

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA**



PROPUESTA DE UN SISTEMA DE DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS POR STOCK DE PISO EN LOS SERVICIOS CIRUGIA MUJERES, PENSIONADO, PUERPERIO, GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. LUÍS EDMUNDO VASQUEZ DEL DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO.

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR

**DEISI CATARINA DURAN LEMUS
FLOR DE MARIA URBINA MACAL**

**PARA OPTAR AL GRADO DE
LICENCIATURA EN QUIMICA Y FARMACIA**

SEPTIEMBRE 2009

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SANCHEZ

SECRETARIO GENERAL

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHAVEZ

FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA

DECANO

LIC. SALVADOR CASTILLO AREVALO

SECRETARIA

MSc. MORENA LIZETTE MARTINEZ DE DIAZ

COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADUACION

COORDINADORA GENERAL

Licda. María Concepción Odette Rauda Acevedo

ASESORA DE AREA DE SALUD PUBLICA: FARMACIA HOSPITALARIA Y COMUNITARIA, ADMINISTRACION FARMACEUTICA EN ATENCION PRIMARIA EN SALUD

MSc. Miriam del Carmen Ramos de Aguilar

ASESORA DE AREA DE GESTION AMBIENTAL: CALIDAD AMBIENTAL

Licda. Cecilia Gallardo de Velásquez

DOCENTE DIRECTOR

Lic. Francisco Remberto Mixco López

AGRADECIMIENTO

Papá Dios: con todo mi corazón glorificaré tu nombre para siempre, porque grande es tu misericordia y amor para conmigo; te agradezco por guiarme siempre con tu luz divina en la realización de este trabajo y a ti Madre María por interceder y ayudarme a sobrepasar los obstáculos que se presentaron durante todo el camino hacia el cumplimiento de esta meta. Gracias por estar presentes en mi vida.

A mis padres, porque gracias a su cariño, guía y apoyo he llegado a realizar uno de mis anhelos más grandes de mi vida, fruto del inmenso apoyo, amor y confianza que en mi se depositó y con los cuales he logrado terminar mis estudios profesionales que constituyen el legado más grande que pudiera recibir y por lo cual les viviré eternamente agradecida.

A mi esposo por su amor y ayuda en los momentos cuando más lo necesité.

A mi hijo por ser el ángel que llegó a mi vida a darme fuerzas para salir adelante.

A mis amigos de la Iglesia por sus oraciones.

Al Docente Director Lic. Remberto Mixco por sus consejos y ayuda.

Al Director y personal del Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango por permitir la realización de esta investigación.

A mi compañera por apoyarme y ayudarme cuando más necesitaba de ella.

FLOR DE MARIA

AGRADECIMIENTO

Señor Dios Todopoderoso, agradecida estoy porque grande y maravillosas son tus obras; pacientemente espere en ti y oíste mi clamor, no hay palabras en mi boca que expresen la gratitud de mi corazón y el regocijo de mi alma por permitirme culminar con triunfo mi carrera, gracias te doy por ser mi guía y mi luz.

Agradezco a mis padres Antonio y Candita por su apoyo incondicional, por su sacrificio y dedicación; por ser mí mejor ejemplo y ser el motor en los días de desanimo. Hoy celebro junto a ustedes este regalo de Dios.

A mis hermanos y hermanas que siempre han estado a mi lado dándome animo y haciéndome saber que no estoy sola.

A Toda mi Familia; que de una u otra forma se han preocupado por mí.

A mis profesores, al Lic. Mixco que nos oriento en este trabajo, por su paciencia y tiempo que dedico a nosotras.

Flor, después de tanto esfuerzo y decepciones podemos decir que ha valido la pena, gracias por tu amistad y por haber emprendido este camino juntas.

A todas esas personas especiales que forman parte de esta etapa de mi vida; a Ti que me has brindado tu apoyo y pusiste tu granito de arena para lograr este sueño.

A TODOS GRACIAS, DIOS LES BENDIGA.

DEISI LEMUS

DEDICATORIA

Principalmente a Dios Todopoderoso y a Madre María ya que sin su presencia en mi vida no hubiese podido cumplir mi meta.

A mis queridos padres por brindarme su amor, comprensión, ayuda y velar por mi bienestar en todo momento, a mis hermanos por estar siempre presentes; a toda mi familia por sus palabras de aliento.

A mi esposo y a mi hijo por ser parte importante en mi vida.

A mis amig@s por darme ánimos y compartir conmigo este triunfo.

A las Hermanas de la Asunción por ser guías de mi vida.

A Deisi por su tolerancia y comprensión.

Y a todos los que indirectamente han sido partícipes de este logro.

