención, b.) Tipología de Pacientes atendidas: Al ser una casa de salud de tercer nivel el HGONA brinda atención integral especializada en atención Gineco Obstétrica de las madres sus hijos que son referidos desde el primer y Segundo nivel de atención, así como también brinda atención integral a aquellas pacientes que han sido auto referidas y madres adolescentes, c.) Diseño de formulario para conciliación de medicamentos, d.) actividades realizadas del personal asistencial: Personal médico tratante realiza la conciliación de los medicamentos y registra en el formulario de conciliación, mediante la evaluación diagnóstica se determina el ingreso de la paciente para estabilización y colocación de vía, e.) La permanencia del paciente en Emergencia debe ser no mayor a un periodo de 4 horas, f.) *Mediante entrevista con el paciente o su familiar el profesional farmacéutico reconcilia los medicamentos descritos por el médico* (9), g.) Inter relación entre los diferentes Servicios, h.) Servicios de destino de los pacientes que fueron atendidos en los Servicios Urgentes. (Ver Anexo 2)

- **Determinación de Brecha de Talento Humano requerido para cumplir satisfactoriamente las diferentes actividades.**

Una de las principales problemáticas es la brecha de profesionales de la salud en el HGONA, de tal manera a través de Compromiso Presidencial por intermedio del Ministerio de Salud Pública se autorizó el ingreso de 156 profesionales de la salud, con la finalidad de incrementar la cartera de Servicios y fortalecer los procedimientos internos de la Institución, a partir del mes de diciembre del 2017.

**Tabla 2: Análisis de Talento Humano 2017-Respecto a Talento Humano 2018 en Farmacia**

Descripción	Enero - Noviembre 2017	Enero - Mayo 2018	Cantidad	Ingreso de Personal Diciembre 2017
Auxiliares de Farmacia	16	24	8	8
Bioquímicos Farmacéuticos	10	18	8	8



**Figura 2: Relación Talento Humano 2017 Vs. Talento Humano 2018 Disponible en Farmacia**

- **Reorganización de espacios asignados exclusivamente para el almacenamiento de medicamentos y dispositivos médicos en los Servicios objeto de la Investigación incluyendo la farmacia**

**Reorganización y Revisión de Coches de Paro:** A fin de estandarizar los medicamentos que forman parte del Coche de Paro se elaboró la lista de medicamentos y Dispositivos Médicos para coches de paro y en función de las listas aprobadas por Comité de Farmacoterapia se realizó el abastecimiento en los Servicios

Por otra parte, se determinó realizar revisiones periódicas de los 4 coches de paro distribuidos en los diferentes Servicios Urgentes de la siguiente manera:

- Emergencia: 1 Coche de Paro Adulto y 1 Coche de Paro Pediátrico, - Centro Obstétrico: 1 Coche de Paro Adulto, - Centro Quirúrgico: 1 Coche de Paro Adulto

### **Implementación de Kits de atención de parto y claves:**

- Emergencia: 2 Kits de parto (para partos expulsivos), 3 kits de atención neonatal (recién nacidos de parto expulsivo, sala de partos y quirófano), 3 kit de aspiración neonatal (para atención de emergencias respiratorias). (Ver Anexo 3)

Se implementaron “las claves amarillas (sepsis), azul (preeclampsia) y rojo (hemorragia)” en los servicios de Emergencia, según sea la necesidad y emergencia del paciente. Cabe destacar que la revisión de los mismos se realiza después de su apertura en cualquier situación de apremio. En el servicio de Emergencia se implementaron tres claves de cada color debido al ingreso elevado de pacientes, para brindar una atención oportuna y de calidad garantizando la seguridad del paciente y del personal sanitario 43.

- Centro Obstétrico: 2 kits de parto (1 en sala de partos y 1 en quirófano), 3 kit de canalización de vía neonatal y pediátrica, 1 kit de cesárea, 1 kit de legrado, 1 kit de laparotomía).
- En Centro Quirúrgico en vista que se manejan cirugías programadas y por la necesidad del servicio se implementó el formato para las cirugías específicamente programadas para cesárea, la misma que es realizada por cada paciente. (Ver Anexo 4)

### **Proyecto de Construcción y Adecuación de Farmacia Hospitalaria:**

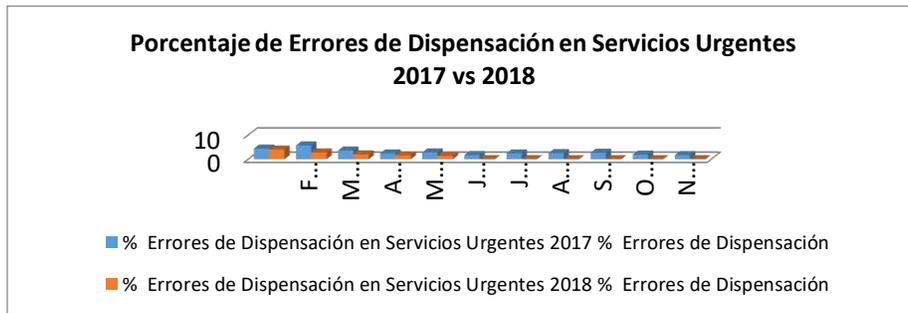
*La unidad de farmacia al momento funciona como punto de dispensación y entrega de medicamentos y dispositivos médicos quedando el espacio físico asignado mínimamente reducido, en esta unidad también se realizan actividades de Sistema de Dispensación/Distribución de (11) . Medicamentos por Dosis Unitaria - SDMDU y Entrega Individualizada de Dispositivos Médicos. En el primer semestre del año 2017, la Subdirección de Medicamentos y Dispositivos Médicos elaboró el proyecto de Farmacia Hospitalaria el mismo que comprende la inclusión de algunas prestaciones entre ellas, Central de Mezclas, Fármaco y Tecnovigilancia, Nutrición Parenteral Total. Actualmente se encuentra en proceso de construcción y Equipamiento la Farmacia Hospitalaria. (Ver Anexo 5)*

### **5.2 ANÁLISIS DE VARIABLES:**

Se empezó por los historiales de farmacia, recetas, perfiles farmacoterapéuticos y formularios de conciliación se consolidó la información, que fue el siguiente paso para realizar. Es importante

describir que se analiza el comportamiento de las variables del 2017 versus las variables obtenidas durante el periodo en curso del 2018 una vez diseñado el Plan de Intervención.

