



**Universidad
Norbert Wiener**

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE FARMACIA Y
BIOQUÍMICA**

**EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE
DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA, EN
EL SERVICIO DE FARMACIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN,
SETIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018**

Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

Presentado Por:

Br. Leon De La Cruz, Laura Patricia Del Rosario

Br. Rupire Condori, Roxana Margarita

Asesora:

Dra. Juana Elvira Chávez Flores

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios quién me dio fortaleza, sabiduría y fe necesaria para culminar mi carrera, a mis padres Lilia y Santiago por darme la vida, a mis hermanos por el apoyo incondicional y en especial a mi hijo quien es el motor de mi vida: mi Príncipe Alessandro.

**Br. Roxana Margarita,
Rupire Condori**

DEDICATORIA

Mi agradecimiento se dirige a quien fue mi guía y fortaleza para culminar esta meta, a Dios, a mis padres Ildaura y Juan que siempre me apoyaron incondicionalmente y en forma especial a mi hija Mia quien es mi motor de vida.

**Br. Laura Patricia del R. Leon de
la Cruz**

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento especial a Dios por estar presente y ser nuestra fortaleza día a día, superando todos los obstáculos que se nos presentaban a lo largo de nuestra etapa estudiantil, enseñándonos siempre el camino correcto.

A nuestra alma máter Universidad Norbert Wiener y a la Facultad de Farmacia y Bioquímica, por abrir sus puertas para así poder ser excelentes profesionales, ofreciéndonos profesores quienes con sus sabios conocimientos supieron guiarnos para lograr graduarnos como Químico Farmacéuticos y poner nuestra profesión al servicio de la sociedad.

Al personal de Farmacia del Hospital de Huaycán, por su ayuda incondicional y excelente apoyo para la realización del presente trabajo de investigación.

A la Dra. Juana Elvira Chávez Flores, profesora y consejera; por su valiosa asesoría y colaboración prestada y que, gracias a sus enseñanzas, nos condujo a la realización de una de nuestras grandes metas.

A los señores miembros del jurado calificador designado por La Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Norbert Wiener conformado por:

- Presidente: Dra. Caldas Herrera Emma.
- Secretario: Mg. Jaramillo Briceño, Marilú Ricardina.
- Vocal: Q.F. Cardenas Orihuela Robert Armando.

Por su apoyo y las sugerencias que contribuyeron a enriquecer el valor de esta tesis.

- Br. Laura Patricia del Rosario Leon de la Cruz
- Br. Roxana Margarita Rupire Condori

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el Funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria, en el Servicio de Farmacia del Hospital de Huaycán, periodo Setiembre 2017 - Febrero 2018. Se realizó un estudio tipo de observacional, descriptivo y retrospectivo en el que se incluyó a pacientes en el periodo comprendido entre Setiembre 2017 – Febrero 2018, se revisó la historia clínica, registro de seguimiento farmacoterapéutico, reportes de errores de dispensación en el SDMDU, reportes de RAM, de devolución de medicamentos y fuentes estadísticas del servicio de gestión hospitalaria. Por medio del seguimiento Farmacoterapéutico (SFT), se identificaron el número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico prevaleciendo que el mayor porcentaje se presentó en Setiembre 2017 (3,7%), se realizó la determinación de sospechas de reacciones adversas de medicamentos con mayor incidencia (86,7%) en diciembre 2017, teniéndose en cuenta que durante el periodo de investigación la principal reacción adversa presentada fue erupción cutánea con un (27%), así mismo el medicamento asociado a RAM notificadas por los pacientes con seguimiento farmacoterapéutico dio como resultado a ceftriaxona (24%), el número de errores presentados fue de (0,96%) durante el mes de Setiembre en su mayoría solo presentándose un error por receta que fue detectado en la dispensación de SDMDU, un (9,22%) de pacientes con SFT presentaron PRM. Mientras que el porcentaje de ahorro durante el periodo de estudio fue (5,37%). Se concluyó que la evaluación de la población de estudio tuvo veracidad e integridad, y fue posible realizar la evaluación del funcionamiento del SDMDU.

Palabras Claves: Dosis Unitaria, Errores de medicación, Prescripción de Medicamento.

SUMMARY

The objective of this research was to evaluate the functioning of the Drug Distribution System by Unit Dose, in the Pharmacy Service of Hospital de Huaycán, September 2017 - February 2018. An observational, descriptive and retrospective study was carried out. Patients were included in the period between September 2017 - February 2018, the clinical history, pharmacotherapeutic follow-up registry, reports of dispensation errors in the SDMDU, RAM reports, medication return and statistical sources of the management service were reviewed. hospitable Through pharmacotherapeutic follow-up (SFT), the number of patients with pharmacotherapeutic follow-up was identified, prevailing that the highest percentage was presented in September 2017 (3,7%), determining the suspicion of adverse reactions of drugs with higher incidence (86,7%) in December 2017, taking into account that during the investigation period the main adverse reaction was skin rash with one (27%), and the medication associated with ADR reported by patients with pharmacotherapy follow-up resulted in ceftriaxone (24%), the number of errors presented was (0,96%) during the month of September mostly presenting only one error per prescription that was detected in the SDMDU dispensation, one (9,22%) of Patients with SFT presented PRM. While the percentage of savings during the study period was (5,37%). It was concluded that the evaluation of the study population had veracity and integrity, and it was possible to perform the evaluation of the functioning of the SDMDU.

Key Words: Unit Dose, Medication Errors, Medication Prescription.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	
SUMMARY	
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del Problema	2
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Justificación de la Investigación	3
1.4. Objetivos	4
1.4.1.Objetivo general	4
1.4.2.Objetivos específicos	4
1.5. Variables	4
1.5.1.Univariable	4
1.6. Hipótesis	4
1.7. Línea de Investigación	4
1.8. Institución donde se obtuvo las recetas para la tesis	4
II. MARCO TEÓRICO	5
2.1. Antecedentes de la Investigación	5
2.1.1.Antecedentes internacionales	5
2.1.2.Antecedentes nacionales	6
2.2. Bases Teóricas	8
2.2.1.Generalidades	8
2.2.2.Reseña Histórica	9
2.2.3.Base legal	11
2.2.4.Dosis Unitaria	12
2.2.5.Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU)	13
2.2.6.Sistema de Unidosis (UD)	17
2.2.7.Proceso del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria	23
2.2.8.Programas de Control de Calidad en Sistema de Distribución de Medicamentos	24
2.2.9.Orden Médica (OM)	27
2.2.10.Evaluación del Sistema de Distribución de Dosis Unitaria	28
2.2.11.Formato de Seguimiento Farmacoterapéutico.	28
2.2.12.Seguimiento Farmacoterapéutico	28
2.2.13.Adaptación del Sistema Farmacoterapéutico	30

2.2.14.Reacción adversa a los medicamentos (RAM)	32
2.2.15.Errores de medicación (EM)	32
2.2.16.Problemas relacionados con medicamentos (PRM)	33
III. MATERIALES Y MÉTODOS	38
3.1. Materiales de investigación	38
3.2. Tipo de investigación	38
3.3. Población y muestra de estudio	39
3.3.1.Población	39
3.3.2.Criterios de inclusión	39
3.3.3.Métodos	39
3.3.4.Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	40
3.3.5.Técnicas de procesamiento y análisis de datos	40
IV. RESULTADOS	41
V. DISCUSIÓN	53
VI. CONCLUSIONES	57
VII. RECOMENDACIONES	58
VIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	59
IX. ANEXOS	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Hospital de Huaycán.	9
Figura 2. Hospital de Huaycán	10
Figura 3. Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria	14
Figura 4. Se realiza la visita médica.	71
Figura 5. Se retira la receta médica de la Historia Clínica.	71
Figura 6. La farmacia de Unidosis se realiza la interpretación de la receta.	72
Figura 7. Se alistan los medicamentos de cada paciente.	72
Figura 8. Se pone los medicamentos en los cajetines de cada paciente.	73
Figura 9. En el servicio de medicina revisando los medicamentos.	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Proceso del SDMDU	23
Tabla 2.	Clasificación de PRM y sus causas	35
Tabla 3.	Cobertura del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria (SDMDU) del Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	41
Tabla 4.	Número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	42
Tabla 5.	Sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas, de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	43
Tabla 6.	Principales reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas, de pacientes con seguimiento Farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	44
Tabla 7.	Medicamentos asociados a las RAM notificadas, de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	45
Tabla 8.	Número de los errores detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	46
Tabla 9.	Número de errores por recetas detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	47
Tabla 10.	Errores por recetas detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	48
Tabla 11.	Número de pacientes con problemas relacionados al medicamento (PRM) en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	49
Tabla 12.	Número de intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	50
Tabla 13.	Porcentaje de Unidades de Medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU	51
Tabla 14.	Porcentaje de ahorro de medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Cobertura del Sistema de Distribución de Medicamentos en dosis unitaria (SDMDU) del Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	41
Gráfico 2.	Número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	42
Gráfico 3.	Sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas, de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	43
Gráfico 4.	Principales reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas, de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	44
Gráfico 5.	Medicamentos asociados a las RAM notificadas, de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	45
Gráfico 6.	Número de errores detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	46
Gráfico 7.	Número de errores por recetas detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	47
Gráfico 8.	Errores por recetas detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	48
Gráfico 9.	Número de pacientes con problemas relacionados al medicamento (PRM) en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	49
Gráfico 10.	Número de intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018	50
Gráfico 11.	Porcentaje de Unidades de Medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU	51
Gráfico 12.	Porcentaje de ahorro de medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU	52

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Matriz de Consistencia	62
Anexo 2.	Operacionalización de Variables	63
Anexo 3.	Formato de Devolución de Medicamentos.	66
Anexo 4.	Formato de evolución SOAP.	67
Anexo 5.	Reporte de Sospechas de Reacciones Adversas a Medicamentos.	68
Anexo 6.	Ficha de Anamnesis.	69
Anexo 7.	Ficha de Seguimiento Farmacoterapéutico.	70

ABREVIATURAS

DU:	Dosis Unitaria.
SDMDU:	Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria.
HPGDR:	Hospital General Docente Riobamba
ASHP:	American Society of Hospital Pharmacy (Sociedad Americana de Farmacia de Hospitalaria)
KARDEX:	Hoja de registro de medicamentos.
OPS:	Organización Panamericana de Salud.
OMS:	Organización Mundial de Salud.
RAM:	Reacción Adversa Medicamentosa.
DCI:	Denominación Común Internacional.
SFT:	Seguimiento Farmacoterapéutico.
URM:	Uso Racional del Medicamento.
AF:	Atención Farmacéutica.
EM:	Error de Medicación
ATC:	Anatomical, Therapeutic, Chemical Classification System (sistema de clasificación anatómica, terapéutica, química)
N°:	Número
OM:	Orden Médica.
IMC:	Índice de Masa Corporal.
MINSA:	Ministerio de Salud.
DIGEMID:	Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas.
JCAHO:	Join Commission on Accreditation of Hospital.
MMQ:	Material Médico Quirúrgico

INTRODUCCIÓN

La distribución de un medicamento es el acto farmacéutico asociado a la entrega y dispensación de los medicamentos con las consecuentes prestaciones específicas, entre ellas: el análisis de la receta médica, la información sobre la buena utilización y la preparación de la dosis a administrar⁽¹⁾.

El Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) es un método de dispensación y control de medicación en los servicios de salud, que se encuentra organizado y coordinado por el Servicio de Farmacia. Desde los inicios en Estados Unidos en la década del setenta, ha sido ampliamente difundido en todo el mundo, siendo el año 1994 que este sistema se implementa por primera vez en el Perú⁽¹⁾. A nivel mundial se ha comprobado que el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) es eficaz y eficiente. Este sistema, bien diseñado y coordinado por profesionales farmacéuticos reduce los errores de medicación. Las funciones esenciales al sistema son: validación de las prescripciones médicas y el control del funcionamiento del mismo, que disminuyen errores de prescripción, dispensación y administración. Además, promueve el uso racional de medicamentos a través del seguimiento farmacoterapéutico integrando al químico farmacéutico y al equipo de salud. Finalmente, el sistema promueve un ahorro económico importante en los costos de medicación, lo que justifica la inversión económica necesaria para la implementación del sistema.

El sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria contribuye a la terapia farmacológica al identificar los errores de medicación y optimizar el desempeño de los profesionales de la salud teniendo como objetivo principal el beneficio del paciente. El SDMDU está recomendado por la American Society of Hospital Pharmacy para establecer el control administrativo del medicamento y propone una máxima seguridad en la terapéutica⁽²⁾. La colaboración del Químico Farmacéutico como coordinador del sistema, el seguimiento a través del perfil farmacoterapéutico son las principales actividades para el adecuado funcionamiento de este sistema.

La presente investigación permitió evaluar el Funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en el Servicio de Farmacia del Hospital de Huaycán, Setiembre 2017 - Febrero 2018, de esta manera se determinó la cobertura del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria, el número de pacientes con Seguimiento Farmacoterapéutico, el número de sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas y el número de los errores detectados en la dispensación en el SDMDU.

El objetivo del presente estudio fue “Evaluar el Funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria, en el Servicio de Farmacia del Hospital de Huaycán, periodo Setiembre 2017 - Febrero 2018”.

1.1. Planteamiento del Problema

El Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) es un método de dispensación y control de medicamentos, que se caracteriza por su organización y coordinación, que se desarrolla en el Servicio de Farmacia para atender la necesidad de medicamentos para las 24 horas de los pacientes que se encuentran hospitalizados. Mediante este sistema el Químico Farmacéutico elabora un perfil farmacoterapéutico por cada paciente, el que le permite hacer el seguimiento de la terapia medicamentosa, verificar si la vía de administración y la dosis son correctas, identificar reacciones adversas e interacciones medicamentosas, entre otros.

De acuerdo a las nuevas disposiciones legales establecidas en nuestro país, todo hospital a nivel nacional debe contar con el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU), dicha información se encuentra en la Norma Técnica de Salud: Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria para los establecimientos del Sector Salud del Perú; bajo la Resolución Ministerial N°552-2007/MINSA ⁽³⁾.

Este sistema evita el almacenamiento de los medicamentos en los servicios de hospitalización. De esta manera disminuye el vencimiento, el deterioro y la pérdida de medicamentos, así como también permite una mejor comunicación y apoyo entre el personal de salud del establecimiento.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) considera al SDMDU como el más seguro y efectivo para el paciente ⁽⁴⁾.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo será el funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el Servicio de Farmacia del Hospital de Huaycán, Setiembre 2017 – Febrero 2018?

1.3. Justificación de la Investigación

Con la elaboración de esta investigación se permitirá mejorar el control y optimizar la disponibilidad de los medicamentos para los pacientes hospitalizados en el Hospital de Huaycán. Así, lograremos reducir los problemas relacionados al medicamento, de dispensación y de administración del SDMDU, de igual manera también se podrá evitar deterioros, vencimientos y despilfarros por pérdidas de medicamentos, extendiendo la eficiencia en la recuperación de medicamentos y disminuyendo los sobrecostos de dispensaciones erradas y almacenamiento de medicamentos.

Su propósito es contar con un seguimiento oportuno, seguro y eficiente para todos los pacientes, certificando así una buena atención costo efectiva y de calidad. Esto permitirá, además, desarrollar un proceso de investigación, reconociendo los recursos disponibles, priorizando problemas y proponiendo alternativas de solución, con medidas correctivas que lleven a optimizar las actividades desarrolladas. Los medicamentos, son el recurso terapéutico más empleado, con un gran impacto presupuestal. Mediante esta metodología se fortalecerá el compromiso de los profesionales involucrados con los resultados del proceso y con las medidas correctivas que estas conlleven, haciendo posible la solución de los problemas detectados y logrando resultados con el funcionamiento adecuado del Sistema de Medicamentos de Dosis Unitaria en el Hospital de Huaycán, adquiriendo información sobre el uso de medicamentos y aumentando la confianza en el equipo de salud, al demostrar que se mantiene un adecuado control de los medicamentos en los servicios de hospitalización.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general:

Evaluar el Funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria, en el Servicio de Farmacia del Hospital de Huaycán, periodo Setiembre 2017 - Febrero 2018.