FLOR DE MARIA

DEDICATORIA

A MI SEÑOR Y GRAN DIOS por llenarme de tantas bendiciones, a Él sea toda la gloria y dedicación de mis logros porque me ha dado sabiduría para lograr lo que hasta hoy tengo.

Por cuanto me ha dado unos padres maravillosos que sin su sacrificio no hubiese sido posible y a pesar de los momentos difíciles han estado siempre a mi lado esto es una ínfima parte de lo que ustedes me han dado.

“Bendice, alma mía, a Jehová, y bendiga todo mi ser su santo nombre.

Bendice, alma mía, a Jehová y no olvides ninguno de sus beneficios. Salmos 103”

DESI LEMUS

INDICE

Contenido	Pag.
Resumen	
CAPÍTULO I	
1.0 INTRODUCCIÓN	xix
CAPÍTULO II	
2.0 OBJETIVOS	23
2.1 Objetivo General	23
2.2 Objetivos Específicos	23
CAPÍTULO III	
3.0 MARCO TEÓRICO	26
3.1 GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO	26
3.2 HOSPITAL NACIONAL DR. LUIS EDMUNDO VÁSQUEZ	27
3.3 GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS	31
3.4 DEFINICIÓN DE SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS	32
3.4.1 Utilidad e Importancia	32
3.4.2 Objetivos a seguir a través del Sistema de Distribución de Medicamentos	33

3.5 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS	35
3.5.1 Sistemas de Distribución de Medicamentos por Stock en unidad de enfermería.	36
3.5.1.1 Implementación de un Stock	38
3.5.1.1.1 Definición de un Stock	38
3.5.1.1.2 Organización de un Stock	38
3.5.1.1.3 Seguimiento y Control del Stock	40
3.5.1.1.4 Funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock en Unidad de Enfermería	41
3.5.1.1.5 Ventajas del Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock en Unidad de Enfermería.	41
3.5.1.1.6 Desventajas del Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock en Unidad de Enfermería.	42
3.5.1.1.7 Intervención Farmacéutica.	43
CAPÍTULO IV	
4.0 DISEÑO METODOLÓGICO	46
4.1 INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA	46
4.2 INVESTIGACION DE CAMPO	46

CAPITULO V

5.0 RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS	54
5.1 Definir el Stock de Medicamentos de piso en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.	54
5.1.1 Medicamentos consumidos en el primer trimestre del año 2008 en los servicios en estudio	54
5.1.2 Determinación del Stock de prueba de medicamentos para los servicios Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia	58
5.1.3 Determinación de la cantidad de cada medicamento del stock de prueba para una semana	60
5.2 Organización del Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock de Piso en el tercer piso del Hospital de Chalatenango	67
5.2.1 Capacitación del Recurso Humano involucrado	67
5.2.2 Ubicación y determinación de la composición del stock de medicamentos en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia	68
5.3 Implementación del Plan Piloto del Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock de Piso en los servicios Cirugía	

Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia del Hospital de Chalatenango	71
5.4 Evaluación de los resultados del Sistema de Distribución de Medicamentos implementado.	78
5.4.1 Determinación de pérdida anual que el Hospital tiene con el actual sistema de distribución de medicamentos	81
5.4.2 Determinación del stock definitivo para los servicios Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia	83
5.5 Presentación de los resultados del trabajo mediante un informe al Director del Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.	87
CAPITULO VI	
6.0 CONCLUSIONES	89
CAPITULO VII	
7.0 RECOMENDACIONES	92
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

INDICE DE ANEXOS

ANEXO N°

1. Clase de servicios
2. Cuadro N° 1: Consumo Mensual de Medicamentos durante el primer trimestre del año 2008 en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.
3. Cuadro N° 2: Medicamentos contenidos en el stock de prueba de los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.
4. Cuadro N° 3: Determinación de las cantidades de medicamentos para el stock de prueba en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.
5. Cuadro N° 4: Stock de prueba de medicamentos para los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.
6. Ubicación del stock de medicamentos en estación de enfermería del tercer piso del Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.
7. Cuadro N° 5: Composición del stock de prueba de medicamentos.
8. Cuadro N° 6: Cantidad de medicamento prescrita semanalmente.
9. Cuadro N° 7: Control de reposición de medicamentos semanal

ANEXO N°

10. Cuadro N° 8: Comparación del consumo de medicamentos en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia según indicación médica y gasto registrado durante la semana.
11. Cuadro N° 9: Comparación entre la cantidad de medicamento retirado por enfermería y cantidad de medicamento prescrito durante el periodo de prueba.
12. Cuadro N° 10: Costo en dólares de la cantidad de medicamento retirada del stock de prueba sin justificación.
13. Cuadro N° 11: Listado de medicamentos después del plan piloto.
14. Capacitación impartida al recurso humano involucrado para la implementación del stock de prueba.
15. Comparación del consumo de medicamentos en los servicios en estudio durante las nueve semanas del desarrollo del plan piloto.
16. Determinación de la pérdida anual de medicamentos para los servicios en estudio.
17. El antes y después del funcionamiento del stock de prueba.
18. Constancia de la presentación de los resultados del trabajo.