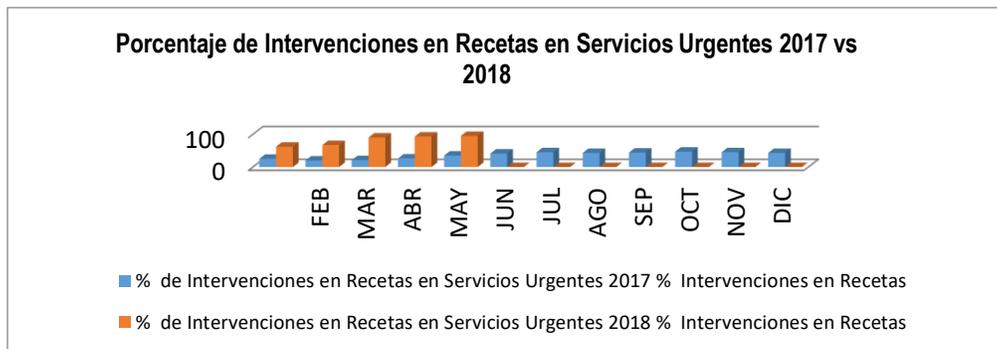
- **Errores detectados en la dispensación de medicamentos y dispositivos médicos**



**Figura 3: Porcentaje de Errores de Dispensación en Servicios Urgentes 2017 Vs. 2018**

**Interpretación:** Del análisis comparativo de los errores de dispensación del 2017 se tiene que los meses de mayor cantidad de errores son enero 4,4 % y febrero 5,7%, con una tendencia hacia la baja. En lo que va del 2018 se evidencia que el mes de enero tiene 4% de errores de dispensación lo que se relaciona directamente con el ingreso de nuevo personal a partir del mes de diciembre 2017 es decir los errores de dispensación también se asocian con la experticia que desarrolla el personal durante las actividades. El promedio de Errores de Dispensación en Servicios Urgentes es (2017: 3%; 2018: 0,98%).

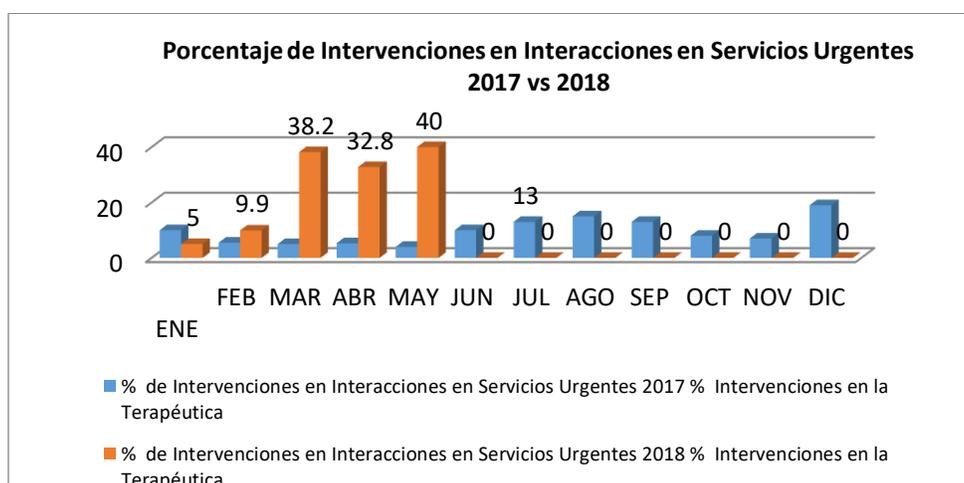
- **Porcentaje de Intervenciones en recetas (duplicadas, tachones, manchones, información incompleta)**



**Figura 4: Porcentaje de Intervenciones en Recetas en Servicios Urgentes 2017 vs 2018**

**Interpretación:** En el 2017 el Porcentaje de Intervenciones en Recetas el mes con mayor representatividad es del 47% en octubre, en el 2018 a partir del mes de marzo 90% se identifica un crecimiento notable de Intervenciones lo que se relaciona con la integración de los profesionales farmacéuticos como parte del equipo asistencial, brindando asesoría farmacéutica y capacitaciones continuas al personal asistencial (1). El % Promedio de Intervenciones en Recetas es (2017: 36,25%; 2018: 33,91%).

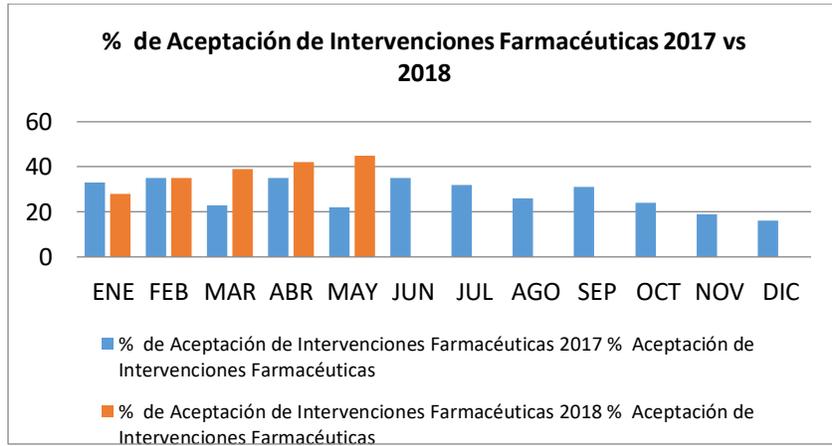
- **Porcentaje de intervenciones en interacciones (interacción entre medicamentos, medicamento sobre alimento o alimento sobre medicamento)**



**Figura 5: Porcentaje de Intervenciones en Interacciones en Servicios Urgentes 2017 vs 2018**

**Interpretación:** En el 2017 el Porcentaje de Intervenciones en Interacciones el mes con mayor Porcentaje es del 19% diciembre, en el 2018 a partir de los meses de febrero a mayo se observa un incremento sustancial de Intervenciones, esto se relaciona con el inicio de la Conciliación de Medicamentos el mismo se relaciona con la integración de los profesionales farmacéuticos como parte del equipo asistencial, brindando asesoría farmacéutica y capacitaciones continuas al personal asistencial. El % Promedio de Intervenciones en Interacciones (2017: 9,56%; 2018: 10,49%) (1).