1.4.2. Objetivos específicos:

1. Determinar la cobertura del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) del Hospital de Huaycán, Setiembre 2017-Febrero 2018.
2. Determinar el número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018.
3. Determinar el número de sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas, durante el periodo de estudio.
4. Determinar el número de errores detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018.
5. Determinar el número de pacientes con problemas relacionados al medicamento (PRM) y número de intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM, durante el periodo de estudio.
6. Determinar el porcentaje de unidades y ahorro de medicamentos y Material Médico Quirúrgico devueltos a través del SDMDU, durante el periodo de estudio.

1.5. Variables

1.5.1. Univariable:

- Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria.

1.6. Hipótesis

No amerita por ser un trabajo descriptivo.

1.7. Línea de Investigación

La investigación que realizamos se enmarca dentro de las líneas de investigación del uso racional de medicamentos.

1.8. Institución donde se obtuvo las recetas para la tesis

Hospital de Huaycán Setiembre 2017 – Febrero 2018, área de farmacia de dosis unitaria

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Santamaría M. (2013) ⁽⁵⁾ “Evaluación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en el área de Ginecología del Hospital General Docente Riobamba (HPGDR)”. **Objetivo:** Reducir errores de prescripción, dispensación y administración de medicamentos. **Método:** La Evaluación del procedimiento del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en el HPGDR se realizó siguiendo los lineamientos establecidos en la "Guía para la aplicación del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en los hospitales de la red integral de salud", del Ministerio de Salud Pública del Ecuador. **Resultado:** Se comprobó que el procedimiento no se maneja en forma correcta, ni se emplea el tiempo requerido para el sistema, no existe una renovación oportuna de stock, se les da prioridades a funciones que al Químico Farmacéutico no le competen. **Conclusión:** Se reduce notablemente los errores de prescripción y administración de medicamentos.

Blanco O. (2016) ⁽⁶⁾ Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos”. **Objetivo:** Implementar un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos”. **Método:** La recolección de información se realizó en un lapso de seis meses (Enero - Junio 2015) distribuido en dos periodos de tres meses cada uno; dirigidas al equipo de salud. En el primer periodo se obtuvo la información bajo un sistema de distribución de medicamentos tradicional y el segundo se alcanzó luego de la implementación del sistema de Dosis Unitaria. **Resultado:** En el Servicio de Nefrología se encontraron fallas, tales como: Deficiencias en el suministro de medicamentos, errores de dispensación, y la falta de seguimiento

farmacoterapéutico. **Conclusión:** Se implementó el SDMDU en el servicio de nefrología del hospital de niños “Dr. José Manuel de los Ríos” logrando la organización y seguridad del servicio farmacéutico.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Miranda J, Torres C. (2013) ⁽⁷⁾ Implementación del Sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) en el Servicio de Cirugía del Hospital “José Agurto Tello”-Chosica periodo Enero-Mayo, **Objetivo:** Implementar y desarrollar el sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria en el Servicio de Cirugía del hospital José Agurto Tello de Chosica, **Método:** Recopilación de antecedentes y datos teóricos sobre la implementación del sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria en otros hospitales nacionales e internacionales. **Resultado:** Con la implementación del sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria los resultados obtenidos son: en febrero se tuvo un 58% de cobertura de camas atendidas por el SDMDU con el transcurso del tiempo se llegó a un 72%, **Conclusión:** Se implementó y desarrollo el sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria en el servicio de cirugía, la cual ayudo a la disminución de la pérdida económica en medicamentos y material médico.

Paucarhanca K. (2017) ⁽⁸⁾ Evaluación del Sistema de Dispensación de Medicamentos mediante Dosis Unitaria en el Hospital nivel II “Carlos Tupppia García Godos”- EsSalud. Ayacucho 2016. **Objetivos:** Evaluar el SDMDU en el Hospital nivel II Carlos Tupppia García Godos- EsSalud, en la ciudad de Ayacucho. **Método:** La evaluación se inició con una auditoría interna, siendo la identificación de servicio y del personal prescriptor aspectos que se encuentran en más del 80% de hojas auditadas; posteriormente se evaluaron los ocho indicadores establecidos por normativa. **Resultados:** Con la evaluación del SDMDU se reflejaron óptimos valores referentes al suministro de medicamentos y material médico quirúrgico, encontrándose un porcentaje de cobertura del 100%, así mismo, se generó un ahorro de S/. 21,054.80 durante los seis meses de estudio gracias a las devoluciones generadas, sin embargo, lo contrario sucedió con los indicadores que evaluaron la

intervención farmacéutica, pues el seguimiento farmacoterapéutico se dio en menos del 1,5% de los pacientes finalmente se realizó una encuesta a los participantes directamente involucrados en los procesos de atención quienes calificaron al sistema en un 42,86% como bueno y en un 57,14% como regular. **Conclusión:** El trabajo concluye informando acerca del cumplimiento de la evaluación del SDMDU en el Hospital nivel II Carlos Tupia García Godos-EsSalud, resaltando el progreso del sistema en el establecimiento y brindando algunas recomendaciones para el servicio.

Chupayo N, Bastidas S. (2017) ⁽⁹⁾ Evaluación del Funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen”. **Objetivo:** Evaluar los procedimientos para el funcionamiento del SDMDU en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen”. **Método:** Fue un estudio descriptivo, prospectivo y transversal, de nivel básico; realizada la evaluación en una muestra de 496 prescripciones de los servicios de hospitalización. **Resultado:** Se determinó que un 98 % de las prescripciones médicas no tienen errores de prescripción, mientras que un 2% si lo tiene. El tiempo promedio empleado por especialidad médica para el proceso del SDMDU, en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen”, oscila en un tiempo promedio de 3 a 5 horas para los servicios de UCI, UCIN, Neonatología y UCEO. **Conclusión:** Los procedimientos para el funcionamiento del SDMDU en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen”, se da en forma deficiente en cuanto al acompañamiento en la visita médica, preparación y traslado de los medicamentos por parte del químico farmacéutico.

Inca Z. (2015) ⁽¹⁰⁾ Análisis del funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el Servicio de Cirugía el Hospital II EsSalud – Cajamarca, Julio - Diciembre 2015. **Objetivo:** cuantificar el porcentaje de devolución de medicamentos producido por el Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) además identificar y cuantificar los errores (prescripción y transcripción) al analizar las recetas Médicas atendidas por

SDMDU. **Método:** Es un trabajo de investigación descriptivo, transversal y retrospectivo. Se utilizaron 180 recetas prescritas en el servicio de cirugía. **Resultados:** Se encontró así que el número de errores de prescripción fue un 60,56% de total de indicaciones médicas en las historias clínicas, el número de errores de transcripción fue de 49 y le corresponde un 20,56% del total de recetas atendidas, el número de pacientes que generan devoluciones de medicamentos fue de 110 que equivale un ahorro total de S/.1412.6 que corresponde al 47,51% total del consumo. **Conclusión:** Se logró cuantificar el porcentaje de devolución de medicamentos producido por el Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU), así como los errores (prescripción y transcripción) al analizar las recetas Médicas atendidas por SDMDU.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Generalidades

El hospital de Huaycán se encuentra ubicado en Av. J.C. Mariátegui S/N Zona "B" Huaycán – Ate.

El hospital de Huaycán es un establecimiento de salud de nivel II-2 que cuenta con los siguientes servicios:

- Medicina
- Pediatría
- Traumatología
- Gineco-Obstetricia

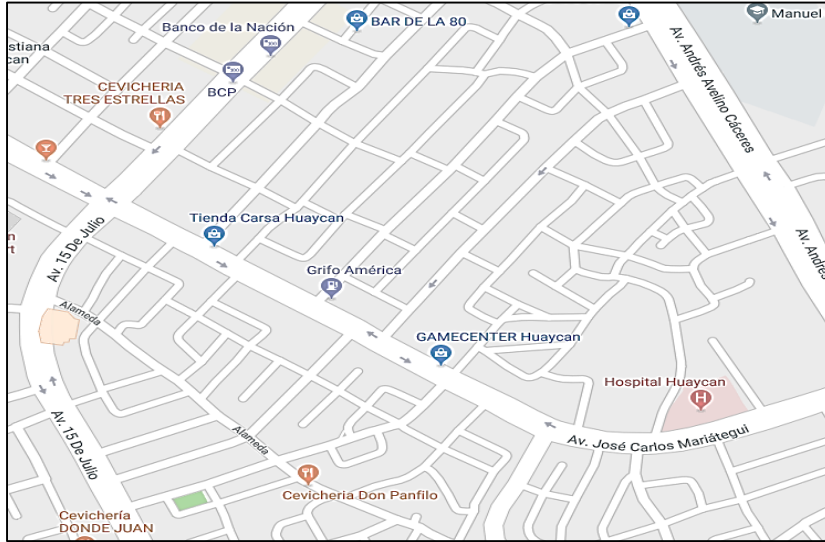


Figura 1. Ubicación del Hospital de Huaycán.
Fuente. Google mapas 2018.

2.2.2. Reseña Histórica

El Hospital de Huaycán, abrió sus puertas en Setiembre de 1984, en un local construido con Esteras, situado frente a la Canchita de Invermet como puesto dependiente del actual Hospital de Referencia "Hipólito Unanue" prestando atención de un turno de 06 horas (08:00 a 2:00 p.m.) contando con un Médico Jefe, una Obstetrix, 05 Técnicos de Enfermería (realizando labores asistenciales y administrativas) y 01 Técnico de Farmacia. En Setiembre de 1986 fue inaugurado el Centro de Salud, pero no contaba con el adecuado material médico y equipamiento⁽¹¹⁾. El 18 de Setiembre de 1987 el Centro de Salud amplía su horario de atención a 12 horas (desde las 08:00 horas hasta las 20:00 horas), por tal motivo se incrementaron un Médico y un Técnico de Enfermería más para la atención. Desde 1990 el Centro de Salud de Huaycán, realizó un trabajo coordinado y sostenido con su comunidad, el que permitió brindar Programas Preventivos Promocionales y desarrollar exitosas campañas de Vacunación.



Figura 2. Hospital de Huaycán
Fuente: fotografía de tesistas.

En 1992 gracias a la gestión de las autoridades se decidió ampliar la infraestructura hasta constituirlo en un Hospital Materno Infantil, el Presidente de la Republica inauguró el 15 de Agosto de 1994 y con la finalidad de incrementar el equipamiento, hizo entrega de varios equipos en beneficio del centro. A partir de esta fecha se realizó la contratación de profesional Calificado (Pediatra, Ginecólogo, Tecnólogos, Enfermeras y Técnicos de Enfermería) ampliándose el horario de atención a 24 horas y aperturándose: Consultorios Externos (Medicina General, Ginecología, Pediatría y Obstetricia), Hospitalización (Gineco-Obstetricia), Emergencia (Noche).

En Enero de 1998 la DISURS-IV-LE realiza una reestructuración conformando Micro Redes organizando un grupo de Establecimientos, el Hospital asume la Coordinación de la Red 05, haciéndose responsable de la administración de los Puesto de Salud Horacio Zevallos y Señor de Los Milagros, conformantes de esta red.

En el 2006 se desarrolla el Proyecto de Mejoramiento de la Capacidad Resolutiva del Servicio de Emergencia. El 2007 se terminó el acondicionamiento de los ambientes para la atención de Emergencia y Observación. En Octubre del 2009 se realizó el mantenimiento de pasadizos, lo cual mejora la imagen del Hospital. En Marzo del 2010 se realiza el del almacén especializado de medicamentos y en el mes de Agosto del 2010 se da inicio a la construcción del Centro de Excelencia para la Atención de personas afectadas de Tuberculosis con el proyecto “MEJORAMIENTO DE LA ATENCION A PERSONAS AFECTADAS DE TUBERCULOSIS” 2011 mejoramiento de las salas de espera, pasadizos y consultorios externos en el marco del Programa Agosto te atiende mejor.

El 19 de Setiembre 2013, según Resolución Ministerial N° 587-2013/MINSA se formaliza la creación de Unidad Ejecutora 140: Hospital de Huaycan en el pliego 011: Ministerio de Salud

2.2.3. Base legal

Ley N° 26842, Ley General de Salud ⁽³⁾

Que mediante Resolución Ministerial N° 677-2005/MINSA Aprueban constitución de la “Red Nacional de Establecimientos de Salud que cuenten con Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria para los establecimientos del sector Salud”

Que, es necesario contar con la norma técnica que incluya las disposiciones generales y procedimientos para el adecuado funcionamiento del Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria de los Establecimientos del Sector Salud; estando a lo propuesto por la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID); con el Visado del Viceministro de Salud, del Director General de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas y del Director General de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad a lo establecido en el Artículo 8 de la ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud.

SE RESUELVE:

Artículo 1. Aportar la NTS N° 057-MINSA/DIGEMID Norma Técnica de Salud: “Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria para los Establecimientos del Sector Salud”, que forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2. Disponer que Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas, a través de la Dirección de acceso y uso de Medicamentos se encargue de la difusión, supervisión y cumplimiento de la Norma Técnica de Salud aprobada

Artículo 3. Las Direcciones de Salud de Lima y Callao, Direcciones Regionales de Salud, Institutos Especializados y los Hospitales Públicos y Privados son responsables de la aplicación, monitoreo y evaluación de la presente Norma Técnica de Salud.

Artículo 4. Encargar a la Oficina General de Comunicaciones la publicación de la referida Norma Técnica de Salud en el Portal de Internet del Ministerio de Salud.

2.2.4. Dosis Unitaria

Cantidad física de un medicamento indicado por el profesional prescriptor como una dosis de tratamiento para un paciente, cuyo envase permite la administración segura y directa al paciente a una determinada hora⁽¹²⁾.

2.2.5. Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU)

El SDMDU se caracteriza por ser un sistema individualizado para cada paciente, en este se distribuye la dosis que cada paciente debe recibir, en forma individualizada, por un período limitado de tiempo (24 horas), previa prescripción médica validada por un Químico Farmacéutico. Mediante este sistema de distribución de medicamentos se puede efectuar un adecuado Seguimiento Farmacoterapéutico. Esto permite una intervención oportuna antes de la administración del medicamento al paciente, siendo el sistema más seguro para el paciente, el más eficiente desde el punto de vista económico y el método que utiliza efectivamente los recursos profesionales⁽¹³⁾.

De acuerdo a la definición establecida por la Organización Mundial de la Salud, el SDMDU es un método de dispensación de medicamentos al paciente hospitalizado, que consiste en preparar la dosis requerida para las 24 horas en envases unitarios, en una cantidad adecuada y lista para ser administrada sin la necesidad de una posterior preparación.

Es un sistema continuo, sistemático y documentado que busca mejorar la calidad de vida de los pacientes hospitalizados, a través de la participación activa del Químico Farmacéutico en el proceso clínico de tratamiento y recuperación de la salud. Se basa principalmente en la validación de la receta médica, seguimiento terapéutico y una dispensación informada.

En resumen, el sistema de dosis unitaria busca que el medicamento correcto, llegue de manera oportuna al paciente destinado, en adecuadas condiciones, y de esta manera alcanzar efectividad y seguridad terapéutica⁽¹⁴⁾.



Figura 3. Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria
Fuente. Imágenes de google.

Objetivos del SDMDU:

1. Reducir los errores de prescripción, dispensación y administración de medicamentos.
2. Procurar la correcta administración de los medicamentos al paciente.
3. Integrar al Químico Farmacéutico al equipo asistencial en la atención al paciente.
4. Controlar la utilización de los medicamentos.
5. Permitir que el Químico Farmacéutico brinde más atención y seguimiento al paciente.
6. Permitir que el Químico Farmacéutico se relacione con otros profesionales del equipo de salud⁽¹⁵⁾.

➤ **Historia del desarrollo de SDMDU**

En el siguiente listado se encuentra una breve revisión de la historia del desarrollo del SDMDU en EE.UU., España y Perú:

EE.UU ⁽¹⁵⁾.

- En 1940: Elementos claves en el desarrollo de Dosis Unitaria de Chlebik M.
- En 1961: Terminología de la Dosis Unitaria Heller W, y los artículos de Mcconell WE y Schwartau.
- En 1962: Conclusiones del trabajo realizado sobre la descripción de un proyecto en Dosis Unitaria realizado por Brke et al.
- En 1963: Conclusiones sobre el estudio Arkansas, America Journal Hospital Pharmacy (AJHP).
- En los años 60-70 desarrollo del SDMDU.
- En 1972: Informe al congreso sobre el ahorro logrado con la utilización del SDMDU.
- En 1975: Encuesta sobre la implantación de SDMDU (28% de los hospitales)
- En 1977: Recomendación de la Join Commission on Accreditation of Hospitals (JCAHO) para la instauración de la SDMDU en los hospitales.
- En 1995: Publicación encuesta de la ASHP que demuestra que en el 92% de los hospitales está establecido el SDMDU.