INDICE DE CUADROS

CUADRO Nº	Pag.
1. Consumo Mensual de Medicamentos durante el primer trimestre del año 2008 en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.	55
2. Medicamentos contenidos en el stock de prueba de los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia	59
3. Determinación de las cantidades de medicamentos para el stock de prueba en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia	62
4. Stock de prueba de medicamentos para los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia	64
5. Composición del stock de prueba de medicamentos	69
6. Cantidad de medicamento prescrita semanalmente	73
7. Control de reposición de medicamentos semanal	75
8. Comparación entre la cantidad de medicamento retirado por enfermería y cantidad de medicamento prescrito durante el periodo de prueba del 15 de Diciembre de 2008 al 16 de Febrero de 2009	78
9. Costo en dólares de la cantidad de medicamento retirada del stock de prueba sin justificación	81
10. Listado de medicamento después del plan piloto	84

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N°	Pagina
1. Mapa del Departamento de Chalatenango	26
2. Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez de Chalatenango	27
3. Sistema de Distribución de Medicamentos tradicional usando medicamentos de stock	37
4. Mueble para el stock de medicamentos	68

RESUMEN

Un sistema de distribución de medicamentos se define como el proceso que abarca el movimiento del medicamento desde que entra a la farmacia hasta que se le administra al paciente. (2)

El Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango carece de un sistema de distribución por lo que se propone un Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock de Piso en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.

Para hacer dicha propuesta fue necesario determinar, organizar e implementar un stock de prueba; para esto se observó el sistema de entrega de medicamentos a los servicios y se revisaron los datos del consumo de medicamentos en dichos servicios correspondientes al primer trimestre del año 2008.

Se determinó la cantidad de medicamento necesaria para cumplir la demanda semanal del stock; en base al consumo de medicamento durante el primer trimestre se calculó el consumo promedio semanal. Se establecieron los niveles máximos, mínimos y de alerta de medicamentos para garantizar el abastecimiento por semana.

Con las cantidades de medicamentos establecidas, se ubicaron en un mueble, en la estación de enfermería del piso en estudio; realizando la reposición del stock de medicamentos al final de cada semana.

El proceso de validación del stock estuvo a cargo de los farmacéuticos responsables del plan piloto con colaboración del personal de enfermería.

La evaluación de los resultados del funcionamiento del stock de prueba se realizó mediante la comparación del consolidado del consumo semanal según prescripción médica y la cantidad de medicamentos retirada por enfermería durante el estudio; permitiendo diseñar el listado de medicamentos con sus respectivas cantidades para el stock de piso propuesto.

Con la investigación se determinó que el gasto en medicamentos no se justifica con respecto a la indicación médica, ya que al inicio del estudio se usaban un promedio de 98 especialidades farmacéuticas; pero después de la fase de prueba el stock propuesto es de 34 especialidades; esto se traduce a \$4,646.64 dólares en pérdidas no justificadas al año, una disminución notable en el presupuesto que el hospital destina a la compra de medicamentos. Se recomienda contratar personal farmacéutico que dirija el servicio de farmacia, y con el ahorro que se obtendrá al implementar esta propuesta ampliar el Cuadro Básico de Medicamentos de la institución para mejorar la atención al paciente.

El dar a conocer los resultados de este trabajo al personal del Hospital de Chalatenango permitirá hacer conciencia sobre la importancia del buen uso y manejo de los medicamentos.

CAPITULO I
INTRODUCCION

1.0 INTRODUCCION

En el Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango, se realizó un trabajo de investigación orientado a conocer las fallas del proceso de distribución de medicamentos utilizado actualmente, el cual se basa en requisiciones diarias hacia las estaciones de enfermería de cada piso. Los resultados de la investigación evidencian que dichas requisiciones no están justificadas al revisar la cantidad de medicamento prescrito cada día contra las cantidades retiradas. Este medicamento con el tiempo se va acumulando en cada estación de enfermería convirtiéndose estas en mini farmacias o botiquines; las repercusiones de este estilo de trabajo, son problemas de desabastecimiento en farmacia y en otros servicios, además por no haber un sistema de rotación adecuada de medicamentos muchos de ellos se vencen con el consiguiente impacto económico y de desabastecimiento.