- **Porcentaje de Aceptación de intervenciones farmacéuticas**



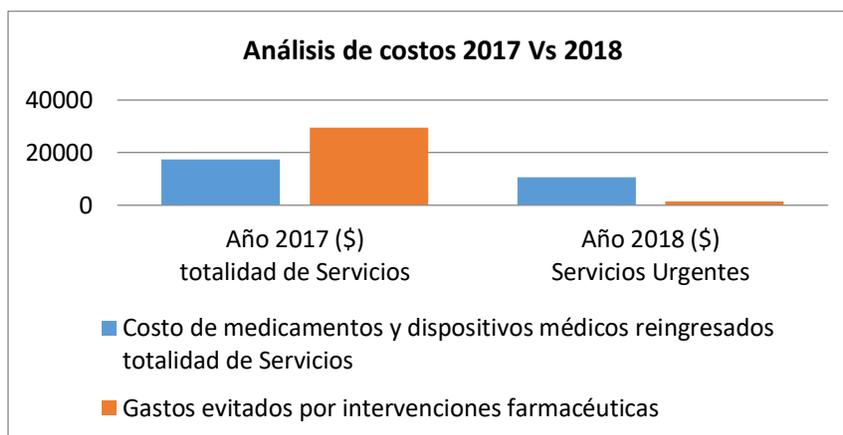
**Figura 6: % de Aceptación de Intervenciones Farmacéuticas 2017 vs 2018**

**Interpretación:** En el 2017 el porcentaje de IF aceptadas los meses de febrero y abril son más representativos, en el 2018 a partir de los meses de marzo a mayo se observa un incremento sustancial de Intervenciones, esto se relaciona con el inicio de la Conciliación de Medicamentos el mismo se empata con la integración de los profesionales farmacéuticos como parte del equipo asistencial, brindando asesoría farmacéutica y capacitaciones continuas al personal asistencial. El % de Aceptación de IF (2017: 27,58 %; 2018: 15,75%).

- **Costo de medicamentos reingresados y Gastos evitados por intervenciones farmacéuticas**

**Tabla 3: Costo de medicamentos reingresados y Gastos evitados por intervenciones farmacéuticas**

Período	Año 2017 (\$)	Año 2018 (\$)
	totalidad de Servicios	Servicios Urgentes
Costo de medicamentos y dispositivos médicos reingresados totalidad de Servicios	17414,18	10711
Gastos evitados por intervenciones farmacéuticas	29411,58	1413,66



**Figura 7: Análisis de costos 2017 Vs 2018**

**Interpretación:** En el 2017 no existe un registro específico en el sistema informático para diferenciar los valores de reingresos y gastos evitados por IF para SU, esto debido a la falta de personal asignado para cumplir esta actividad, se logró obtener información del resto de servicios, y al realizar el análisis comparativo de costos de medicamentos y dispositivos médicos reingresados de la totalidad de servicios se tiene que en lo que va del 2018 los reingresos de los servicios urgentes representan 10711 USD en una relación de 5 meses versus 17414,18 USD del período 2018, lo que significa que al finalizar el 2018 el valor total superará al monto del 2017 100. Se entiende por medicamentos reingresados aquellos que son devueltos a farmacia por distintas causas entre ellas:

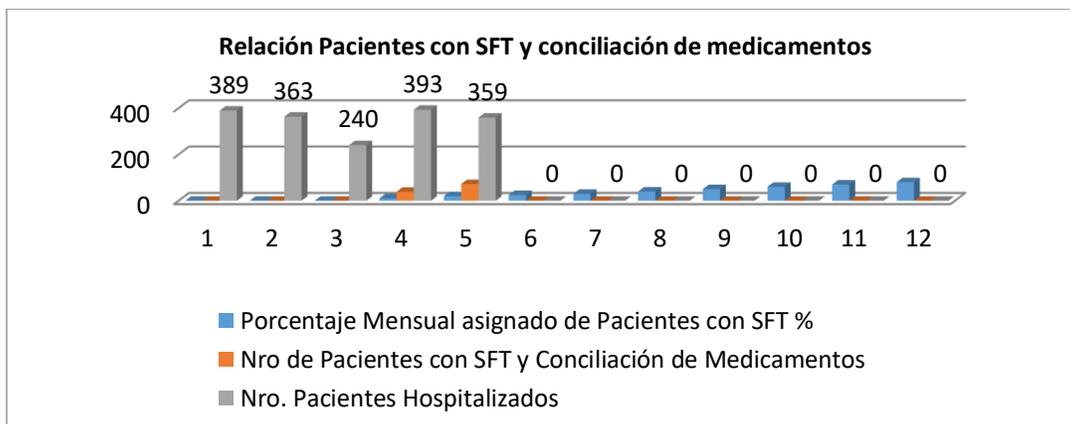
**Tabla 4: Descripción de las Causas de Devolución de Medicamentos en Servicios Urgentes Período 2018**