ESPAÑA ⁽¹⁵⁾

- En 1971: Inicio de la implantación del SDMDU por Ferrandiz JR, en la Residencia 20 de noviembre.
- En 1971-1980: Comienza a extenderse la implantación del SDMDU.
- En 1989: Encuesta realizada por la SEFH en un 23,80% de las camas hospitalarias en DU.

- En 1994: Encuesta de la SEFH con la colaboración del Instituto PRIME, que revela que el 72% de los hospitales que responden a la encuesta tienen implantada el SDMDU.
- En 1995: Encuesta de la EAHP en diferentes países europeos revela grandes diferencias en su implantación del SDMDU.
- Datos de última encuesta europea incluyendo España.
- Comisión Nacional de Farmacias hospitalarias, programa docente.

PERÚ⁽⁹⁾

- Se da inicio a la implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en el año 1994 en el Centro Médico Naval⁽¹⁶⁾ se inicia el plan piloto en los servicios de Medicina Interna, siendo el año de 1997 que la cobertura del sistema en este hospital llega al 100% incluyendo medicamentos y material biomédico; en el mismo año el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins implementa el sistema en los servicios de Oncología y Hematología.
- En 1996 se implementa en: el Hospital de la Policía⁽¹⁷⁾, Hospital Militar y Hospital III Calana de Tacna.
- En 1997 lo hacen: el Hospital Daniel Alcides Carrión, Hospital de la Fuerza Aérea y Hospital Regional del Sur – Arequipa.
- Mientras que los hospitales Guillermo Almenara y Alberto Sabogal lo realizan en 1998 y entre el 2003-2004 se implementa el Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en el Seguro Integral de Salud de los hospitales Cayetano Heredia y Dos de Mayo.
- Desde 1996 el Ministerio de Salud implemento el SDMDU en diferentes hospitales tales como el Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa (400 camas)⁽¹⁸⁾, Hospital Regional Docente de Trujillo – la Libertad (174 camas) e Instituto Especializado del Niño (105 camas).
- En Julio del 2001, el Hospital El Carmen de Huancayo (Junín) que cuenta con 155 camas, desarrolló un plan piloto para los pacientes hospitalizados del Ex Seguro Escolar, en el cual se obtuvo un ahorro en el consumo de

medicamentos e insumos en dos meses que represento un 33.89% de reducción en el costo por consumo y una disminución en los errores de medición de 30% a 6% y el tiempo dedicado por enfermería a tramitar medicamentos, de 60 a 10 minutos.

- El Hospital Nacional Cayetano Heredia ⁽¹⁹⁾, en su plan de contingencia del año 2003, realizó cambios fundamentales en el suministro de medicamentos destinados a la población beneficiaria del Seguro Integral de Salud (SIS), implementado el SDMDU en los servicios de hospitalización de los pacientes beneficiarios del SIS, logrando un ahorro significativo de un 63% del gasto en relación al sistema tradicional.

2.2.6. Sistema de Unidosis (UD)

Consiste en la dispensación de los medicamentos a cada uno de los Servicios que cuenta el Establecimiento de Salud, este se efectuara a través del Servicio de Farmacia, en la dosis correcta para cubrir un tratamiento farmacológico de 24 horas. Estas dosis son situadas en cajetines individuales para cada paciente, claramente identificadas. Uno de los beneficios de este sistema es que permite desarrollar un adecuado Seguimiento Farmacoterapéutico al paciente, por lo tanto, posibilita una adecuada intervención antes de la administración del medicamento. Este sistema es el más seguro para el paciente, el más eficaz desde el punto de vista económico y es también el método que mejor uso le da a los recursos profesionales.

El conocimiento de unidosis abarca todas las formas farmacéuticas, siendo las más específicas las siguientes ⁽²⁰⁾:

1. Se refiere a la cantidad de medicamento que corresponde a una determinada toma o una vez de administración en lo que corresponde al esquema terapéutico prescrito.
2. La administración del medicamento es directamente al paciente, permitiendo que no se dé mayor manipulación significativa.

3. Se maneja, según Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), por la industria farmacéutica o por las normas de BPM.
4. Su ejecución se da en los servicios de Farmacia de los hospitales⁽²⁰⁾.

2.2.6.1. Beneficios del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU)

Aguilar N. (1997)⁽¹⁾ expone al sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria con numerosas beneficios en comparación con los demás sistemas de distribución.

Entre esos beneficios se mencionan:

- Es el sistema que garantiza mejor que el medicamento prescrito llegue al paciente asignado ya que se basa en la orden médica de cada paciente en forma individual.
- Utiliza en forma eficiente y racional los recursos humanos involucrados en el proceso de distribución, en especial el de la enfermera, ya que disminuye considerablemente el tiempo de manipulación de medicamentos y de control de niveles de inventarios de piso o sala, pudiendo así dedicar más tiempo al cuidado de los pacientes.
- Disminuye el costo hospitalario asociado a la medicación al minimizar el tamaño de los inventarios (stock) de medicamentos en los servicios, disminuye el despilfarro por pérdidas, deterioro, vencimiento y otras fuentes, recupera los medicamentos no aplicados al paciente.
- Permite un mejor control y seguimiento del tratamiento a los pacientes a través del perfil farmacoterapéutico, el cual permite efectuar estudios de reacciones adversas e identifica posibles interacciones medicamentosas.
- Perfecciona el cobro de la medicación administrada al paciente permitiendo una facturación más exacta de sus gastos por los medicamentos que realmente se le han administrado.

- Presenta mayor facilidad de adaptación a procedimientos computarizados y automatizados ⁽²¹⁾.

2.2.6.2. Principios básicos del Sistema de Distribución por Dosis Unitaria

En general, debe reconocerse que los principios básicos de los sistemas de Dosis Unitarias son más importantes que los procedimientos; estos principios han sido recogidos por la Sociedad Americana de Farmacia Hospitalaria (ASHP) y la Federación Española de Farmacéuticos Hospitalarios en los boletines publicados en 1980 y 1989 y que se puede resumir en seis principios ^{(22) (23)}:

- Identificación de los medicamentos durante todo el proceso.
- Responsabilidad del servicio de farmacia en el re-embalado y etiquetado en todas las dosis dispensadas.
- Dispensación de medicamentos es para 24 horas.
- Al Químico farmacéutico debe llegar la prescripción original o copia exacta de la misma.
- Hasta que el farmacéutico no haya terminado la validación de la prescripción médica, los medicamentos no deben ser dispensados.
- Las enfermeras, basados en la prescripción original preparan el esquema de medicamentos a administrar, el cual debe concordar con la dispensación realizada por el Servicio de Farmacia.

2.2.6.3. Ventajas del Sistema de Dosis Unitaria

El SDMDU presenta diversas ventajas las cuales se mencionan a continuación ⁽²⁰⁾:

- El SDMDU garantiza que los medicamentos prescritos por los médicos sean atendidos a cada paciente, ya que se da según su orden médica a cada paciente en forma individualizada.

- El SDMDU usa de manera eficaz y racional los recursos humanos que intervienen en el proceso de distribución; en especial a la Licenciada de enfermería, ya que muchas veces almacenan medicamentos. De esta manera permitirá que la enfermera pueda dedicar un mayor tiempo de cuidado a los pacientes.
- Este SDMDU ayuda a que el costo hospitalario en relación con los medicamentos disminuya, al minimizar el tamaño de inventarios de medicamentos en los servicios, se logra disminuir el despilfarro por deterioro, vencimiento o pérdida. De la misma manera permite recuperar los medicamentos no administrados al paciente, disminuyendo algún error de medicación.
- El Químico Farmacéutico valida las recetas de cada paciente individualizado.
- Se alistan las dosis correctas y exactas de los medicamentos para cada paciente para que cubran las 24 horas.
- La medicación de cada paciente se encuentra individualizada, por lo tanto, la enfermera no tiene que preparar la medicación que se le administra al paciente, solo tiene que dedicarse a cumplir con los horarios de medicación.
- El Químico Farmacéutico forma parte del equipo multidisciplinario de salud, asegurando el uso eficaz y racional del medicamento.
- Reduce en gran porcentaje el costo económico para el hospital, utilizando esos recursos en otras áreas de necesidad.

a. Para el médico

- Que la administración de los medicamentos tenga relación con la prescripción realizada por ellos.
- Le da seguridad de que lo prescrito se le va administrar de acuerdo lo indicado en la receta cada paciente, lo que permite cumplir con el tratamiento indicado.

- Cuenta con el apoyo del Químico Farmacéutico.
- Al no realizar prescripciones reiterativas durante el día, el médico aprovecha para realizar otras actividades propias de su profesión.

b. Para el farmacéutico

- Interviene conjuntamente con los demás profesionales de salud.
- Se relaciona mejor con el servicio y su personal, logrando reconocer características de cada paciente y un mejor Seguimiento Terapéutico.
- Hace partícipe de sus conocimientos junto con los médicos y enfermeras para la mejora de los pacientes hospitalizados, ya que es parte integral del equipo de salud.

c. Para la enfermera

- Reduce el tiempo que ocupaba en preparar los medicamentos y en el control de los mismos.
- No almacena medicamentos que no les da uso, no tiene problemas con el stock.
- Está segura de que cuenta con los medicamentos para cada paciente y también que lo tendrá a la hora indicada.
- Es apoyada por el equipo de salud y de la misma manera puede consultar cualquier duda relacionada a los medicamentos.

d. Para el paciente

- Tiene la seguridad que la cantidad de terapia medicamentosa que recibe será la correcta, ya que los errores quedan limitados.
- La administración de los medicamentos será lo menos molesta posible.

e. Para el hospital

- Se disminuye los costos por estancia de los pacientes.
- Se logra incrementar el prestigio asistencial dando un buen servicio de salud.
- El costo terapéutico en relación a medicamentos se logra disminuir considerablemente.
- Aumenta la rotación de camas maximizando la labor asistencial.

2.2.6.4. Desventajas del Sistema de Dosis Unitaria

- La necesidad de aumentar el espacio interior.
- Aumentan los recursos humanos.
- Se necesita una mayor estructura y espacio en el área de farmacia, material de acondicionamiento y personal.
- Aumento de costo para el Servicio de Farmacia
- Formación y capacitación del personal.
- No es recomendado en servicios de emergencia ya que demanda stock de medicamentos.
- El servicio farmacéutico debe estar en la sala a la hora programada y no a otra hora⁽²⁴⁾.

2.2.7. Proceso del SDMDU ⁽²⁵⁾ (9)

Tabla 1. Proceso del SDMDU

SERVICIO	ACCIÓN	RESPONSABLE
SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN	<p>a. Acompañar al médico durante la visita a los pacientes</p> <p>b. Prescripción del medicamento.</p> <p>c. Transcripción e interpretación de la receta original a la copia y llevarlas a farmacia.</p>	<p>Químico Farmacéutico/Interno de Farmacia</p> <p>Médico</p> <p>Químico Farmacéutico/Interno de Farmacia</p>
SERVICIO DE FARMACIA	<p>d. Validación de la receta prescrita por servicio.</p> <p>e. Digitación de las recetas ya validadas.</p> <p>f. Preparación de las recetas digitadas por cada servicio.</p> <p>g. Revisión de los productos farmacéuticos atendidos por receta.</p> <p>h. Traslado de los productos farmacéuticos a los respectivos servicios.</p>	<p>Químico Farmacéutico</p> <p>Técnico de Farmacia</p> <p>Técnico de Farmacia</p> <p>Químico Farmacéutico/Interno de Farmacia</p> <p>Químico Farmacéutico/Interno de Farmacia</p>
SERVICIO MÉDICO	<p>i. Entrega de los productos farmacéuticos al servicio.</p> <p>j. Administración de los medicamentos.</p> <p>k. Registro de administración de la medicación</p> <p>l. Devolución de medicamentos</p> <p>m. Seguimiento farmacoterapéutico</p>	<p>Químico Farmacéutico/Interno de Farmacia</p> <p>Lic. De enfermería y/o obstetra</p> <p>Lic. De enfermería y/o obstetra</p> <p>Químico Farmacéutico/Interno de Farmacia</p> <p>Químico Farmacéutico/Interno de Farmacia</p>

2.2.8. Programas de Control de Calidad en Sistema de Distribución de Medicamentos

2.2.8.1. Dispensación por Enfermo

La dispensación por enfermo se basa en un sistema por el cual se suministra y controla la medicación que recibe cada enfermo, según la receta que el médico prescribe.

2.2.8.2. Perfil Farmacoterapéutico

Es un registro individual de toda la medicación que se le administra al paciente durante su hospitalización.

Este formato registra los datos personales de cada paciente, así como toda la medicación prescrita y administrada; presenta los siguientes beneficios:

- Es el instrumento que posibilita al Químico Farmacéutico dar seguimiento a la terapia medicamentosa de los pacientes permitiendo detectar posibles errores: dosis, duplicidad de prescripción, posibles interacciones⁽²⁶⁾.
- Permite ejercer control de la medicación en cuanto a la devolución de medicamentos.
- Es utilizado por el Técnico de Farmacia para saber cuántas dosis unitarias de cada medicamento debe introducir en el cajetín de cada paciente.
- Es utilizado con fines estadísticos de consumo de medicamentos⁽²⁷⁾.

El perfil farmacoterapéutico cuenta como mínimo de los siguientes datos⁽²⁸⁾:

1. Nombre del paciente.
2. Número de identificación.
3. Edad
4. Peso
5. Numero de cama y servicio

6. Diagnostico
7. Medicación que recibe por día
8. Dosis
9. Vía de administración
10. Frecuencia de administración
11. Fecha de inicio y final de dispensación
12. Otros (alergias, etc.)⁽²⁸⁾.

2.2.8.3. Requerimientos de la Dispensación

La receta médica debe tener como mínimo los siguientes datos:

1. Nombre del paciente
2. Número de cama y servicio de hospitalización
3. Firma y código del médico que realiza la prescripción
4. Nombre del medicamento
5. Forma farmacéutica
6. Vía de administración
7. Dosis
8. Frecuencia
9. Fecha
10. Hora de prescripción⁽¹⁵⁾⁽²⁸⁾.

- Toda la recepción de las recetas médicas y de igual manera las dispensaciones de medicamentos están sujetas a horarios preestablecidos (solo la medicación de urgencia y la de inicio inmediato de tratamiento, no están sujetas a esta normativa).
- El Químico Farmacéutico es el responsable de verificar que la receta médica esté debidamente formalizada.
- El Químico Farmacéutico se encargará de la interpretación de la receta médica que reciba y la transcribirá al perfil farmacoterapéutico.

- Se encarga de llevar un control de las interacciones, incompatibilidades terapéuticas, alergias, dosis incorrecta, frecuencia, duración del tratamiento, etc.
- El personal técnico en farmacia debe alistar y preparar la medicación a partir del perfil farmacoterapéutico para cada paciente.
- El medicamento tiene que estar siempre identificado y tendrá que tener escrito como mínimo el nombre genérico, potencia, dosis, y el lote.
- El Químico Farmacéutico revisará que la medicación este correctamente preparada.
- Los errores detectados en la dispensación serán debidamente registrados.
- Al ser preparada y revisada la medicación, se establecerá un sistema de distribución rápida, segura y eficaz ^{(5) (15) (28)}.

2.2.8.4. Incidencias de la Dispensación

- Se registrarán las incidencias que se originen durante la dispensación.
- El Químico Farmacéutico se encargará de notificar al personal médico y de enfermería las incidencias que se originen en la dispensación.
- Se le comunicara al médico los ajustes de dosis, la sustitución por equivalentes, las duraciones excesivas de tratamiento, las incompatibilidades y las interacciones.
- Se le comunicará al personal de enfermería por escrito: las observaciones en la administración, las sustituciones del medicamento, las roturas de stock y cualquier otra información complementaria.
- La medicación que no se ha administrado al paciente será registrada para llevar un control.
- El Químico Farmacéutico se encargara de hacer el seguimiento y evaluación de las razones por las cuales los medicamentos no se les administraron al paciente, y por lo tanto será quien informe a los responsables ⁽⁵⁾.