Un sistema de distribución de medicamentos debe proporcionar las condiciones que garantice la calidad de los medicamentos en todas las áreas dentro de la institución.

En este caso, lo ideal es proponer un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria, pero la ausencia total de personal farmacéutico en el centro asistencial no permite llegar a ese nivel; por lo que se propone implementar un Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock de piso. Desarrollar esta propuesta permitirá en primer lugar iniciar un proceso de ordenamiento del

suministro de medicamentos, evitando el sobreabastecimiento de medicamentos en algunos servicios y desabastecimiento en otros, en segundo lugar identificar las causas de deterioro y vencimiento que presentan algunos lotes de medicamentos y las verdaderas causas y necesidades de cada servicio de hospitalización.

Es por ello que en el Hospital Nacional San Pedro de Usulután han realizado estudios similares en el servicio de emergencia, ya que dicho hospital no contaba con un sistema de distribución adecuado para satisfacer la demanda de la población; con la implementación se logro satisfacer requerimientos farmacológicos de los pacientes además de un mejor control de los medicamentos y así hacer un buen uso de los recursos financieros para la compra de medicamentos.

Así mismo el ministerio de salud y desarrollo de Venezuela en el 2002, realizo un diagnostico de la situación de los servicios farmacéuticos hospitalarios a nivel nacional; dando como resultado que el 100% de los hospitales utiliza el stock de piso como sistema de distribución de medicamentos teniendo como aspectos más relevantes el control de inventarios, la selección, adquisición y distribución de medicamentos.

En base a lo anterior en la validación del presente trabajo se abordó el problema partiendo de determinar el consumo de medicamentos por día en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia durante el primer trimestre del año 2008 con ello se dispuso de un listado de

medicamentos, que una vez analizado permitió determinar el stock de inicio; posteriormente se implementó por nueve semanas en fase piloto iniciando el 15 de diciembre de 2008 y finalizando el 16 de febrero de 2009, ya obtenidos los resultados se pudo determinar un stock definitivo para los servicios en estudio, el cual presenta una disminución significativa en las cantidades de medicamentos con respecto al stock de prueba, proporcionando a la institución beneficios económicos y la paciente seguridad en sus tratamientos.

CAPITULO II

OBJETIVOS

2.0 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer un Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock de Piso en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia, en el Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 2.2.1 Definir el stock de medicamentos de piso en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.
- 2.2.2 Organizar el sistema de distribución de medicamentos por stock de piso, en el tercer piso del Hospital de Chalatenango.
- 2.2.3 Implementar un plan piloto de distribución de medicamentos por stock de piso en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia del Hospital de Chalatenango.
- 2.2.4 Evaluar los resultados del sistema de distribución de medicamentos implementado.

2.2.5 Presentar los resultados del trabajo mediante un informe al Director del Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.

CAPITULO III
MARCO TEORICO

3.0. MARCO TEORICO

3.1 GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO ⁽⁸⁾

Situado en el noroeste de El Salvador a 78 Km. siguiendo la carretera Troncal del Norte, el departamento de Chalatenango (Figura N° 1) presenta la menor densidad demográfica (267.201habitantes) del país y es el quinto en cuanto a mayor superficie, Limita al norte con la República de Honduras, al sureste con el departamento Cabañas, al sur, con los de Cuscatlán, San Salvador y La Libertad y al suroeste y oeste limita con el de Santa Ana. En el sur y sureste del territorio el río Lempa actúa de frontera natural con el departamento lindante. A una altura de 400 metros sobre el nivel del mar y con una superficie de 2,016.58km² dividida en sus 33 municipios.



Figura n° 1: Mapa del departamento de Chalatenango.

3.2 HOSPITAL DR. LUIS EDMUNDO VASQUEZ DE CHALATENANGO

En Chalatenango solo se encuentran dos hospitales; el Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez y el Hospital Nacional de Nueva Concepción; a ellos acuden los pobladores de todo el departamento incluyendo algunos del vecino país Honduras. (8)



Figura N° 2: Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez de Chalatenango (9)

El Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez (Fig. N°2) construido con colaboración del Gobierno Alemán en el año 1971; es catalogado de segundo nivel; se encuentra ubicado en el Barrio San Antonio de dicho municipio, con un área de terreno construida de 2.8 hectáreas; con una estructura física que consta de sótano, planta baja y sobre esta una torre de cuatro pisos en la cual

funcionan los siguientes servicios: Hospitalización, Consulta Especializada, Emergencia, Cirugía Mayor, Partos, Recuperación Post Operatoria y servicios auxiliares de diagnostico y tratamiento dentro de los cuales se encuentra la Farmacia (Ver Anexo N° 1). (5)

La Farmacia esta bajo la responsabilidad de una licenciada en enfermería, seis empíricos y una secretaria.