CAUSAS DE DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS EMERGENCIA, CENTRO OBSTÉTRICO Y CENTRO QUIRÚRGICO							
ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA	FRECUENCIA DE LA CAUSA EMERGENCIA	TOTAL DE MEDICAMENTOS DEVUELTOS EMERGENCIA	FRECUENCIA DE LA CAUSA CENTRO OBSTÉTRICO	TOTAL DE MEDICAMENTOS DEVUELTOS CENTRO OBSTÉTRICO	FRECUENCIA DE LA CAUSA CENTRO QUIRÚRGICO	TOTAL DE MEDICAMENTOS DEVUELTOS CENTRO QUIRÚRGICO
1	Medicamento suspendido	10	25	5	125	3	7
2	Falla terapéutica			5	5		
3	Reacción adversa a medicamento						
4	Cambio de frecuencia de administración			5	25		
5	Cambio de vía de administración			7	15		
6	Traslado del paciente a otro servicio			39	39	17	17
7	Paciente ausente a la						

	hora de la medicación						
8	Olvido en administrar la medicación	5	10	10	10		
9	Paciente dado de alta/transferido	2	15	23	43		
10	Paciente fallecido						
11	Error en el pedido	4	5	53	53	12	12
12	Usuario en preparación de exámenes					3	3
13	Error en la dispensación			23	23	1	1
14	Cambio de esquema terapéutico			5	5	6	6
15	Otros por razones necesarias	3	7	34	34	5	5
	<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>62</b>	<b>378</b>	<b>378</b>	<b>378</b>	<b>378</b>

- **Número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en servicios sin SDMDU (emergencia, centro obstétrico, centro quirúrgico)**

La conciliación de medicamentos inicia con un proceso de implementación después del primer trimestre del 2018, el plan de acción arrancó con la selección de un porcentaje al alza mensual de pacientes con SFT.



**Figura 8: Relación de Pacientes con Seguimiento Farmacoterapéutico y conciliación de medicamentos en Servicios Urgentes**

**Interpretación:** El Farmacéutico no permanece las 24 horas dentro de los SU. *Existen casos en los cuales no se puede realizar conciliación farmacéutica, específicamente en pacientes código rojo, o en pacientes con labor de parto expulsivo, o aquellas pacientes que son estabilizadas en el servicio de emergencia y transferidas a otra casa de salud, el Porcentaje de Pacientes con Seguimiento Farmacoterapéutico planteado a diciembre del 2018 es del 80% (13)*

- **Problemas relacionados con Medicamentos PRM**

El indicador perfecto es el que reflejara actividad del farmacéutico relacionada al número de pacientes candidatos a monitorizar. Al realizar la búsqueda retrospectiva el HGONA, al ser una casa de salud con apenas poco tiempo de funcionamiento no dispone de un método de identificación de PRM, para lo cual se planteó la propuesta basada en el tercer Consenso de Granada el cual clasifica los PRM, por Necesidad, Efectividad y Seguridad de tal manera se diseñó un formulario para registro de PRM. (Ver Anexo 6). (13)

## CAPÍTULO VI

### 6.1 CONCLUSIONES:

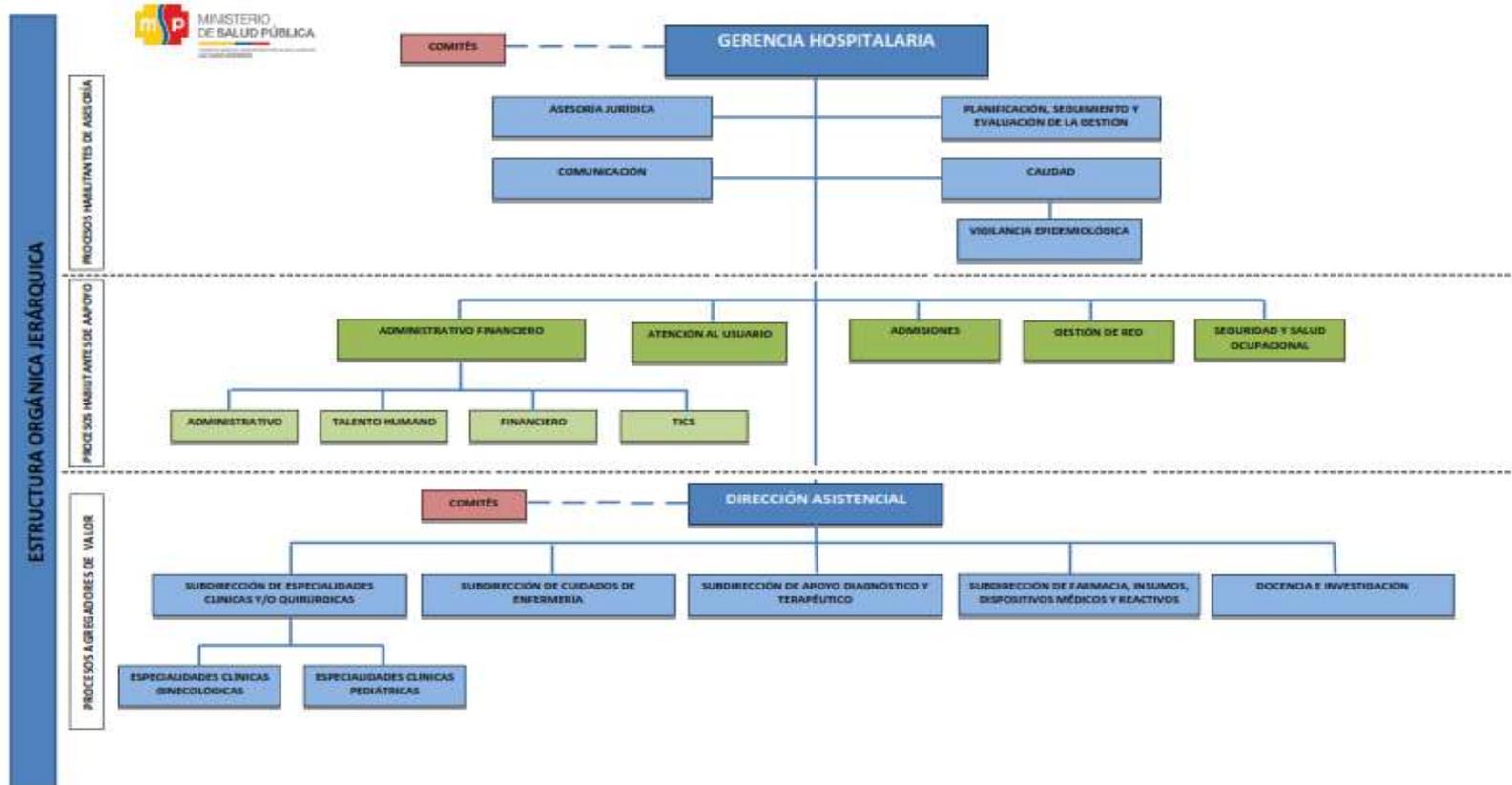
- En relación al objetivo general, se puede decir que a través del análisis de situación actual se estableció los puntos críticos que afectaban la cadena de gestión de suministro de medicamentos y dispositivos médicos, Posteriormente se diseñó la Implementación del Proceso de intervención farmacéutica en los Servicios Urgentes (Emergencia, Centro Obstétrico y Centro Quirúrgico) del HGONA, para lo cual es necesario fortalecer parámetros de estructura, proceso y resultado, además se trabajó en un Protocolo de conciliación de medicamentos.
- Entre los resultados de operacionalización de variables se obtuvo un incremento en el porcentaje de intervenciones en recetas e interacciones, número de profesionales farmacéuticos, los errores detectados en la dispensación de medicamentos y dispositivos médicos indicaron un decrecimiento en comparación al 2018. Otras variables como el costo de medicamentos reingresados y gastos evitados por intervenciones farmacéuticas reflejan que el Plan de Intervención farmacéutica es efectivo ya que en lo que va del 2018 los gastos evitados en servicios Urgentes se tiene un detalle de 1413,66 USD.
- Entre las Estrategias de Prevención de Errores relacionados con Medicamentos y Dispositivos Médicos se diseñó un Protocolo de Conciliación de Medicamentos aprobado por el Comité de Seguridad de Paciente, así como también se realizó un Plan Integral de Intervención que fue desde la aplicación de Listas de Control de Medicamentos y Dispositivos Médicos en los diferentes servicios, aplicación e instauración de kits claves y control de coches de paro, diferenciación de medicamentos por su Alto Riesgo, nombres y presentaciones similares a través de un sistema de etiquetado semaforizado.
- Se puede concluir indicando que el Plan de Intervención en Servicios urgentes es un método integral costo efectivo que precautela la seguridad del paciente y promueve al Equipo de salud creando una cultura organizacional proactiva que busca mejorar cada día partiendo del fortalecimiento de sus puntos críticos para convertirlos en fortalezas institucionales.