2.2.9. Orden Médica (OM)

Es un formato en el que el médico prescribe los medicamentos que deben ser destinados al paciente, de igual manera también se les conoce como un recetario u hoja de prescripción de medicamentos. Se usa un solo formato para cada paciente y es la original o copia directa la que tiene que llegar a la farmacia de unidosis para dar inicio al proceso de distribución. Por lo tanto, ya no es necesario que se transcriba la prescripción médica, impidiendo los posibles errores que ello conlleva. Este formato debe contener los siguientes datos ⁽⁵⁾:

1. Nombre completo del paciente.
2. Fecha de la indicación.
3. Número del expediente.
4. Edad.
5. Sexo.
6. Diagnóstico (s).
7. Número de cama.
8. Servicio (sala de hospitalización).
9. Medicamentos (nombre genérico).
10. Forma farmacéutica y concentración.
11. Dosis.
12. Vía de administración.
13. Intervalo de administración.
14. Número de días que cubre la prescripción (la inclusión de este dato debe ser concertada previamente con el personal médico).
15. Firma del médico responsable.

2.2.10. Evaluación del Sistema de Distribución de Dosis Unitaria

La dispensación es una función fundamental dentro del Servicio de Farmacia por lo tanto el sistema de distribución por dosis unitaria debe permitir lo siguiente:

- a. Racionalizar el gasto en medicamentos mejorando los sistemas de control.
- b. Integrar al Químico Farmacéutico en las labores sobre el seguimiento farmacoterapéutico.
- c. Modificar el uso de los recursos humanos que están involucrados en el proceso, fundamentalmente el tiempo de dedicación de la enfermera a estas labores, y otros expresados en los objetivos del sistema, por tal razón que la evaluación del sistema debe demostrar en qué medida esos objetivos se están logrando y a la vez este sistema permite identificar puntos críticos del proceso en caso que existan⁽⁵⁾.

2.2.11. Formato de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Es el formato en el que se registran los datos del paciente, así como la medicación prescrita y administrada diariamente. Este formato facilita al profesional Químico Farmacéutico acceder a la información para realizar un adecuado seguimiento farmacoterapéutico, logrando identificar PRM, RAM y ejecutando el control correspondiente sobre la devolución de medicamentos^{(3) (20)}.

2.2.12. Seguimiento Farmacoterapéutico

El Seguimiento Farmacoterapéutico es la práctica profesional en la que el Químico Farmacéutico se hace cargo y se responsabiliza de las necesidades del paciente en lo relacionado con los medicamentos. Por tal motivo ayuda a detectar, prevenir y resolver PRM y RAM, lo que involucra un compromiso de forma continua, sistematizada y documentada, ayudando al paciente y colaborando con el resto del personal de salud a obtener resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente⁽³⁾.

El Seguimiento Farmacoterapéutico no es factible para todos los pacientes por lo tanto se recomienda enfocarse en aquellos grupos con características especiales, (pacientes con enfermedades crónicas, polimedicados, tratamientos de alto riesgo, etc.).

- **Del Seguimiento Farmacoterapéutico**

Es ejecutado por el profesional farmacéutico de forma permanente, usando la hoja farmacoterapéutica, que consta con información mínima necesaria para la monitorización de todo lo que se mencionara a continuación:

1. Una adecuada terapia farmacológica para cada paciente.
2. A no repetir la medicación en la terapia del paciente.
3. Que la vía sea la correcta en la administración de medicamentos para cada paciente en su terapia medicamentosa.
4. El grado de respuesta terapéutica del paciente hacia los medicamentos prescritos.
5. La prevención de interacciones medicamento-medicamento, medicamento-nutriente o medicamento-prueba de laboratorio.
6. La estimación de los datos de laboratorio clínico y farmacocinética para confirmar la eficacia de la farmacoterapia y para pronosticar a la aparición de efectos colaterales, toxicidad o RAM.
7. Los caracteres físicos y síntomas clínicos notables para la farmacoterapia.

- **Para el Seguimiento Farmacoterapéutico**

En el SDMDU se requiere de la observación de la historia clínica, las recetas especiales y el reporte de pruebas de laboratorio, por lo que se recomiendan las siguientes actividades:

1. Participar en la visita médica para poder intervenir.
2. Tener identificado al paciente que se va monitorizar.
3. Inspeccionar la historia clínica del paciente: diagnóstico, revisión de terapia, posibles alergias, interacciones, dosis según edad o peso, entre otros.

4. Inspeccionar los resultados de pruebas de laboratorio para establecer la selección del antimicrobiano, dosis, insuficiencia hepática o renal, bioquímica para la nutrición parenteral, entre otros.
5. Observar el progreso diario que es registrado por el médico y la enfermera para evidenciar respuestas inapropiadas a la terapia, RAM, errores de administración de medicamentos, fallas en la prescripción de ellos, entre otros.
6. Realizar el registro de los hallazgos del monitoreo en las hojas de Seguimiento Farmacoterapéutico con relación a los problemas relacionados con los medicamentos.
7. Se debe coordinar los cambios de medicamentos directamente con el médico prescriptor y documentar estas intervenciones farmacéuticas.
8. Notificar a los médicos y enfermeras acerca de los cambios recientes en los procedimientos de administración de medicamentos, posibles reacciones adversas y concentraciones potencialmente tóxicas.

En caso que no se cuente con suficientes profesionales Químicos Farmacéuticos para llevar cabo el seguimiento farmacoterapéutico, se debe priorizar los pacientes con los siguientes criterios de riesgo:

1. Pacientes en estado crítico.
2. Pacientes en riesgo de infección nosocomial.
3. Pacientes Pediátricos y Geriátricos.
4. Pacientes con Polifarmacia.
5. Pacientes con grupos específicos de diagnóstico (hipertensos, HIV)
6. Pacientes con estado específico de enfermedades (por ejemplo, patología oncológica)
7. Pacientes que reciban medicamentos asociados frecuentemente a RAM⁽³⁾.

2.2.13. Adaptación del Sistema Farmacoterapéutico

a) Capacitación: En el hospital la oferta se realiza desde el servicio de farmacia hacia uno de hospitalización, o a los especialistas que estén interesados en la

realización del sistema de seguimiento farmacoterapéutico que los pacientes reciben.

b) Primera entrevista: Se pretende recopilar información sobre los problemas de salud que tiene el paciente o los medicamentos que toma o necesita. Esta se ejecuta en tres fases las cuales son:

- Preocupaciones de Salud: se le pregunta al paciente cuáles son sus principales necesidades y lo que les preocupa.
- Medicamentos: se le pregunta los medicamentos que están tomando y los que tomaron antes.
- Fase de repaso: se corrobora la información anterior, ahondando en algún aspecto que no haya quedado claro.

Durante la entrevista que tiene tres fases la que destaca es la medicación anterior a hospitalización, estableciendo que medicamentos ha traído de su casa el paciente, cuales sigue tomando y cual es necesario suspender.

c) Estado de situación: Aquí se registra el nombre del paciente, sexo, edad, alergias e índice de masa corporal (IMC), se ubican los problemas de salud enfrentados con los medicamentos, se reflejan aquellos que tratan dichos problemas.

d) Fase de estudio: se inicia con el estudio de cada paciente a partir de la situación médica establecida. El Químico Farmacéutico tiene que saber cómo contribuir la farmacoterapia con los objetivos de salud que pretende lograr el equipo de salud durante la permanencia del paciente. Para facilitar esta etapa el Químico Farmacéutico debe reconocer las patologías tratadas o establecidas por el servicio de hospitalización, así como los parámetros que ofrecen los facultativos, tales como las guías de práctica clínica o protocolos de actuación para el tratamiento que se da en el servicio.

e) Fase de intervención: Luego de detectar los PRM, los Químico Farmacéutico apoyan con estrategias de intervención para solucionar los problemas que se han manifestado para prevenir lo que pueda suceder. Según las condiciones del paciente el Químico Farmacéutico tiene la responsabilidad de dar prioridad a las intervenciones sobre PRM que presentan un peligro para la vida del paciente.

f) Resultados de la intervención: Durante una intervención farmacéutica se logra que un problema de salud se resuelva o no. Este cambio en la situación clínica del paciente llevará a la desaparición o aparición de un problema de salud o de un medicamento en un estado de salud en definitiva que derivará en un nuevo estado de salud ⁽²⁰⁾.

2.2.14. Reacción adversa a los medicamentos (RAM)

Es todo resultado perjudicial y no deseado que se muestra después de la administración de un medicamento en las dosis normalmente utilizadas en el hombre para profilaxis, diagnóstico o tratamiento de enfermedad, o con objeto de cambiar su función biológica ⁽²⁰⁾ ⁽²⁹⁾.

2.2.15. Errores de medicación (EM)

Se considera a cualquier error que se origina en el proceso de utilización de los medicamentos. La National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) define los errores de medicación como cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a un uso inapropiado de los medicamentos, cuando estos están bajo el control de los profesionales de salud o del paciente o consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con prácticas profesionales, productos, procedimientos o sistemas, e incluyen los fallos de prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización de los medicamentos. Aunque son un indicador de baja calidad en la terapéutica, un error de medicación no tiene por qué producir un daño en el paciente, considerándose como errores potenciales aquellos que podrían haber causado un daño pero que fueron interceptados antes de que llegaran al paciente ⁽³⁾.

2.2.16. Problemas relacionados con medicamentos (PRM)

El concepto de PRM queda enunciado en el Tercer Consenso de Granada; como aquellas situaciones que, en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un Resultado Negativo asociado a la Medicación (RNM)⁽³⁰⁾.

Los PRM son eventos que pueden afectar la salud de las personas que consumen fármacos con fines terapéuticos, diagnósticos. Un PRM o la combinación de ellos pueden provocar un fracaso terapéutico o desencadenar nuevos problemas médicos.

Esta morbilidad⁽³¹⁾ asociada a la farmacoterapia constituye un problema de salud pública, que ocasiona una demanda asistencial y un coste sanitario significativo, constituyendo una de las causas de muerte en países en proceso de desarrollo.

Listado de problemas relacionados con medicamentos (PRM)

- Administración errónea del medicamento.
- Características personales.
- Conservación adecuada.
- Contraindicación.
- Dosis, pauta y/o duración no adecuada.
- Duplicidad.
- Errores en la dispensación.
- Incumplimiento.
- Interacciones.
- Otros problemas de salud que afecten al tratamiento.
- Probabilidad de efectos adversos.
- Problemas de salud insuficientemente tratado⁽³⁰⁾.

Tipos de PRM

- Relacionados con la necesidad del medicamento.
- Relacionados con el paciente.
- Efectividad o seguridad del medicamento.

Clasificación de PRM según el Consenso de Granada

Necesidad:

PRM1. El paciente sufre de un problema de salud, como consecuencia de no recibir la medicación que necesita.

PRM2. El paciente sufre de un problema de salud, como consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.

Efectividad:

PRM3. El paciente sufre de un problema de salud, como consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.

PRM4. El paciente sufre de un problema de salud, como consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.

Seguridad:

PRM5. El paciente sufre de un problema de salud, como consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.

PRM6. El paciente sufre de un problema de salud, como consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

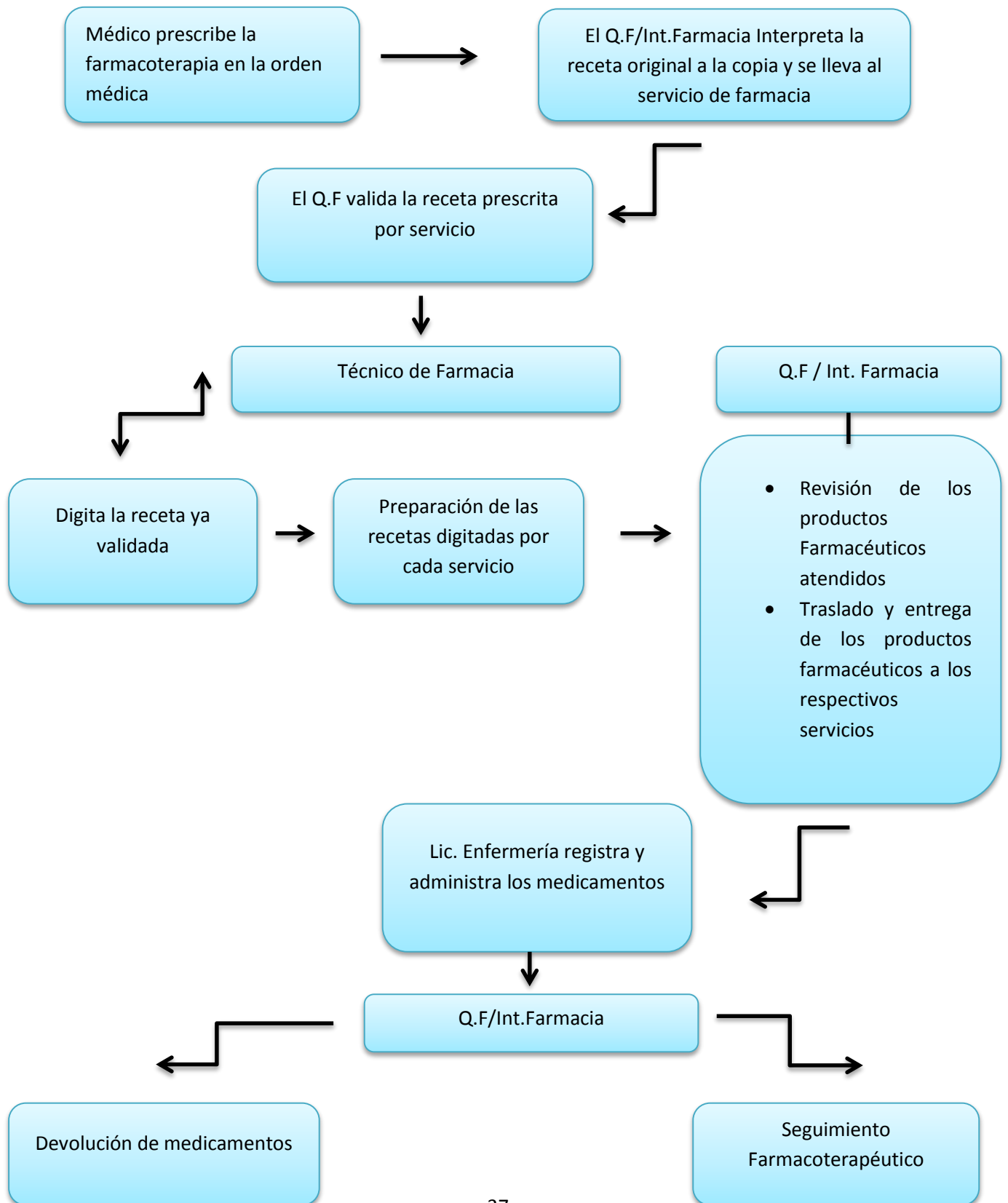
Clasificación de PRM y sus causas ⁽³⁰⁾

Tabla 2. Clasificación de PRM y sus causas

Evaluación	PRM	Posibles causas
Indicación	1. Paciente necesita un tratamiento farmacológico	<ul style="list-style-type: none"> a) Problemas de salud no tratado. b) Tratamiento sinérgico. c) Requiere terapia profiláctica.
	2. Paciente está tomando una medicación innecesaria.	<ul style="list-style-type: none"> a) Ausencia de indicación médica. b) Dependencia física o adicción. c) Terapia no farmacológica no es más adecuada. d) Paciente en terapia duplicada. e) Terapia es para tratar RAM.
Efectividad	3. Paciente toma una medicación inadecuada.	<ul style="list-style-type: none"> a) Forma de administración inadecuada. b) Pacientes presenta contraindicaciones de uso. c) Condición de salud refractaria al medicamento. d) Fármaco no indicado para el trastorno. e) Disponible medicamento más efectivo.
	4. Paciente toma una cantidad demasiada baja de medicamento correcto.	<ul style="list-style-type: none"> a) Dosis incorrecta. b) Frecuencia de administración inadecuada. c) Duración del tratamiento inadecuado. d) Almacenaje incorrecto del medicamento. e) Administración incorrecta del medicamento. f) Interacción del medicamento.