La farmacia está construida con paredes de concreto, piso enladrillado; cuenta con una refrigeradora, una computadora, aire acondicionado; lavamanos, tarimas, estantes metálicos y de madera donde se encuentra el medicamento ordenado por grupo terapéutico; además de dos ventanillas de despacho de medicamentos (una para paciente ambulatorio y otra para paciente de ingreso y egreso) y una puerta de acceso.

La Farmacia atiende las necesidades de medicamentos las 24 horas del día. La distribución actual de medicamentos no corresponde a ninguno de los Sistemas de Distribución de Medicamentos existentes en otros hospitales donde hay personal farmacéutico, de hecho no presenta características que le permitan ser incluido en ningún sistema, ya que lo prevalece es el simple despacho hacia cada servicio, sin ningún control de las entradas y salidas de los medicamentos.

La distribución de medicamentos a los servicios se hace por medio de requisiciones diarias especificando solamente la cantidad aproximada de medicamento a consumir durante el día y el numero de paciente al que se le

cumplirá dentro de las 24 horas; estas son llevadas a la farmacia por la enfermera y retiradas por la misma persona sin que haya algo que haga constar que el medicamento se prescribió o se administró al paciente.

Cuando el medicamento es llevado a la estación de enfermería de cada piso este es agrupado en las diferentes gavetas y estantes según su forma farmacéutica o vía de administración esto es lo que el personal de enfermería le llama "stock"; en este se tiene el medicamento para cada paciente y medicamento sobrante que también le llaman de reserva, hay aproximadamente 60 frascos rotulados únicamente con el nombre del medicamento donde las tabletas que vienen en blíster son cortadas individualmente y depositadas al interior de estos frascos; el medicamento permanece ahí hasta que alguien del personal considera que hay necesidad de reponer las cantidades; cuando se trata de jarabes o suspensiones se utiliza un frasco para todos los pacientes y el restante es almacenado como reserva; también identifican un "stock" de emergencia el cual cuenta con medicamentos para resucitación como adrenalina, dopamina, bicarbonato de sodio y anticombulsivante como fenobarbital y diazepam, los cuales están contenidos en una caja en el pasillo al lado de la estación.

El personal de farmacia solo se limita a las actividades dentro de la farmacia y no se involucra en verificar el buen estado de los medicamentos que se disponen en cada servicio. El personal de enfermería es el encargado de

descartar el medicamento vencido o aquel que tiene mucho tiempo de estar almacenado y no se ha utilizado.

3.3 GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS ⁽²⁾

A partir de los años sesenta y como consecuencia de una serie de trabajos publicados por los diferentes servicios de Farmacia Hospitalaria, que demostraban que los sistemas clásicos o tradicionales de distribución de medicamentos empleados en los hospitales inducían a errores de medicación con una frecuencia que oscilaba entre el 20% y 30% de los medicamentos prescritos, se comenzaron a desarrollar en los hospitales sistemas de distribución más racionales. El sistema que ha demostrado mayor eficacia es el conocido como sistema de dosis unitaria o unidosis.

3.4 DEFINICION DE SISTEMA DE DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS ⁽²⁾

Un sistema de distribución de medicamentos en el hospital es aquel “proceso que abarca el movimiento del medicamento desde que entra a la farmacia hasta que se le administra al paciente”. En otras palabras, incluye todos los pasos que se dan “desde la obtención y preparación de los medicamentos hasta la administración al paciente y su correspondiente seguimiento terapéutico”.

Los sistemas de distribución de medicamentos y sus controles conciernen a todas aquellas áreas de la institución donde se manejen medicamentos. No solo deben considerarse las unidades de enfermería, sino también otras áreas de cuidado del paciente, como salas de operaciones, de emergencias, departamento de anestesia, etc. ⁽¹⁾

3.4.1 Utilidad e Importancia

El desarrollo de un sistema de distribución de medicamentos requiere consideraciones, tanto profesionales como administrativas.

Las consideraciones profesionales no son solo de orden logístico sino que tienen implicaciones que involucran los objetivos de los servicios farmacéuticos, así como también la calidad de los cuidados brindados al paciente, en los cuales intervienen los tres principales componentes del equipo del cuidado de la salud: farmacéutico, médico, enfermera. Por lo tanto, estos profesionales están involucrados en la distribución de los medicamentos en los hospitales y otras instituciones que tienen como misión el cuidado de la salud.