## 6.2 RECOMENDACIONES:

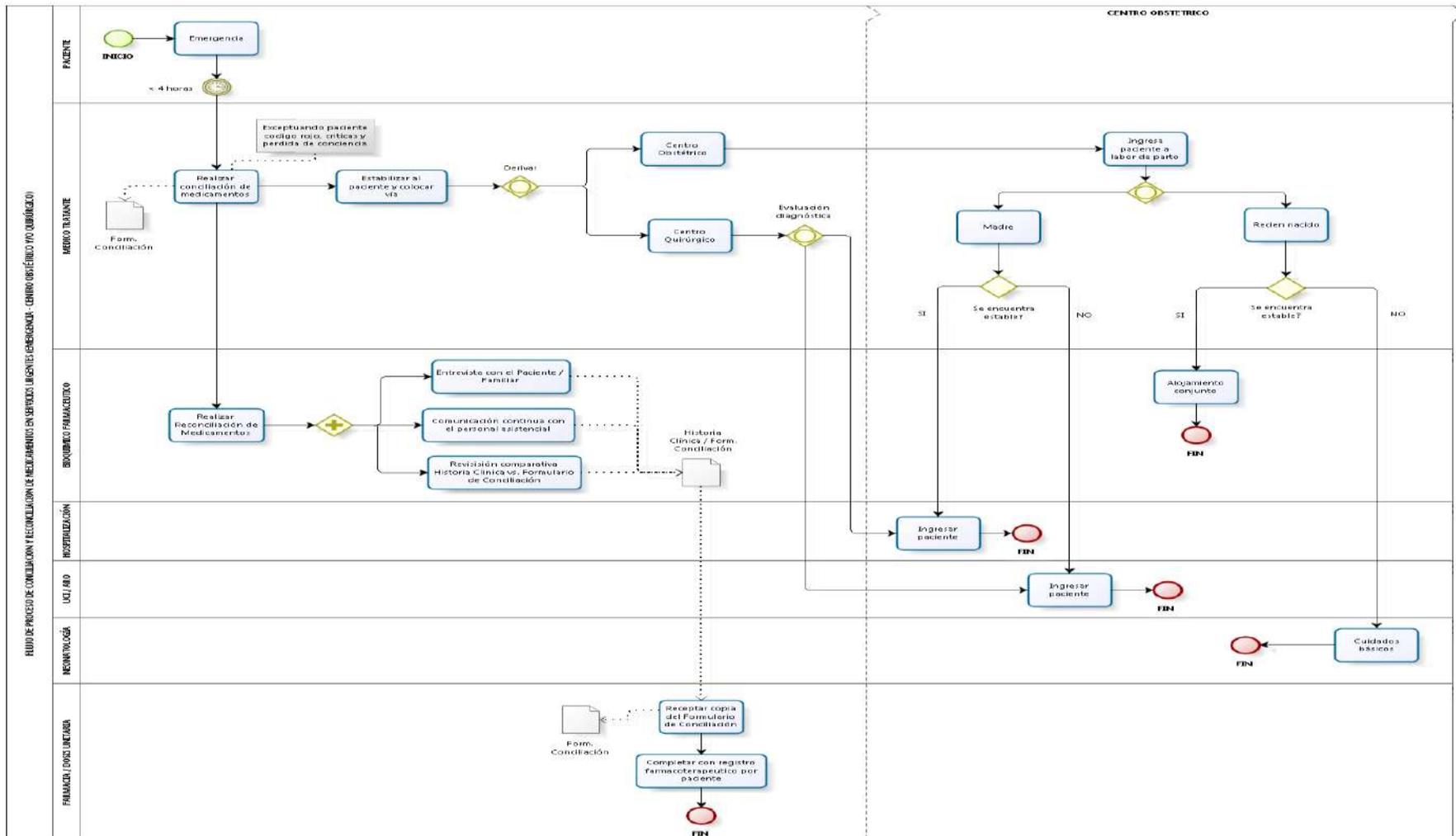
- El HGONA es una casa de salud nueva que tiene una gran fortaleza en cuanto a Infraestructura, no obstante, es necesario que exista un Sistema de Receta y Prescripción electrónico que interconecte a todos los servicios a través de parámetros de dosificaciones máximas, mínimas y alertas.
- Aplicar el Protocolo de Conciliación de Medicamentos y Dispositivos Médicos.
- Es importante que se inicie con el sistema de registro y Notificación de Problemas Relacionados con Medicamentos utilizando como referencia el Método Dadder.
- Existe un diseño de apertura de Farmacia Hospitalaria el cual debe ser ejecutado y equipado con todas las condiciones que permitan el fácil acceso y distribución de los medicamentos.
- Ejecutar actividades de evaluación a la satisfacción de usuarios internos y externos que permita acciones correctivas a las falencias que presenta el sistema.