Seguridad	5. Paciente presenta una reacción adversa al medicamento.	<ul style="list-style-type: none"> a) Fármaco peligroso para el paciente. b) Reacción alérgica. c) Administración incorrecta del medicamento. d) Interacción farmacológica. e) Modificación brusca de la dosis. f) Efecto no deseable.
	6. Posología demasiado alta para el paciente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Dosis inadecuada. b) Frecuencia de administración inadecuada. c) Duración inadecuada del tratamiento. d) Interacción farmacológica.
Cumplimiento	7. Paciente no cumple el tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> a) Producto no está disponible. b) Costo alto del producto. c) Paciente no puede administrar el medicamento. d) Paciente no cumple instrucciones. e) Paciente prefiere no utilizar el medicamento.

Flujograma de SDMDU en el área de Farmacia Hospitalaria del Hospital de Huaycán



III. MATERIALES Y METÓDOS

3.1. Materiales de investigación

1. Computadora: programa de Excel.
2. Internet.
3. Hoja bond A4.
4. Lapiceros.
5. Libros.
6. Micas.
7. Papeles bond y otros
8. Fotocopias, CD, USB.
9. Impresión y anillado
10. Material bibliográfico
11. Porta documentos

3.2. Tipo de investigación:

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo.

- ✓ Observacional y descriptivo ya que se sustentará con la revisión de documentos y fuentes bibliográficas relacionados con el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria y que serán recopilados del Hospital de Huaycán.
- ✓ Retrospectivo porque se recopilará información y datos del mes de Setiembre 2017 - Febrero 2018.

3.3. Población y muestra de estudio.

3.3.1. Población

Conformada por 1500 recetas archivadas de la especialidad de pediatría, cirugía, traumatología y medicina que son atendidos por la farmacia de dosis unitaria del hospital de Huaycán del periodo Setiembre 2017 - Febrero 2018, lo que constituye el 100% de la población a evaluar.

Se recolectaron las prescripciones médicas de los servicios de especialidad (pediatría, cirugía, traumatología y medicina) que son atendidos por la farmacia de dosis unitaria del Hospital de Huaycán del periodo Setiembre 2017 - Febrero 2018.

De las prescripciones médicas de los pacientes se seleccionaron a aquellas que cumplen debidamente con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en nuestra investigación.

3.3.2. Criterios de inclusión

- ✓ Que la información pertenezca al Hospital Huaycán.
- ✓ Que la información pertenezca al periodo Setiembre 2017 - Febrero 2018.
- ✓ Se consideró a todos los pacientes que son atendidos por el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria.

3.3.3. Métodos

- Se revisaron las diferentes bibliografías referentes al sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria.
- Para el análisis del sistema de cobertura se recolectó información del número de camas de los servicios de especialidad del hospital atendidos por el SDMDU en los registros de farmacia.
- Para analizar el número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico se recopiló información en los registros de seguimiento farmacoterapéutico.

- Para determinar el número de sospechas de reacciones adversas de medicamentos (RAM) notificadas se revisaron los registros de RAM reportados en el servicio de dosis unitaria.
- Para determinar el número de errores detectados en la dispensación se revisaron los reportes de errores de dispensación en el servicio de dosis unitaria.
- Para determinar el número de pacientes con problemas relacionados al medicamento (PRM) y el número de intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM, se recopiló información en los registros de seguimiento farmacoterapéutico.
- Para determinar el porcentaje de unidades y ahorro de medicamentos y material médico quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU, se recopiló información de los reportes de devolución de SDMDU y de las fuentes estadísticas del Servicio de Gestión Hospitalaria.

3.3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos:

Se elaboraron tablas de frecuencia simples y porcentuales tanto de una y de dos variables, se calcularon estadísticos descriptivos: Media y desviación típica, cálculo de indicadores del sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria establecidos en la Norma Técnica de Salud, además se elaboraron gráficos de barras y sectores circulares.

3.3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos:

Se utilizó una laptop Hp modelo 15_cd0071a implementada con Office 2016, la información recolectada fue almacenada en una base de datos Microsoft Excel 2016, luego de revisar la consistencia de los datos estos fueron exportados al programa estadístico SPSS versión 23.0 el cual generó los reportes ya mencionados en el punto anterior. Para las gráficas nos apoyamos en el Excel debido a su mayor versatilidad. Finalmente, luego del análisis de los resultados se redactó el informe en formato Word 2016.

IV. RESULTADOS

4.1. Cobertura del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU) del Hospital de Huaycán, Setiembre 2017-Febrero 2018

Tabla 3. Cobertura del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria (SDMDU) del Hospital de Huaycán, Setiembre 2017-Febrero 2018

Mes	N° de camas atendidas por el SDMDU	N° de camas del hospital de Huaycán	Porcentaje
Setiembre	27	42	64,3%
Octubre	27	42	64,3%
Noviembre	28	42	66,7%
Diciembre	29	42	69,0%
Enero	29	42	69,0%
Febrero	30	42	71,4%
Total	172	252	67,5%

La tabla 03 muestra la distribución del número de atenciones mensuales de las camas que se encuentran bajo la cobertura del SDMDU. Notamos que los indicadores de atenciones mensuales por el SDMDU están entre el 64,3% y 69,0%. Pero sin embargo en el mes de Febrero del 2017 se observaron mayor porcentaje en cobertura por el SDMDU teniendo como resultado un 71,4%.

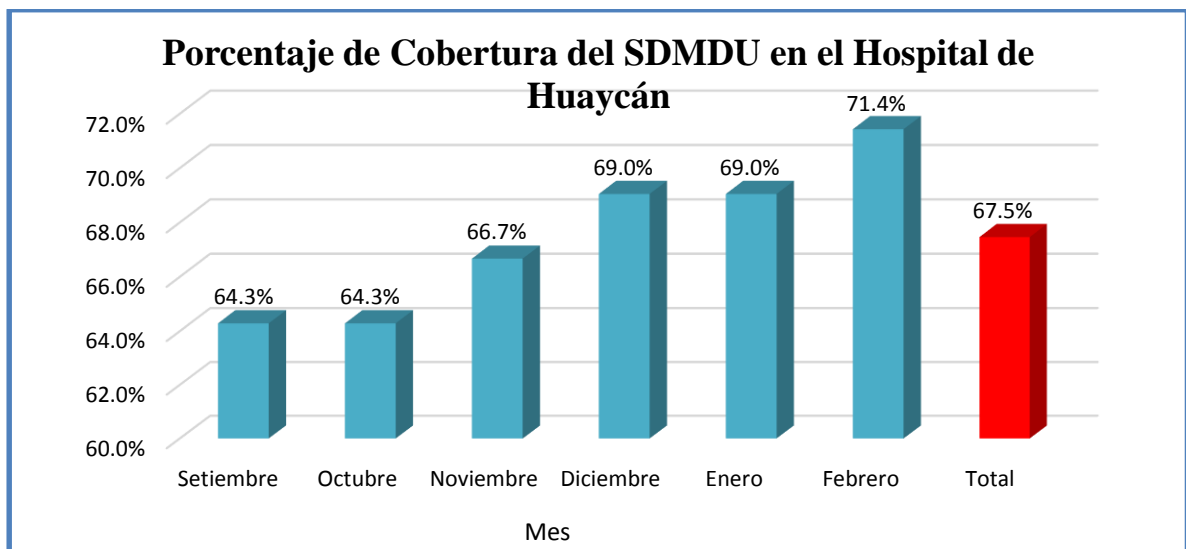


Gráfico 1. Cobertura del Sistema de Distribución de Medicamentos en dosis unitaria (SDMDU) del Hospital de Huaycán, Setiembre 2017-Febrero 2018

4.2. Número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Tabla 4. Número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Mes	Número de pacientes con SFT	N° de pacientes del SDMDU	Porcentaje
Setiembre	42	1145	3,7%
Octubre	25	1115	2,2%
Noviembre	18	1220	1,5%
Diciembre	15	1050	1,4%
Enero	9	1200	0,8%
Febrero	32	1235	2,6%
Total	141	6965	2,0%

La Tabla 04 muestra el número de pacientes del SDMDU que necesitaron un seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) por mes. En el mes de setiembre del 2017 se observaron que el mayor porcentaje de casos con seguimiento Farmacoterapéutico llegando a un 3,7%(42) en contraste el mes de menor porcentaje se dio en Enero del 2018 con solo 0,8%(9). En general el porcentaje de pacientes del SDMDU que necesitaron un seguimiento Fármaco Terapéutico (SFT) a lo largo de los 6 meses fue de 2% (141) del total de Pacientes (6965).

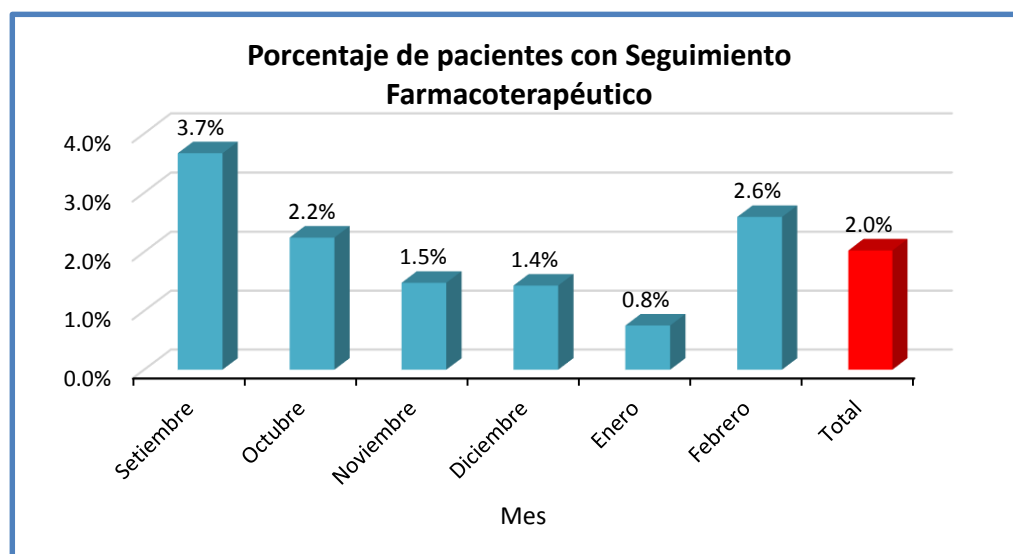


Gráfico 2. Número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

4.3. Número de sospechas de reacciones adversas de medicamentos (RAM) notificadas, durante el periodo de estudio

Tabla 5. Sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas, de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Mes	Número de pacientes con SFT	RAM	Porcentaje
Setiembre	42	5	11,9%
Octubre	25	7	28,0%
Noviembre	18	3	16,7%
Diciembre	15	13	86,7%
Enero	9	9	100,0%
Febrero	32	13	40,6%
Total	141	50	35,5%

La tabla 05 muestra la distribución de los pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán según reacciones adversas medicamentosas notificadas por mes en el periodo de Setiembre 2017 a Febrero 2018.

La mayor prevalencia de RAM en pacientes con seguimiento farmacoterapéutico se dio en el mes de Enero del 2018 100%(9) mientras que el menor porcentaje se observó en el mes de Setiembre del 2018 11,9% (5). En promedio tenemos que el 35,5%(141) de los pacientes con seguimiento farmacoterapéutico presentaron RAM.

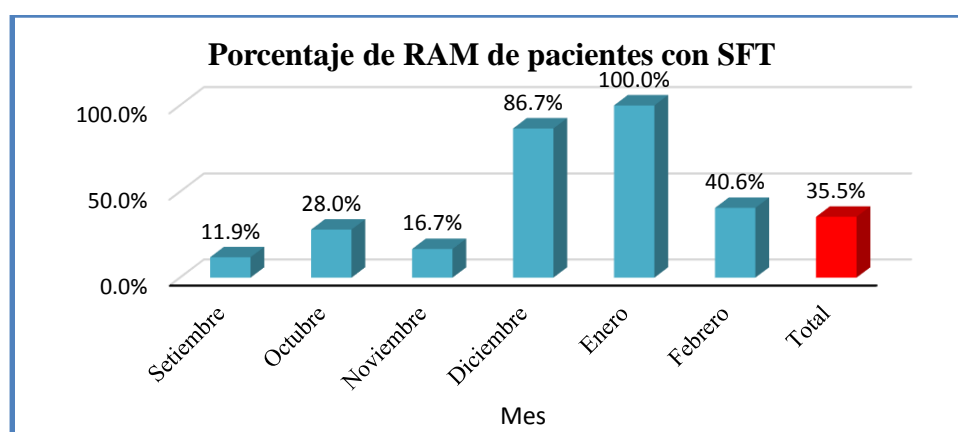


Gráfico 3. Sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas, de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Tabla 6. Principales reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas, de pacientes con seguimiento Farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Reacciones adversas	Frecuencia	Porcentaje
Erupción cutánea	14	27%
Cefalea	13	25%
Diarrea	8	15%
Náuseas	7	13%
Prurito	4	8%
Otros	6	12%
Total	52	100%

En la tabla 06 se muestra las principales RAM detectadas y notificadas en pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018, en particular dos pacientes presentaron dos RAM cada uno, por lo que en total se detectaron 52 RAM en los 50 pacientes.

La reacción adversa más común fue la Erupción cutánea con un 27% (14) seguida de la cefalea con un 25%(13), en tercer lugar, la diarrea con 15%(8).

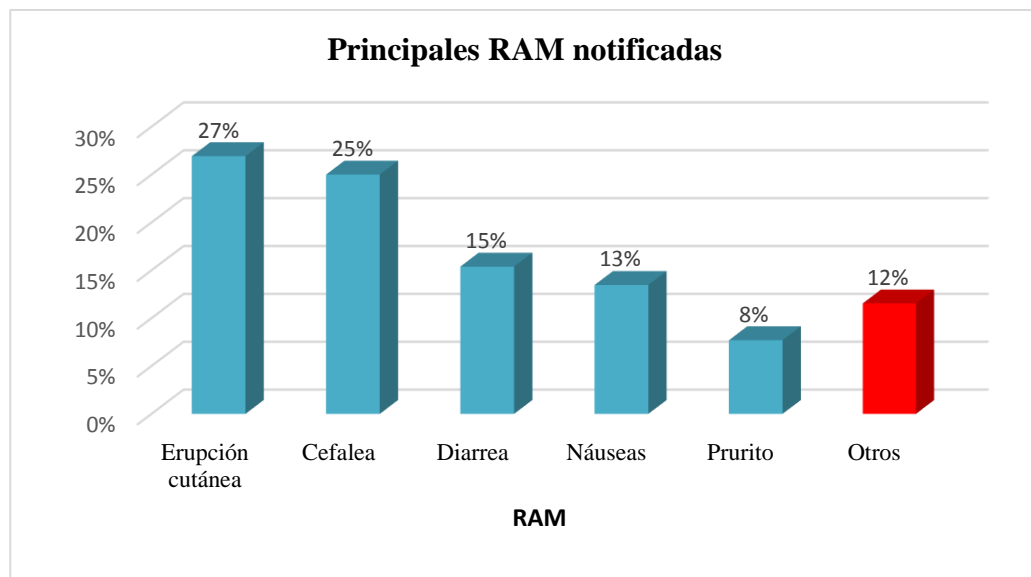


Gráfico 4. Principales reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas, de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Tabla 7. Medicamentos asociados a las RAM notificadas, de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Medicamento asociado al RAM	Frecuencia	Porcentaje
Ceftriaxona 1g	12	24%
Meropenem 500mg	11	22%
Vancomicina 500mg	8	16%
Metamizol 1g	6	12%
Ibuprofeno 400mg	4	8%
Naproxeno sódico 550m	4	8%
Amikacina 1g	3	6%
Omeprazol 20mg	2	4%
Total	50	100%

La tabla 07 muestra los medicamentos asociados a las RAM notificadas en pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018. En primer lugar, se tuvo la Ceftriaxona 1g con un 24%(12), en segundo lugar, aparece el Meropenem 500mg el causante del 22% (11) de los casos observados, en tercer lugar, la Vancomicina 500mg asociada al 16%(8) de las RAM observadas.