Las consideraciones administrativas incluyen la interpretación del sistema y las funciones que tiene el departamento de farmacia.

El objetivo primario del sistema es garantizar la seguridad en la distribución y administración de los medicamentos. Esto se logra estableciendo un programa de garantía y control de calidad que nos asegure que el medicamento prescrito llegue al paciente indicado, a la hora precisa y oportuna.

Cuando más efectivamente cumpla el sistema de distribución de medicamentos con este objetivo, mayor será la oportunidad que se le presenta al farmacéutico de expandir sus servicios profesionales más allá del área de distribución de medicamentos. Esta expansión de los servicios a los pacientes da el espacio justo para realizar programas clínicos en beneficio de los pacientes, de la institución y del desarrollo de la profesión farmacéutica. (2)

3.4.2 Objetivos a Seguir a Través del Sistema de Distribución de Medicamentos

- Racionalizar la distribución de medicamentos.
- Garantizar el cumplimiento de la prescripción médica las 24 horas del día.
- Procurar la correcta administración de los medicamentos al paciente.
- Disminuir errores de medicación.
- Establecer un seguimiento de los tratamientos farmacológicos.
- Potenciar el papel del farmacéutico en el equipo asistencial.
- Promover la atención farmacéutica.

- Reducir el tiempo de enfermería dedicado a tareas administrativas y de manipulación de medicamentos.
- Evitar costos por deterioro y caducidad de los medicamentos.
- Conocer el costo por proceso.

Tomando en cuenta la realidad del Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango, la ausencia de personal farmacéutico, los objetivos que son posibles cumplir a nivel de un sistema piloto son:

- Racionalizar la distribución de medicamentos.
- Potenciar el papel del farmacéutico en el equipo asistencial.
- Reducir el tiempo de enfermería dedicado a tareas administrativas y de manipulación de medicamentos.
- Evitar costos por deterioro y caducidad de los medicamentos.
- Conocer el costo por proceso.

3.5 CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS.

Tradicionalmente en nuestras farmacias institucionales se ha venido utilizando al menos alguno de los cuatro sistemas convencionales de distribución de medicamentos descritos a continuación:

1. Sistema de distribución de medicamentos por stock en unidad de enfermería.
2. Sistema de distribución de medicamentos por prescripción individual directa.
3. Sistema de distribución combinado o mixto.
4. Sistema de distribución en dosis unitaria.

A partir de las últimas décadas, paulatinamente estos sistemas tradicionales han ido sufriendo modificaciones tendientes a eliminar sus desventajas hasta situarnos en la implementación actual de distribución de los medicamentos en Dosis Unitaria.

A manera de estudio y dadas las limitaciones con las que cuentan algunos Hospitales se describe a continuación un Sistema de Distribución de Medicamentos que contribuye a implementar gradualmente el Sistema de Distribución por Dosis Unitaria.

3.5.1 Sistema de distribución de Medicamentos por Stock en Unidad de Enfermería.

Este sistema está diseñado para almacenar la mayoría de los medicamentos para los pacientes, en forma conjunta, en la unidad de enfermería.

Cada área que da cuidado al paciente obtiene los medicamentos de la Farmacia, cuando la reserva de ésta llega a niveles bajos o cuando se prescribe un medicamento nuevo.

Los medicamentos se llevan a la unidad de Enfermería en bultos de un tamaño predeterminado. La enfermera toma los medicamentos de esta reserva y los administra al paciente (Fig. N°3). Se asigna el “stock” de medicamentos para cada una de las unidades de Enfermería o servicios clínicos, con previo estudio de sus necesidades, con una limitación cuantitativa, de niveles máximos y mínimos, y cualitativa, de los medicamentos que figuran dentro de la guía fármaco terapéutica de la institución.

La enfermera hace la petición a la Farmacia para reponer lo consumido, utilizando una formula o impreso establecido para tal efecto. (7)

En el servicio de Farmacia se hará el despacho de los medicamentos, siempre supervisado por un farmacéutico o por el encargado de la unidad, usando como respaldo la copia directa de la indicación hecha por el Médico para justificar la cantidad de medicamento que la enfermera retira del stock y que semanalmente se repondrá.

La Farmacia debe mantener un control permanente de los stocks asignados a cada sala de pacientes y a los servicios en general.