## ANEXOS

### ANEXO 1: ESTRUCTURA ORGÁNICA JERÁRQUICA DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI



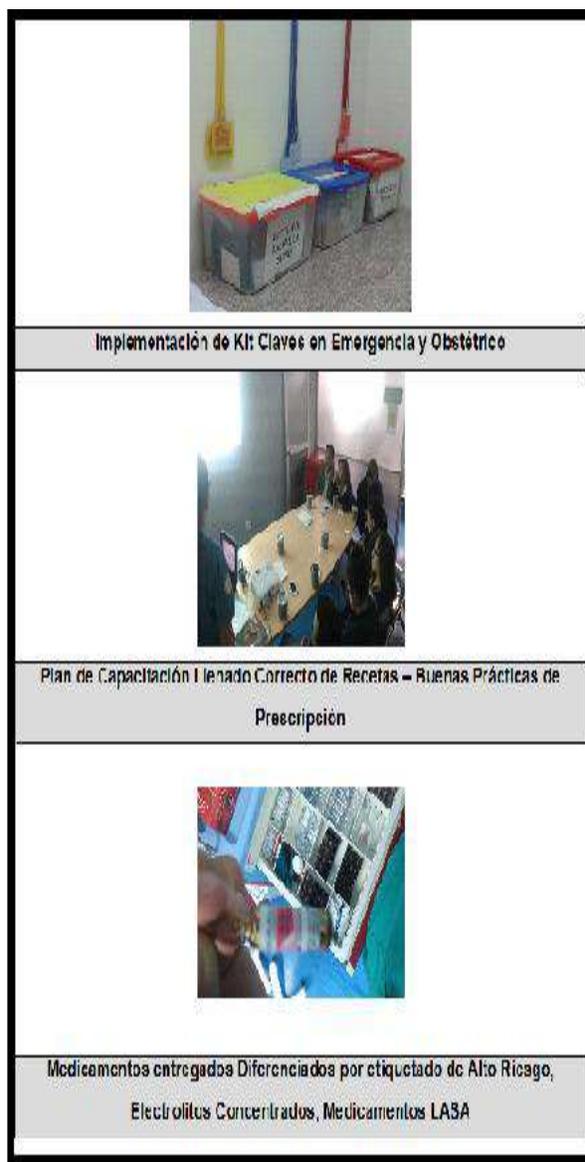
## ANEXO 2: DIAGRAMA DE FLUJO PARA INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA EN SERVICIOS URGENTES



### ANEXO 3: ESTADO DE SERVICIOS URGENTES SIN INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA VERSUS SERVICIOS URGENTES CON INTERVENCIÓN FARMACÉUTICAS

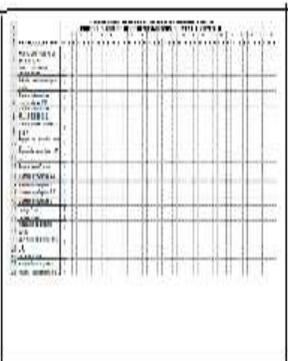
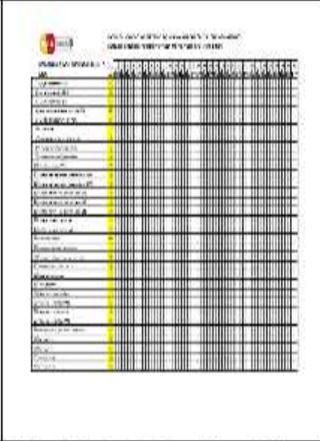
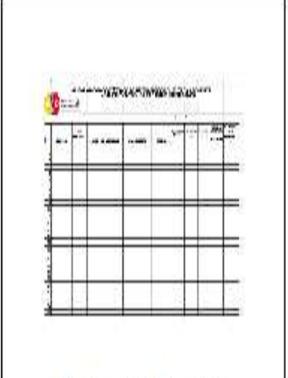