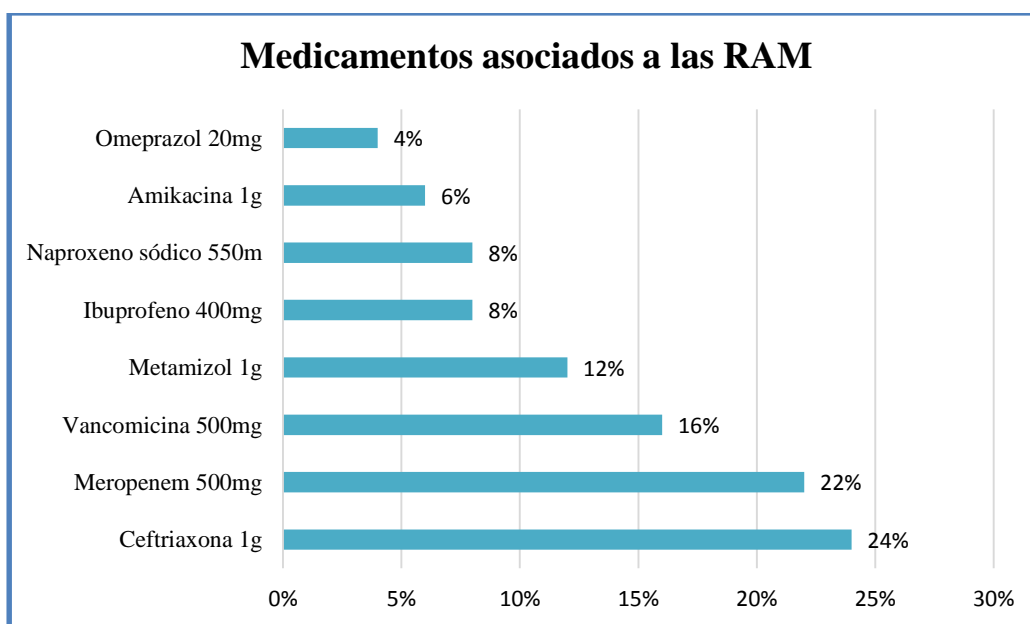


Gráfico 5. Medicamentos asociados a las RAM notificadas, de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

4.4. Número de errores detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Tabla 8. Número de los errores detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Mes	N° de los errores detectados en la dispensación en el SDMDU	N° total de recetas atendidas en el SDMDU	Porcentaje
Setiembre	1,145	11	0,96%
Octubre	1,115	8	0,72%
Noviembre	1,220	6	0,49%
Diciembre	1,050	7	0,67%
Enero	1,200	7	0,58%
Febrero	1,235	11	0,89%
Total	6,965	50	0,72%

La tabla 08 muestra el porcentaje de recetas con errores de dispensación detectados durante los meses de setiembre a Febrero del 2018, notamos que estos porcentajes oscilan entre 0,49% (Noviembre) y 0,96%(Setiembre), en promedio tenemos que el 0,72% de las prescripciones presentaron algún tipo de error. Estos se detallan en la tabla 08.

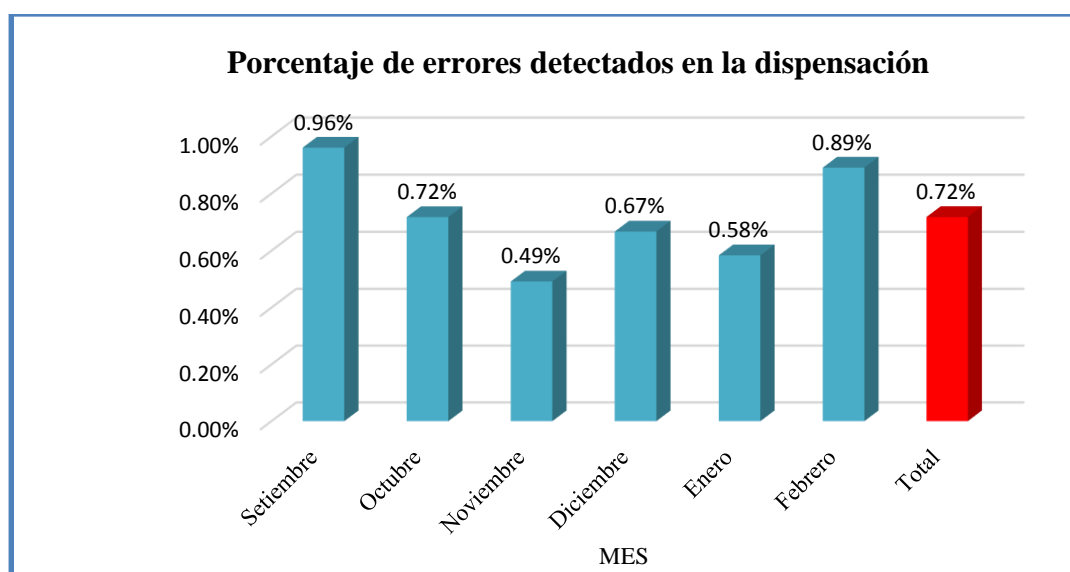


Gráfico 6. Número de errores detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Tabla 9. Número de errores por recetas detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Número de errores	Frecuencia	Porcentaje
Uno	36	72%
Dos	14	28%
Total de recetas	50	100%

La tabla 09 nos indica que en las 40 recetas reportadas con errores de dispensación en el 72% (36) de ellas se detectaron un único error de dispensación mientras que en el 28% (14) se detectó dos errores, lo cual en términos acumulados nos mostró 64 errores en 50 recetas.

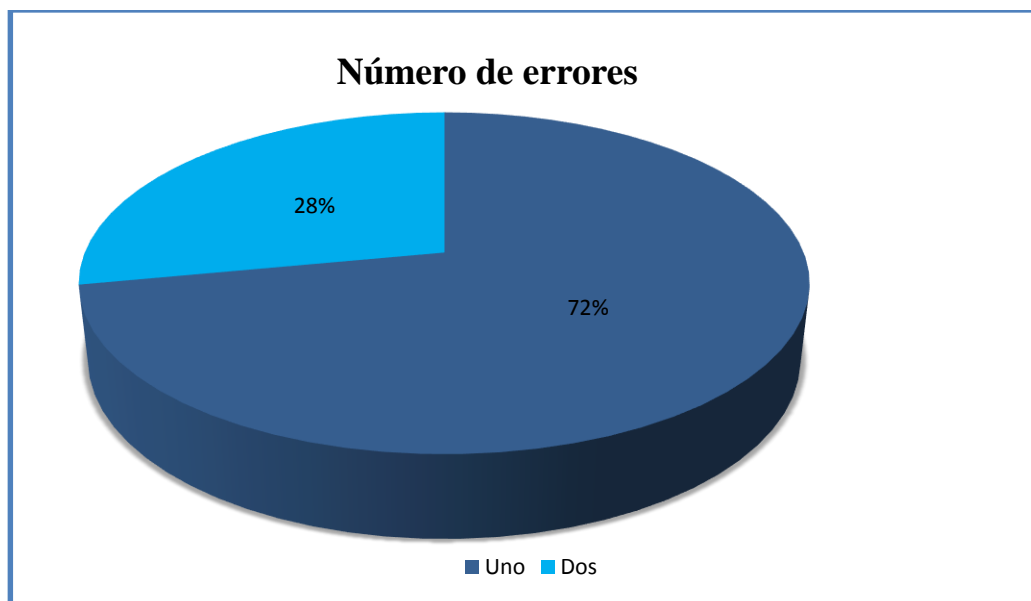


Gráfico 7. Número de errores por recetas detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Tabla 10. Errores por recetas detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Error de dispensación	Frecuencia	Porcentaje
Dispensación medicamento de más o de menos	17	27%
Dispensación distinta al principio activo	14	22%
No dispenso medicamento	14	22%
Dispenso distinta forma farmacéutica	12	19%
Dispenso distinta concentración	7	11%
Total	64	100%

La tabla 10 nos muestra que, de los 64 errores de dispensación, el 27%(17) fueron por una Dispensación de medicamento de más o de menos, la segunda causa fue por una Dispensación distinta al principio activo 22% (14) y el No dispenso medicamento 22% (14).

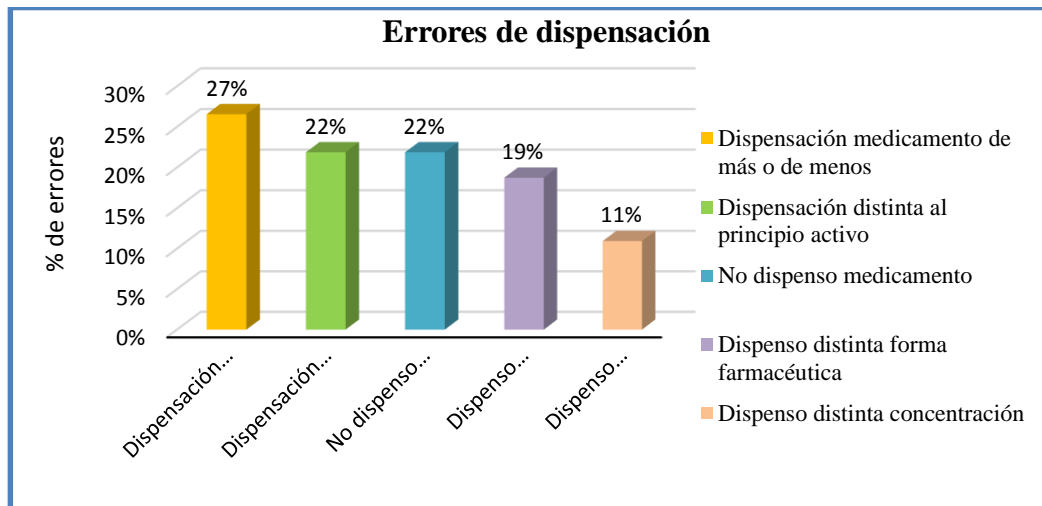


Gráfico 8. Errores por recetas detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

4.5. Número de pacientes con problemas relacionados al medicamento (PRM) en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Tabla 11. Número de pacientes con problemas relacionados al medicamento (PRM) en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Mes	Número de paciente con PRM	Número de paciente con SFT	Porcentaje
Setiembre	2	42	4,76%
Octubre	1	25	4,00%
Noviembre	4	18	22,22%
Diciembre	2	15	13,33%
Enero	1	9	11,11%
Febrero	3	32	9,38%
Total	13	141	9,22%

La tabla 11 muestra el porcentaje de pacientes con problemas relacionados al medicamento detectados durante los meses de setiembre 2017 a Febrero del 2018, notamos que estos porcentajes oscilan entre 4% (Octubre) y 22,22%(Noviembre), en promedio tenemos que el 9,22% de pacientes presentaron problemas relacionados al medicamento. Estos se detallan en la tabla.

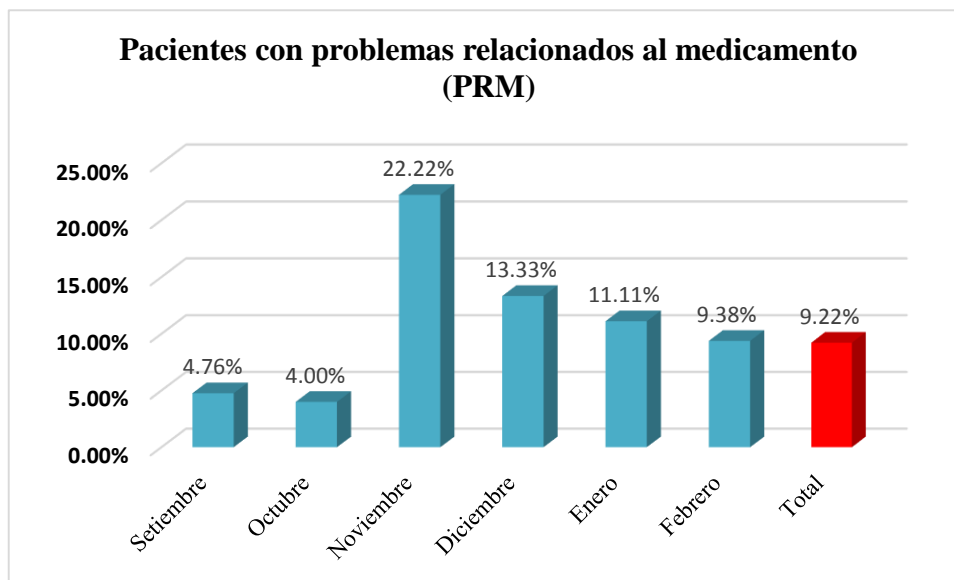


Gráfico 9. Número de pacientes con problemas relacionados al medicamento (PRM) en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

4.6. Número de intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM, en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Tabla 12. Número de intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

Mes	Número de intervenciones	Pacientes con PRM	Porcentaje
Setiembre	1	2	50,0%
Octubre	1	1	100,0%
Noviembre	1	4	25,0%
Diciembre	1	2	50,0%
Enero	1	1	100,0%
Febrero	2	3	66,7%
Total	7	13	53,8%

La tabla 12 muestra el porcentaje de intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM durante los meses de setiembre 2017 a Febrero del 2018, notamos que estos porcentajes oscilan entre 25% (Noviembre) y 66,7%(febrero), en promedio tenemos que el 53,8% de pacientes reciben una intervención farmacéutica. Estos se detallan en la tabla.

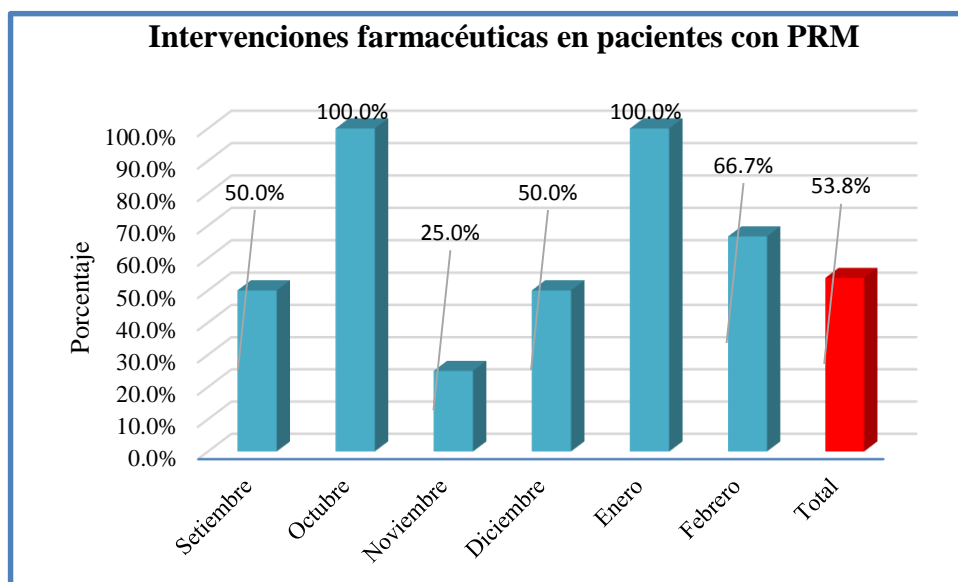


Gráfico 10. Número de intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018

4.7. Porcentaje de Unidades de Medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU

Tabla 13. Porcentaje de Unidades de Medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU

Mes	N° de unidades medicamentos y MMQ devueltos a través de SDMDU	N° total de unidades de medicamentos y MMQ dispensados a través del SDMDU	Porcentaje
Setiembre	49	7076	0,69%
Octubre	120	5475	2,19%
Noviembre	180	6292	2,86%
Diciembre	251	5120	4,90%
Enero	178	6681	2,66%
Febrero	189	3347	5,65%
Total	967	33,991	2,84%

La tabla 13 muestra el porcentaje de Unidades de Medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU durante los meses de setiembre 2017 a Febrero del 2018, notamos que estos porcentajes oscilan entre 0,69% (Setiembre) y se denota un incremento favorable de 5,65% (Febrero) en promedio tenemos que el 2,84% de medicamentos y MMQ fueron devueltos a través del SDMDU durante el periodo de estudio.