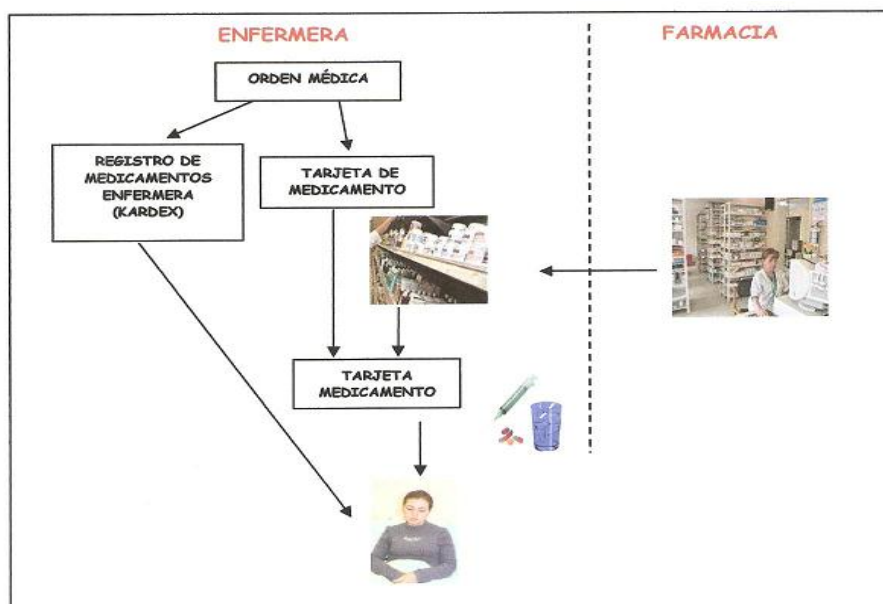


Figura N°3: Sistema de distribución de medicamentos tradicional usando medicamentos de Stock ⁽¹⁾

Algunos medicamentos que no se usan con frecuencia y que requieren un manejo especial (por ejemplo, antineoplásicos) no se guardan en las unidades de Enfermería. Estos medicamentos se dispensan generalmente a la unidad de Enfermería contra el recibo de una receta extendida al paciente correspondiente.

3.5.1.1 Implementación de un Stock

3.5.1.1.1 Definición de Stock

Es la unidad formada por todos los medicamentos del botiquín y soluciones de gran volumen; son medicamentos que se mantienen de reserva con el fin de cubrir una emergencia.

A la hora de establecer un stock de medicamentos, habrá una serie de factores determinantes a tener en cuenta:

- Sistema de dispensación de medicamentos principal de la unidad clínica, número de pacientes a los que atiende dicha unidad y características particulares de los mismos.
- Rotación de personal y horarios tanto de la propia unidad como del servicio de farmacia.
- Características físicas del lugar donde se va a implementar el “stock” y sus posibles limitaciones a la hora de asegurar un correcto control y conservación adecuada de los medicamentos. Deberá comprobarse que cumpla condiciones adecuadas de higiene, temperatura, luz, humedad, ventilación, aislamiento y acceso restringido al personal autorizado.

3.5.1.1.2 Organización de un Stock

Una vez definido el stock de medicamentos, y el lugar donde va a ubicarse, habrá que organizarlo físicamente, de manera que facilite su utilización segura y

cómoda, así como el buen control de todas las especialidades farmacéuticas que lo compongan:

- Las especialidades farmacéuticas deberán separarse en base a la vía de administración y, a su vez, deberá seguirse dentro de cada una de ellas un orden alfabético de colocación.
- Los medicamentos para la administración oral, parenteral y rectal deberán guardarse en gavetas, uno por especialidad, de un tamaño adecuado y etiquetados con el nombre del medicamento, forma farmacéutica y dosis.
- Medicamentos fotosensibles: deberán ser protegidos adecuadamente de la luz.
- Medicamento termolábil: deberán conservarse en un refrigerador, cuyo correcto funcionamiento deberá verificarse periódicamente, siendo necesario para ello disponer en su interior de un termómetro de máxima y mínima y hacer registro diario.
- Los sueros se ordenaran por tipos de volumen, haciéndose su reposición, ya que el personal de enfermería deberá utilizar los sueros que tengan mayor tiempo en la unidad.
- Los estupefacientes deberán guardarse en caja de seguridad bajo llave, debiendo ser custodiados por la supervisora de la unidad o en quien delegue el jefe del servicio de la unidad.

3.5.1.1.3 Seguimiento y Control del Stock

Para un buen funcionamiento y mantenimiento del stock, es necesario establecer las responsabilidades tanto de la unidad de enfermería como del servicio de farmacia en el seguimiento y control del mismo, que inevitablemente serán compartidas.

Personal de enfermería de la unidad clínica

La organización y responsabilidad recaerá en la supervisora de la unidad, que se encarga de:

- Garantizar un uso adecuado de los medicamentos en el stock.
- La adecuada custodia, mantenimiento y conservación de los medicamentos.