Almacenamiento de Medicamentos y Dispositivos Médicos Después del Plan de IF

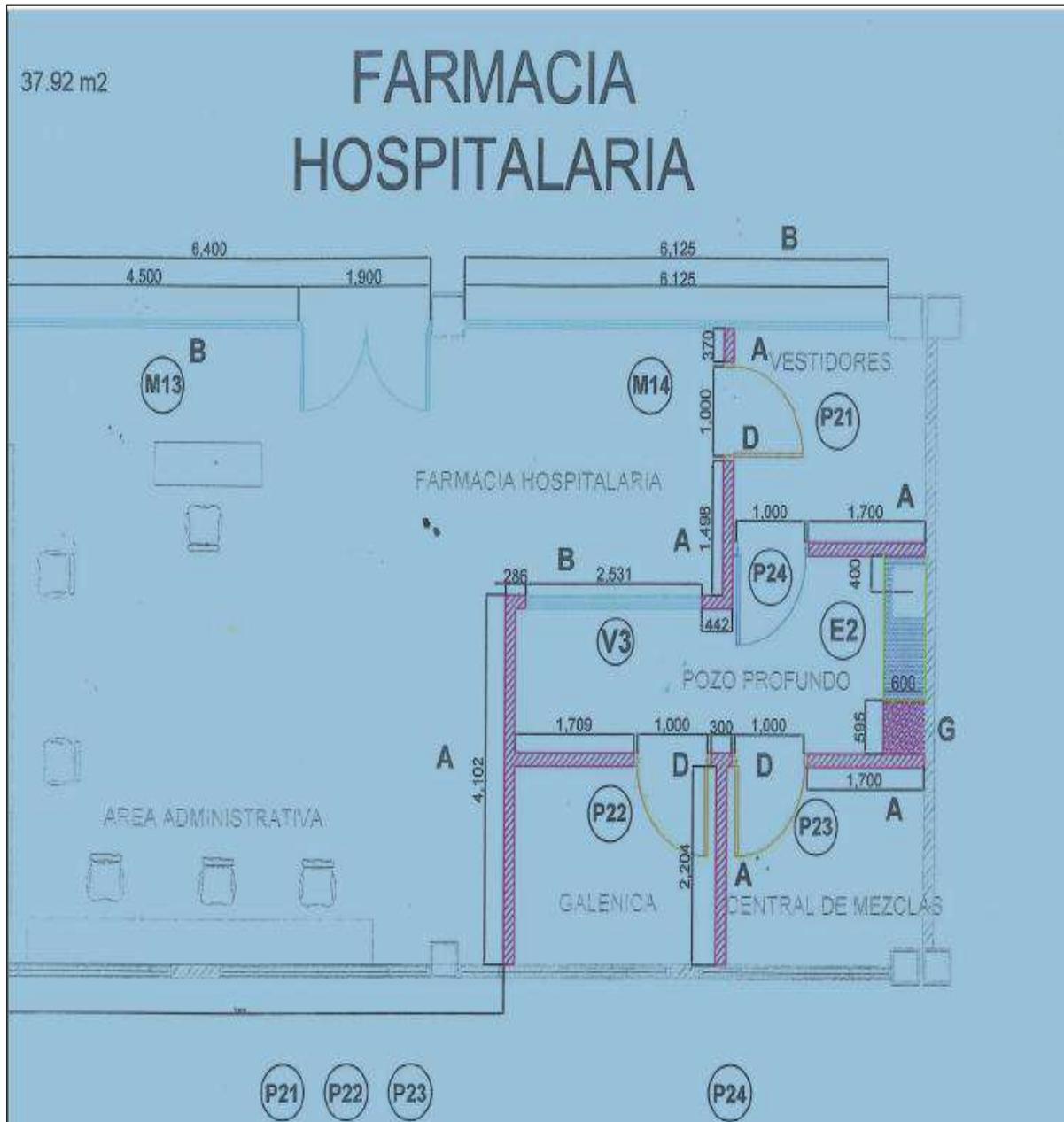


Almacenamiento de Medicamentos y Dispositivos Médicos Después del Plan de IF

## ANEXO 4: FORMULARIOS DISEÑADOS PARA APLICACIÓN DEL PROCESO DE INTERVENCIONES

 <p>Formulario de Lista de Medicamentos de Coche de Paro. Incluye una tabla con columnas para nombre del medicamento, dosis, frecuencia, y otros datos.</p>	 <p>Formulario de Lista de Dispositivos de Coche de Paro. Incluye una tabla con columnas para nombre del dispositivo, código, y otros datos.</p>	 <p>Hoja de Control de Claves (Medicamentos). Tabla de control de inventario de medicamentos.</p>	 <p>Hoja de Control de Claves (Dispositivos Médicos). Tabla de control de inventario de dispositivos médicos.</p>
<p><b>Lista de Medicamentos de Coche de Paro</b></p>	<p><b>Lista de Dispositivos de Coche de Paro</b></p>	<p><b>Hoja de Control de Claves (Medicamentos)</b></p>	<p><b>Hoja de Control de Claves (Dispositivos Médicos)</b></p>
 <p>Formulario de Hoja de Control de Medicamentos de Coche de Paro. Tabla de control de stock de medicamentos.</p>	 <p>Formulario de Hoja de Control de Dispositivos Médicos de Coche de Paro. Tabla de control de stock de dispositivos médicos.</p>	 <p>Formulario de Cirugía Programada. Formulario para registrar datos de cirugías programadas.</p>	 <p>Hoja de Control de Pacientes. Tabla de control de pacientes.</p>
<p><b>Hoja de Control de Medicamentos de Coche de Paro</b></p>	<p><b>Hoja de Control de Dispositivos Médicos de Coche de Paro</b></p>	<p><b>Formulario de Cirugía Programada</b></p>	<p><b>Hoja de Control de Pacientes</b></p>
<p><b>Hoja de Control de Medicamentos de Coche de Paro</b></p>	<p><b>Hoja de Control de Dispositivos Médicos de Coche de Paro</b></p>	<p><b>Formulario de Devoluciones de Dispositivos Médicos</b></p>	<p><b>Formulario de Requerimiento de Dispositivos Médicos</b></p>

## ANEXO 5: DIAGRAMA DE CONSTRUCCIÓN DE FARMACIA HOSPITALARIA DEL HGONA



## ANEXO 6: FORMULARIOS DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS - PRM



**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**  
 HOSPITAL GINECO - OBSTÉTRICO DE NUEVA AURORA LUZ ELENA ARISMENDI  
 CHECK LIST DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS PERIODO 2018