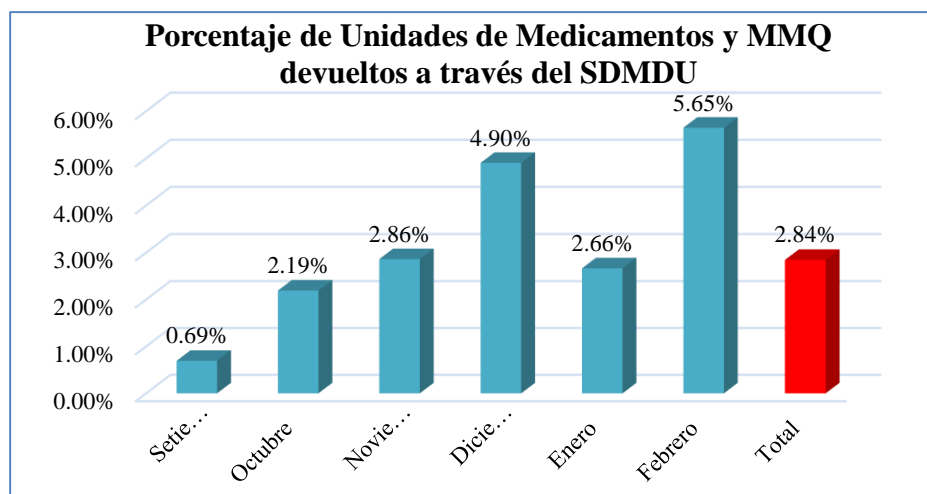


Gráfico 11. Porcentaje de Unidades de Medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU

4.8. Porcentaje de ahorro de medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU

Tabla 14. Porcentaje de ahorro de medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU

Mes	Costo de las unidades de medicamentos y MMQ devueltos a través del SDMDU	Costo total de unidades de medicamentos y MMQ dispensados a través del SDMDU	Porcentaje
Setiembre	S/56.23	S/3,956.60	1,42 %
Octubre	S/145.20	S/2,823.30	5,14%
Noviembre	S/216.03	S/3,675.60	5,88%
Diciembre	S/257.80	S/3,996.15	6,45%
Enero	S/321.33	S/4,181.60	7,68%
Febrero	S/120.91	S/2,185.75	5,53%
Total	S/1,117.50	S/20,819.00	5,37%

La tabla 14 muestra el porcentaje de Ahorro de Medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU durante los meses de setiembre 2017 a Febrero del 2018, notamos que inicialmente fue 1,42% (Setiembre) y se observa un incremento favorable en los siguientes meses 7,68% (Enero).

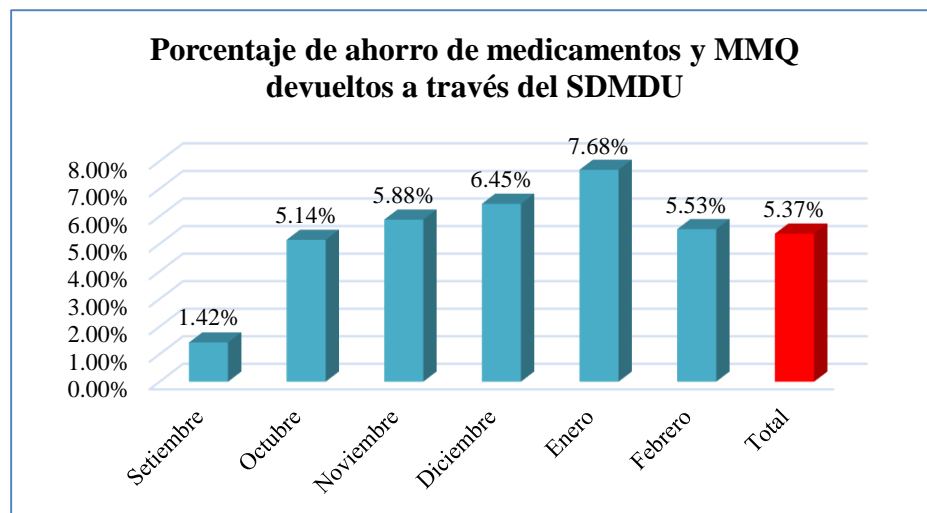


Gráfico 12. Porcentaje de ahorro de medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU

V. DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación se realizó en una entidad pública, el que tuvo como objetivo principal evaluar el Funcionamiento del Sistema de Distribución de medicamentos por Dosis Unitaria en el Servicio de Farmacia del Hospital de Huaycán, periodo Setiembre 2017 - Febrero 2018. Se comprobó la importancia del Químico Farmacéutico en cuanto a la distribución de medicamentos en Dosis Unitaria en todas las Instituciones de Salud, quien es el responsable de conducir el área de Dosis Unitaria. Se ha demostrado que este Sistema es el más seguro para el paciente y el que mejor emplea los recursos de la institución. Los resultados obtenidos durante el periodo de Setiembre 2017 - Febrero 2018 fueron recopilados de la farmacia de Dosis Unidosis del Hospital de Huaycán.

En la Tabla N° 03, se presenta el porcentaje de cobertura de SDMDU en el Hospital de Huaycán, se evidencio que su cobertura supera a un 60%, en Setiembre del 2017 se obtuvo un 64,3% de cobertura de camas y en Febrero del 2018 se obtuvo un 71,4% de cobertura de camas atendidas. Analizando el porcentaje total vemos un 67,5% de cobertura de camas atendidas por el SDMDU durante el periodo de estudio, lo cual quiere decir que aún no está cubierta a un 100%. En comparación con la cobertura del Hospital II Carlos Tupppia García Godos se da al 100%, es decir atiende a las 78 camas con los que cuenta el Hospital. Mientas que en el Servicio de Cirugía del Hospital “José Agurto Tello”-Chosica periodo Enero-Mayo 2013, la cobertura de camas alcanzo en Mayo 2013 un 72%, siendo el porcentaje total de camas cubiertas un 65%. Entre los resultados del Hospital de Huaycán con el Hospital “José Agurto Tello”-Chosica podemos notar que el Hospital de Huaycán tiene mayor cobertura de camas.

En la tabla N° 04 se muestra el porcentaje de pacientes con Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018, se evidencio que el Químico Farmacéutico no cumple de forma permanente con el Seguimiento Farmacoterapéutico, observándose en los resultados que en el mes de Setiembre del 2017 se obtiene un 3,7% dando un mayor porcentaje con casos de Seguimiento Farmacoterapéutico y en los siguientes meses los porcentajes va disminuyendo llegando en el mes de Enero del 2018 a un 0,8% de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes atendidos por el SDMDU.

Comparando los resultados con el del Hospital II Carlos Tupia García Godos y el Servicio de Cirugía del Hospital “José Agurto Tello”-Chosica, los porcentajes de Seguimiento Farmacoterapéutico van en aumento lo cual no concuerda con los obtenidos en el Hospital de Huaycán. Analizando los resultados del Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018 podemos decir que los porcentajes obtenidos son mínimos para el total de pacientes que son atendidos por el SDMDU ya que en su totalidad solo se obtuvo un 2%. De esta manera resaltamos una de las principales deficiencias del SDMDU en el Hospital de Huaycán, esto podría deberse a la falta de personal, ya que la Farmacia de Dosis Unitaria del Hospital solo cuenta con un Químico Farmacéutico a cargo a pesar que se cuenta con el apoyo de internos de farmacia, el personal no se abastece para la atención de la terapéutica diaria. El Seguimiento Farmacoterapéutico es muy importante en el SDMDU porque ayuda a contribuir con el equipo médico en la farmacoterapia del paciente.

En la tabla N° 05 se refiere al número de sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas, se observa en el gráfico N° 3 que fueron notificadas 50 RAM durante el periodo de estudio Setiembre 2017 a Febrero del 2018. Entre las principales reacciones adversas a medicamentos que se encontramos está en primer lugar la erupción cutánea con un 27% luego sucesivamente la cefalea, diarrea, náuseas y prurito, lo cual se observa en el gráfico N° 04. En la tabla N° 07 tenemos a los Medicamentos asociados a las RAM notificadas, entre ellos están Ceftriaxona 1g con un 24%, en segundo lugar, aparece el Meropenem 500mg el causante del 22% de los casos observados, en tercer lugar, la Vancomicina 500mg asociada al 16% de las RAM observadas en la tabla N° 06.

Con lo que respecta al número de errores detectados en la dispensación en el SDMDU (tabla N°08), el mes donde se obtuvo el porcentaje más alto de error fue en Setiembre con un 0.9%, que representa 11 errores de 1145 dispensaciones. En el mes de Agosto se inicia el internado de Farmacia y Bioquímica, por tal motivo se atribuye como una principal causa de un porcentaje alto de error en el mes de Setiembre ya que recién cuentan con poco tiempo de capacitación, ellos son quienes se encargan de las labores las visitas médicas y preparación de la medicación, por ello es entendible que se registren errores altos. Analizando el porcentaje total de errores en el Hospital Huaycán es de un 0,72% a comparación con el Servicio de Cirugía del Hospital “José Agurto Tello”-Chosica el porcentaje total de errores es un 14%, esto se debe

probablemente a que el SDMDU recién se estaba implementando y se hizo una comparación con el Sistema Tradicional la cual esta disminuyo significativamente los errores, dando en claro que el SDMDU ayuda a minimizar el riesgo para el paciente. En la Tabla 9, se dan como resultado los siguientes porcentajes 72%, (36) de ellas se detectaron un único error de dispensación mientras que en el 28%, (14) se detectó dos errores, se puede notar claramente que en una prescripción no solo se encuentran un error sino dos errores.

Los errores detectados en la dispensación que se reportaron en el Hospital de Huaycán en el periodo de estudio Setiembre 2017- Febrero 2018, tenemos la más alta incidencia con lo que respecta a la Dispensación medicamento de más o de menos con un porcentaje de 27% (Tabla 10) demostrándose así que no hay una buena dispensación.

Número de pacientes con problemas relacionados al medicamento (PRM) en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018 se presentan en la tabla N°11. Los resultados se han obtenido de aquellos pacientes en los que fueron detectados a través del Seguimiento Farmacoterapéutico la cual es un 9,22% de pacientes que presentaron Problemas Relacionados al Medicamento (PRM). Como observamos en el mes de Noviembre se presentó mayor incidencia de PRM con un 22,22% este porcentaje representa a 4 pacientes de 18 que presentan Seguimiento Farmacoterapéutico. En la tabla N° 12 se presenta número de intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM, en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018, este indicador mide el número de pacientes con PRM que han tenido intervención por parte de Químico Farmacéutico en busca de una solución. Claramente se observa que en el mes de Octubre y Enero se hacen intervenciones farmacéuticas a un 100% que representan el total, mientras que en los otros meses solo alcanzan entre los 50% de intervenciones farmacéuticas. Los resultados obtenidos en comparación otros estudios realizados como en el Hospital II Carlos Tupppia García Godos se muestran que el porcentaje alcanza a un 85,71% de intervenciones farmacéuticas que representa a 6 de los 7 pacientes que presentan PRM. Por tal motivo el Químico Farmacéutico debe buscar la participación del equipo de salud en beneficio del paciente.

En la tabla N°13 representa el Porcentaje de Unidades de Medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU en el Hospital Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018, observamos que en el mes de Febrero presenta el mayor porcentaje de

devoluciones con un total de 5,65%, mientras que en el mes de Setiembre con 0,9% es el que menor porcentaje de devoluciones presenta; los datos obtenidos tienen mucha variabilidad ya que los factores por los cuales se realizan las devoluciones son principalmente: medicamentos no utilizados por paciente de alta, la medicación que se indica en forma condicional, fallecimiento o cambio de terapia. Las unidades devueltas no son consecutivas esto varía ya que su sola existencia en el SDMDU es favorable para la institución, porque así se tiene un mejor control y las enfermeras no se lo guardan para su Botiquín de emergencia como antiguamente lo hacían.

En la tabla N°14 se representa Porcentaje de ahorro de medicamentos y Material Médico Quirúrgico (MMQ) devueltos a través del SDMDU, este indicador se refiere al valor económico ahorrado por el establecimiento gracias a las devoluciones generadas por el SDMDU, de acuerdo a la gráfica el mes donde mayor porcentaje presenta es en el mes de Enero con un 7,68% de ahorro y en el mes donde hubo menor porcentaje de ahorro presenta fue en el mes de Setiembre con un 1,42%. El promedio de porcentaje de ahorro durante el periodo de estudio Setiembre 2017- Febrero 2018 en el hospital Huaycán fue de 5,37%, este porcentaje representa S/. 1117.50 de ahorro para el Hospital Huaycán. Realizando la comparación con el Hospital II Carlos Tupiza García Godos el promedio del porcentaje de ahorro durante los 6 meses fue de 6,37% y en el Servicio de Cirugía del Hospital “José Agurto Tello”-Chosica el promedio del porcentaje de ahorro fue de 6,5% en cuatro meses, observamos que los resultados son variables en cada establecimiento por que la cobertura del sistema en sus servicios son diferentes, algunos manejan dispositivos médicos de costo alto debido a las especialidades que manejan.

VI. CONCLUSIONES

1. La cobertura del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) del Hospital de Huaycán se logró identificar el porcentaje total a un 67,5% de cobertura de camas atendidas por el SDMDU durante el periodo de estudio Setiembre 2017- Febrero 2018, teniendo en cuenta que aún no esta cobertura a un 100%.
2. El indicador de número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018, se logró identificar un porcentaje total de 2,0%, llegando a la conclusión de que no se está cumpliendo en la realización del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados.
3. El número de sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas, durante el periodo de estudio se presentaron en total 35,5% casos de RAM reportados, entre las RAM con mayor frecuencia tenemos Erupción cutánea y cefalea.
4. El número de errores detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018 fue 0,72% como porcentaje bajo. Esta comprueba el trabajo del interno de farmacia, lo que va de la mano de la supervisión del Químico Farmacéutico y apoyo del personal Técnico.
5. El número de pacientes con problemas relacionados al medicamento (PRM) durante el periodo de estudio fue 9,22%, llegando a la conclusión que se debe hacer un mejor seguimiento farmacoterapéutico para identificar de manera eficaz los PRM presentados.
6. El número de intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM, durante el periodo de estudio obtuvo un 53,8%, llegando a la conclusión que el Q. F se encuentra involucrado en la mejora del paciente.
7. Con el SDMDU se ahorró en unidades de medicamentos y MMQ S/1,117.50.
8. El Material Médico Quirúrgico y Medicamentos devueltos a través del SDMDU, durante el periodo de estudio fue 2,84%, llegando a la conclusión que se debe trabajar de manera organizada y eficaz para hacer las devoluciones pertinentes.

VII. RECOMENDACIONES

1. Incentivar la creación de grupos de trabajo, la cual su función se detectar puntos críticos en el proceso de llenado de datos, para proponer mejoras y ayudar a aplicarlas.
2. Se debe efectuar la ejecución de estudios observacionales, con el objetivo de disponer de datos de incidencia de los distintos tipos de errores de medicación, datos que nos permitirán tomar acciones de prevención y seguimiento de su eficiencia.
3. Estimular mayor participación del Químico Farmacéutico e internos de Farmacia en la realización del Seguimiento Farmacoterapéutico, que permitirá identificar PRM
4. El Químico Farmacéutico, debe vigilar en forma constante que las actividades se efectúen adecuada y pertinentemente como parte del proceso en el Sistema de Distribución de Medicamentos de Dosis Unitaria.
5. Para poder brindar una mejor calidad de atención al paciente se debe aumentar el personal de servicio.
6. En cuanto a dosificación y prescripción del medicamento por SDMDU se recomienda efectuar el seguimiento a los medicamentos administrados de igual manera el correcto uso, prestar atención a las reacciones adversas y contraindicación, ya que con esto se podrá obtener un mejor perfil farmacológico.
7. Se debe implementar mayores investigaciones del Sistema de Distribución de Medicamentos de Dosis Unitaria del Hospital de Huaycan para optimizar el servicio en bienestar de los pacientes y desarrollo psicomotriz de los estudiantes de Farmacia.
8. Buscar que el Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria sea implementada en su totalidad, para un completo beneficio del hospital y por lo tanto también para mejorar el buen servicio y mejor tratamiento para los pacientes.
9. Hacer un seguimiento en el cumplimiento de las devoluciones de medicamentos y MMQ.

VIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Aguilar N. Sistema de Distribución por Dosis Unitaria. Guía para el desarrollo de servicios farmacéuticos hospitalarios. 1997 Octubre. Report No. OPS/OMS.
2. Díaz J, Muñoz I, León A. Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria. Revista de Ciencias Químicas Farmaceuticas. 2011;(27).
3. Norma técnica de salud: Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria para los establecimientos del Sector Salud / Ministerio de Salud. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. Lima: Ministerio de Salud: 2007.
4. Organización Panamericana de la Salud. Washington: 1991. Report No. OPS.
5. Santamaría M. "Evaluación Del Sistema De Distribución De Medicamentos Por Dosis Unitaria En El Área De Ginecología Del Hospital General Docente Riobamba". tesis Título Pregrado. Ribamba - Ecuador:2013.
6. Blanco O. Implementación de un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) para el servicio médico de nefrología del hospital de niños "Dr. José Manuel de los Ríos". Caracas: 2015.
7. Miranda J, Torres C. Implementación del Sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) en el Servicio de Cirugía del Hospital "José Agurto Tello" Chosica periodo Enero - Mayo 2013. Tesis Título Pregrado. LIMA: Universidad Privada Norbert Wiener; 2013.
8. Paucarhuanca K. Evaluación del Sistema de Dispensación de Medicamentos mediante Dosis Unitaria en el Hospital nivel II "Carlos Tupppia García Godos"- EsSalud. Ayacucho 2016. Tesis Grado Químico Farmacéutico. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2017.
9. Chupayo N, Bastidas S. Evaluación del Funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria en el Hospital Regional Docente Materno Infantil "El Carmen". Tesis Pregrado. Huancayo - Perú: Universidad Privada de Huancayo "Franklin Roosevelt"; Junio 2017.
10. Inca Z. Análisis del funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el Servicio de Cirugía el Hospital II EsSalud – Cajamarca, Julio - Diciembre

2015. Trujillo - Perú: Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2015.
11. Hospital de Huaycán. Hospital Huaycán reseña historica. [Online]. [cited 2018 Febrero 25].
 12. Directiva para la Implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias en el Hospital Santa Rosa. Puerto Maldonado: 2011.
 13. Ferrándiz J. Distribución unidosis de medicamentos en hospitales. XIX Asamblea Nacional de Farmacéuticos de Hospitales, Torremolinos 8 - 13. octubre 1994.
 14. Naranjo J. Implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en el Hospital Andino alterntivo de Chimborazo. Tesis Pregrado. Riobamba – Ecuador: 2015.
 15. Napal V, Gonzáles M, Ferrándiz J. Dispensación con intervención previa del Farmacéutico: dosis unitaria. [Online]. 2002.
 16. Villaruel C, Viñas M. Implementación de un Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria en el Centro Medico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”. Trabajo de Aptitud Profesional. Facultad de Farmacia y Bioquímica UNMSM. Lima: 1995.
 17. Arana R. Impacto en el Consumo de los Medicamentos del Sistema de Distribución en Dosis Unitaria en el Servicio de Cardiología del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú. Trabajo de Aptitud Profesional. Lima: Facultad de Farmacia y Bioquímica UNMSM; 1996.
 18. Chipana R, Choquihuilca M. Estudios preliminares para la implementación de un SDMDU en el hospital nacional de Sur-IPSS Arequipa. Trabajo de Aptitud Profesional. Arequipa: Facultad de Farmacia y Bioquímica UCSM; 1997.
 19. León P. Implementación del Sistema de Distribución y uso de Medicamentos e Insumos en Dosis Unitaria en los Pacientes Hospitalizados beneficiarios del SIS en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. III Encuentro Nacional de Hospital y II Foro de Gestión Hospitalaria. Lima: Minsa; 2004.
 20. Jiménez A, Córdova L. Indicadores del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria (SDMDU) en la Clínica Internacional, sede Lima, julio-diciembre 2012. Tesis para optar Título Profesional. Lima - Perú: 2013.

21. Navarro A. Control de calidad del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en la unidad de hospitalización domiciliaria. *Farm Hosp* 1993;17:263-6.
22. Asociación Española de Farmacéuticos de Hospitales. III Symposium Internacional sobre el envasado de medicamentos en dosis unitarias *Rev. OFIL*. 1994.
23. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP technical assistance bulletin on hospital drug distribution and control. *Am J Hosp Pharm* 1980; 37:1097-1103.
24. Camacho P. Implementación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria en el hospital Cantonal Guamote Riobamba. Ecuador.; 2010.
25. Gayán L, Ripa C. Control de calidad de un Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU) en un hospital comarcal. XLIV Congreso SEFH. Pamplona 1999: 23-24.
26. Ramírez H. Atención Farmacéutica: Seguimiento del Tratamiento Farmacológico. Centro Nacional de Información de Medicamentos. Instituto de Investigaciones Farmacéuticas. Facultad de Farmacia. Universidad de Costa Rica. Ed. ; 2003.
27. Serpa Z. “Implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria en el Hospital Luis F. Martínez del Cantón Cañar. Tesis Grado Químico Farmacéutico. Riobamba – Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Facultad de Ciencias. Escuela de Bioquímica y Farmacia; 2013.
28. Neyra L. Desarrollo de un Modelo de Organización para Farmacias de Hospitales. Tesis Químico Farmacéutico. Guatemala: Universidad del Valle de Guatemala, Departamento de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias y Humanidades; 2008.
29. Pérez C. Problemas de salud relacionados con los medicamentos (PRM) con motivo de ingreso hospitalario. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Farmacia, Departamento de Farmacología; 2010.
30. Panel de consenso. Tercer consenso de Granada sobre los Problemas Relacionados con Medicamentos. *Ars Pharm* 2014:175-184.
31. Sotoca J, Canivell , Ribas , Codina. Problemas relacionados con la medicación que causan ingresos hospitalarios. Barcelona, España. Report No: 118(2015),pp.205-210.

IX. ANEXOS

“Evaluación del Funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria, en el Servicio de Farmacia del Hospital de Huaycán, Setiembre 2017 - Febrero 2018”

Anexo 1. Matriz de Consistencia

FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿Cómo será el funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el servicio de farmacia del hospital de Huaycán, Setiembre 2017 – Febrero 2018?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Evaluar el Funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria, en el Servicio de Farmacia del Hospital de Huaycán, periodo Setiembre 2017 - Febrero 2018.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la cobertura del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria (SDMDU) del Hospital de Huaycán, Setiembre 2017-Febrero 2018. • Determinar el número de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018. • Determinar el número de sospechas de reacciones adversas a medicamentos (RAM) notificadas, durante el periodo de estudio. • Determinar el número de los errores detectados en la dispensación en el SDMDU en el hospital de Huaycán, Setiembre 2017- Febrero 2018. • Determinar el número de pacientes con problemas relacionados al medicamento (PRM) y número de intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM, durante el periodo de estudio. • Determinar el porcentaje de unidades y ahorro de medicamentos y Material Médico Quirúrgico devueltos a través del SDMDU, durante el periodo de estudio. 	<p>Univariable</p> <p>Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis unitaria.</p>	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Estudio de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo.</p> <p>Método</p> <p>Observacional y descriptivo.</p> <p>Muestra</p> <p>Recetas médicas atendidas por el SDMDU en el Hospital de Huaycán, Setiembre 2017-Febrero 2018.</p> <p>Instrumento</p> <p>Ficha de recolección de datos de medicamentos.</p>

Anexo 2. Operacionalización de Variables

Variab les	Dimensión	Indicadores	Fuente de Información	objetivo
Cobertura que tiene el SDMDU	Porcentaje de cobertura que cubre el SDMDU en los hospitales	$\% \text{ cobertura} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de camas atendidas x el SDMDU}}{\text{N}^\circ \text{ de camas del hospital}} \times 100$	Reporte de Farmacia/ Reporte de la unidad de estadística e información del hospital de Huaycán	Estimar el número de camas que cobertura el SDMDU en relación al número total de camas del hospital
Seguimiento farmacoterapéutico	Porcentaje de seguimiento farmacoterapéutico	$\% \text{ SFT} = \frac{\text{N}^\circ \text{ pacientes SFT}}{\text{N}^\circ \text{ pacientes con SDMDU}} \times 100$	Hojas farmacoterapéutico/ Informes de seguimiento farmacoterapéutico	Estimar el porcentaje de pacientes con seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes coberturados por SDMDU.

Errores detectados en la dispensación en el SDMDU	Porcentaje de errores detectados en la dispensación en el SDMDU	$\%ED = \frac{\text{N}^\circ \text{ de errores de dispensación}}{\text{N}^\circ \text{ de prescripciones atendidas por SDMDU}} \times 100$	Hoja de prescripción/ Listados de preparación de carros de medicación	Estimar el porcentaje de errores de dispensación que ocurren en el SDMDU
RAM notificadas	Número de Sospechas de reacciones adversas a Medicamentos (RAM) notificadas	Número de Sospechas de reacciones adversas a Medicamentos (RAM) notificadas	Hojas Amarillas de Sospecha de RAM	Identificar el número de sospechas de RAM notificadas a la autoridad competente.
PRM	Porcentaje de pacientes con problemas relacionados a medicamentos (PRM)	$\%PRM = \frac{\text{N}^\circ \text{ pacientes con PRM detectados}}{\text{N}^\circ \text{ total de pacientes con SFT}} \times 100$	Hojas Farmacoterapéuticas	Estimar el porcentaje con PRM detectados por seguimiento farmacoterapéutico
Intervenciones Farmacéuticas	Promedio de intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM	$\%IF = \frac{\text{N}^\circ \text{ intervenciones farmacéuticas en pacientes con PRM}}{\text{N}^\circ \text{ total de pacientes con PRM}} \times 100$	Hojas Farmacoterapéuticas	Identificar el promedio de intervenciones farmacéuticas en los pacientes con PRM

Unidades de medicamentos y MMQ devueltos a través de SDMDU	Porcentaje de unidades de medicamentos y MMQ devueltos a través del SDMDU	$\% = \frac{\text{N}^\circ \text{ unidades de medicamentos y MMQ devueltos a través de SDMDU}}{\text{N}^\circ \text{ total de unidades de medicamentos y MMQ dispensados a través del SDMDU}} \times 100$	Reporte de devolución de medicamentos del SDMDU	Estimar el porcentaje de unidades de medicamentos y materiales médico quirúrgico devueltos a través del SDMDU
Ahorro de los medicamentos y MMQ	Porcentaje de ahorro de medicamentos y MMQ devueltos a través del SDMDU	$\% A = \frac{\text{Costo de las unidades de medicamentos y MMQ devueltos a través del SDMDU}}{\text{Costo total de unidades de medicamentos y MMQ dispensados a través del SDMDU}} \times 100$	Reporte valorizado de los medicamentos y materiales médico quirúrgico devueltos a través de SDMDU	Estimar el porcentaje de ahorro de los medicamentos y material Médico quirúrgico que son devueltos a través del SDMDU

Anexo 3. Formato de Devolución de Medicamentos.



PERÚ

MINISTERIO DE
SALUD

HOSPITAL DE
HUAYCAN



UPSS DE FARMACIA - DOSIS UNITARIA
DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS

FECHA: _____ CODIGO SIS: _____ CAMA: _____

NOMBRES Y APELLIDOS:

DE:

A FARMACIA:

Nº	Medicamentos o Insumo	Presentación	Cant. Recibido	Fecha de Vencimiento	Vº Bº
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

MOTIVO:

OBSERVACIÓN:

Devuelto por:

Ingreso

Recibido por:

Vº Bº Químico Farmacéutico

Anexo 4. Formato de evolución SOAP.



UPSS FARMACIA - DOSIS UNITARIA
FORMATO DE EVOLUCIÓN SOAP

PROBLEMA		FECHA
S		
O		
A		
P		
Monitorización del Plan:		
Q.F. EVALUADOR:		

PROBLEMA		FECHA
S		
O		
A		
P		
Monitorización del Plan:		
Q.F. EVALUADOR:		

Anexo 5. Reporte de Sospechas de Reacciones Adversas a Medicamentos.

DIGEMID - MINSA

CENTRO NACIONAL DE FARMACOVIGILANCIA

REPORTE DE SOSPECHA DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS CONFIDENCIAL

DATOS DEL PACIENTE

NOMBRE DEL PACIENTE
 EDAD SEXO: M o F o PESO HISTORIA CLINICA
 ESTABLECIMIENTO DE SALUD

PERSONA QUE NOTIFICA

MEDICO o ODONTOLOGO o OBSTETRIZ o FARMACEUTICO o ENFERMERA o OTRO
 NOMBRE
 DIRECCION
 TELEFONO FECHA

MEDICAMENTO(S) SOSPECHOSO(S)

NOMBRE COMERCIAL O GENERICO	LABORATORIO	LOTE	DOSIS DIARIA	VIA DE ADMINISTR.	FECHA INICIO	FECHA FINAL
MOTIVO DE LA PRESCRIPCION						

REACCIONES ADVERSAS SOSPECHADAS

REACCION ADVERSA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVOLUCION (mortal, Se recuperó, continúa)

OTROS MEDICAMENTOS UTILIZADOS EN LOS ULTIMOS 3 MESES, INCLUYENDO AUTOMEDICACION

NOMBRE COMERCIAL O GENERICO	DOSIS DIARIA	VIA DE ADMINISTR.	FECHA INICIO	FECHA FINAL	INDICACION TERAPEUTICA



OBSERVACIONES ADICIONALES RELEVANTES:

.....

INSTRUCTIVO:

1. La información de este reporte es absolutamente confidencial.
2. Se considera una reacción adversa a medicamento (RAM), la respuesta nociva y no intencional que ocurre a dosis normalmente utilizadas del medicamento con fines profilácticos, de diagnóstico, tratamiento o modificación de una función fisiológica.
El abuso, la dependencia e interacciones pueden ser consideradas como RAM.
3. Notifique todas las RAM, principalmente las ocasionadas por medicamentos de reciente introducción en el mercado y las reacciones graves o raras.
4. Reporte como medicamento sospechoso el que considera que ha producido la RAM.
5. Si el medicamento en sospecha es genérico, no deje de mencionar el laboratorio fabricante.
6. Para casos de malformaciones congénitas notifique los fármacos tomados durante la gestación.
7. No deje de notificar por desconocer una parte de la información que se solicita.
8. No deje de indicar su teléfono y dirección, para contactarnos con Ud. si es necesario.

Anexo 6. Ficha de Anamnesis.

	PERÚ	MINISTERIO DE SALUD	HOSPITAL DE HUAYCAN		
FICHA DE ANAMNESIS					
(UPSS Farmacia - Dosis Unitaria)					
FICHA N°			FECHA:		
1.- CARACTERIZACION DEL PACIENTE					
PACIENTE		EDAD:		SEXO:	
SERVICIO:	CAMA:	RAZA:		PESO:	
F. INGRESO:	F. EVENTO:	H.C.:		SIS:	
2.- RESUMEN DE LA HISTORIA CLINICA:					
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:			FACTORES PREDISPONENTES:		
2.1.- HABITOS NOCIVOS:					
ALCOHOL	TE:	CAFÉ:	TABACO:	OTROS:	
2.2.- ALERGIAS					
MEDICAMENTOS:					
2.3.- FUNCIONES VITALES:					
FC:	FR:	PA	T°:		
3.- IMPRESIÓN DIAGNOSTICA:					
4.- ANAMNESIS FARMACOLOGICO:					
PRESCRITOS: ()			AUTOMEDICADOS: () ULTIMOS 3 MESES		
MEDICAMENTO	DOSIFICACION	FECHA DE INICIO	FECHA DE SUSPENSIÓN	F. REINICIO:	
5.- IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS A MEDICAMENTOS:					
1.-					
2.-					
3.-					
4.-					
5.-					
6.-					
DATOS DEL INVESTIGADOR:					
MANEJO DEL PRM:					

Anexo 7. Ficha de Seguimiento Farmacoterapéutico



**FICHA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO
(UPSS DE FARMACIA - DOSIS UNITARIA)**



Nombres y Apellidos						Servicio:											
Diagnóstico de Ingreso																	
N°	Problema de salud	Medicamento (concentración, F. Farm.)	Dosis	Frec.	Hora / adm.	FECHA											
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	



Figura 4. Se realiza la visita médica.



Figura 5. Se retira la receta médica de la Historia Clínica.



Figura 6. La farmacia de Unidosis se realiza la interpretación de la receta.



Figura 7. Se alistan los medicamentos de cada paciente.



Figura 8. Se pone los medicamentos en los cajetines de cada paciente.



Figura 9. En el servicio de medicina revisando los medicamentos.