Nombre del servicio: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Profesión farmacéutica responsable: \_\_\_\_\_

NECESIDAD - PRM 1	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL NECESIDAD	TOTAL EFECTIVIDAD	TOTAL SEGURIDAD	OBSERVACIÓN
Medicamentos no prescritos en el formulario 005																
<b>EMERGENCIA</b>																
CENTRO OBSTÉTRICO																
CENTRO QUIRÚRGICO																
<b>NECESIDAD - PRM 2</b>																
<b>Medicamento no indicado para el paciente</b>																
<b>EMERGENCIA</b>																
CENTRO OBSTÉTRICO																
CENTRO QUIRÚRGICO																
<b>EFFECTIVIDAD - PRM 3</b>																
<b>Cambio de vía</b>																
<b>EMERGENCIA</b>																
CENTRO OBSTÉTRICO																
CENTRO QUIRÚRGICO																
<b>Situación equivalente terapéutica</b>																
<b>EMERGENCIA</b>																
CENTRO OBSTÉTRICO																
CENTRO QUIRÚRGICO																
<b>EFFECTIVIDAD - PRM 4</b>																
<b>Substitución</b>																
<b>EMERGENCIA</b>																
CENTRO OBSTÉTRICO																
CENTRO QUIRÚRGICO																
<b>SEGURIDAD - PRM 5</b>																
<b>Tratamiento suspendido</b>																
<b>EMERGENCIA</b>																
CENTRO OBSTÉTRICO																
CENTRO QUIRÚRGICO																
<b>SEGURIDAD - PRM 6</b>																
<b>Sobre dosificación</b>																
<b>EMERGENCIA</b>																
CENTRO OBSTÉTRICO																
CENTRO QUIRÚRGICO																
<b>Interacción: Medicamento-Medicamento, Medicamento- Alimento, Medicamento-Prueba de Laboratorio</b>																
<b>EMERGENCIA</b>																
CENTRO OBSTÉTRICO																
CENTRO QUIRÚRGICO																

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Silva C, Llamuca T. Evaluación a la calidad en la gestión en el sistema de dispensación / distribución de medicamento por dosis unitaria en el hospital gineco-obstétrico Isidro Ayora. Tesis. Sangolquí: ESPE. Escuela Politécnica del Ejército; 2015.
2. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Salud.gov.ec. [Online].; 2012 [cited 2018 Julio. Available from: <https://www.salud.gov.ec/wp-content/uploads/2013/01/NORMA-DOSIS-UNITARIA.pdf>.
3. A P. Docplayer. [Online].; 2012 [cited 2018. Available from: <http://docplayer.es/846413-Gluck-seguridad-del-paciente-cierto-avance-y-numerosos-retos.html>.
4. Belda S. DocPlayer. [Online].; 2015 [cited 2018 Julio. Available from: <http://docplayer.es/40164972-Programa-de-conciliacion-de-la-medicacion-en-medicina-interna-transicion-segura-entre-niveles-asistenciales.html>.
5. Gobierno de España, Ministerio de Sanidad y consumo. Prácticas para mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo. [Online].; 2007 [cited 2018 Julio. Available from: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Practicas%20para%20mejorar%20la%20seguridad%20de%20los%20medicamentos%20de%20alto%20riesgo.pdf>.
6. SEFAP. Mexico document. [Online].; 2015 [cited 2018 Julio. Available from: <https://vdocuments.mx/documents/sefap-manual-complet-562a6e212c75c.html>.
7. INFAC Información Farmacoterapéutica de la Comarca. Documentop. [Online].; 2013 [cited 2018 Julio. Available from: [https://documentop.com/conciliacion-de-la-medicacion-osakidetza\\_59f636151723ddb17d3bbc0b.html](https://documentop.com/conciliacion-de-la-medicacion-osakidetza_59f636151723ddb17d3bbc0b.html).
8. Lombard N, Matoso A, Lucchetta R, Torell W, Drechsel M, Januário C. Scielo. [Online].; 2016 [cited 2018 Julio. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es\\_0104-1169-rlae-24-02760.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es_0104-1169-rlae-24-02760.pdf).
9. Urbieto E, Trujillano A, García C, Galicia S, Caballero C, Piñera P. DocPlayer. [Online].; 2014 [cited 2018 Julio. Available from: <http://docplayer.es/57022851-Implantacion-de-un-procedimiento-de-conciliacion-terapeutica-al-ingreso-hospitalario-por-el-servicio-de-urgencias.html>.
10. Herrada L, Jiron M, Martínez M. DocPlayer. [Online].; 2016 [cited 2018 Julio. Available from: <https://docplayer.es/79366412-Farmacologico-clinico-en-el-servicio-de-urgencia-una-necesidad.html>.
11. Ministerio de Protección Social. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. [Online].; 2007 [cited 2018 Julio. Available from: [https://www.invima.gov.co/images/pdf/medicamentos/resoluciones/resolucion\\_1403\\_2007.pdf](https://www.invima.gov.co/images/pdf/medicamentos/resoluciones/resolucion_1403_2007.pdf).

- 12 Republica del Ecuador Ministerio de Salud Publica. Ministerio de Salud Publica. [Online].; 2009 [cited 2018 . Julio. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/0915-A.-MINISTERIAL-MANUAL-DE-PROCESOS-PARA-LA-GESTION-DE-MEDICAMENTOS-EN-EL-MSP-28-12-2009.pdf>.
- 13 Universidad de Antioquia. Revista de la Facultad de Química Farmacéutica. 2013; 20(1): p. 220.  
.
- 14 Ministerio de Salud Pública. Manual de Procesos Para la Gestión del Suministro de Medicamentos. 2009 . diciembre..
- 15 Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. hgoia.gob.ec/documentos/pdf/planestrategico. [Online]. [cited 2018 . 02 . 02. Available from: <http://www.hgoia.gob.ec/documentos/pdf/planestrategico/PLAN%20ESTRATEGICO%20CENTRO%20OBSTETRICO.pdf>.