Se recomiendan que las responsabilidades que a de asumir la supervisora de la unidad respecto al stock de medicamentos sea aprobada por la comisión fármaco terapéutica de la institución.

El farmacéutico deberá responsabilizarse en distintos niveles del proceso:

- Supervisar las solicitudes de reposición de los stocks, garantizando que la dispensación es acorde con los medicamentos previamente establecidos.
- Aportar información relativa a la correcta conservación de los medicamentos: elaborar un listado de medicamentos fotosensibles, fecha de caducidad, etc. Así como, aportar información relativa a la manipulación, preparación y administración de los medicamentos.

- Seguimiento y control del stock mediante revisiones periódicas, con el fin de comprobar su correcto estado y funcionamiento.

3.5.1.1.4 Funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock en Unidad de Enfermería.

- Prescripción de la medicación al paciente por parte del médico.
- Transcripción de la orden medica a la hoja de tratamiento por la enfermera de la unidad.
- Preparación por la enfermera, a partir del stock de la unidad, de la medicación para el paciente.
- Administración de la medicación preparada por la enfermera.
- Supervisión para la posterior reposición del stock de medicamentos por el profesional Químico Farmacéutico.
- Dispensación, desde el servicio de farmacia de los medicamentos faltantes en el stock, previa validación por el Químico Farmacéutico.
- Reposición y control del stock de medicamentos por el Químico Farmacéutico. ⁽²⁾

3.5.1.1.5 Ventajas del Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock en Unidad de Enfermería.

Este sistema ofrece algunas ventajas:

- La mayoría de los medicamentos están a la disposición de las enfermeras y de los médicos en unidad de enfermería.
- La medicación está disponible para el paciente en caso de emergencia.

- Hay devolución mínima de medicamentos vencidos a la farmacia.
- Los requerimientos del personal de enfermería en el servicio de farmacia son reducidos.
- Rotación adecuada de medicamentos.

De acuerdo al contexto de esta institución, instalar este sistema a nivel piloto debe ser considerado como un primer paso hacia evidenciar la necesidad de contar con recurso farmacéutico en este hospital, ya que estas ventajas en realidad solo se pueden alcanzar mientras esté presente el soporte farmacéutico dentro del sistema.

3.5.1.1.6 Desventajas del Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock en Unidad de Enfermería.

Sin embargo, al igual que otros sistemas de distribución de medicamentos este ofrece desventajas que reducen la eficiencia y confianza en él. Algunas de estas desventajas son:

- Aumentar las posibilidades de error porque el farmacéutico no revisa las órdenes individuales de medicación de los pacientes.
- Pérdida económica por la apropiación indebida de medicamentos por parte del personal hospitalario.
- Costo mayor de pérdida de medicamentos porque caen en desuso o porque se deterioran.
- Capacidad ilimitada de muchos hospitales para un almacenamiento adecuado en las unidades de enfermería.

- Peligro mayor de deterioro no detectado que ponga en riesgo la seguridad del paciente. ⁽¹⁾

3.5.1.1.7 Intervención farmacéutica.

Dadas las características este sistema, la intervención del farmacéutico es limitada, si bien debe ir dirigida a mejorar la seguridad y eficiencia en el sistema de dispensación.

- Pactar con el personal médico y de enfermería la composición del stock y valorar periódicamente por si fuera necesario eliminar o incluir nuevas especialidades farmacéuticas.
- Adoptar medidas que contribuyan a la mejor identificación y menor manipulación de los fármacos por el personal de enfermería previa a la administración.
- Revisar periódicamente los stocks, para evitar la acumulación, asegurar la ausencia de medicamentos caducados o deteriorados así como detectar y corregir condiciones de almacenamiento que puedan inducir a error o a una mala conservación.
- Promover y participar en el protocolo de los tratamientos habituales de la unidad con el fin de reducir al máximo las especialidades del stock y facilitar al personal de enfermería el conocimiento de medicamentos que maneja.

- Acudir a las unidades coincidiendo con la visita médica y/o los horarios de administración para asesorar en la prescripción y administración y, si es preciso, proporcionar medicación adicional no disponible en el stock.

(2)

CAPITULO IV
DISEÑO METODOLOGICO

4.0 DISEÑO METODOLOGICO

El estudio se tipifica como descriptivo, ya que los datos fueron obtenidos observando el actual sistema de entrega de medicamentos a los servicios en estudio y retrospectivo porque se revisaron los datos del consumo de medicamentos correspondientes al primer trimestre del año 2008 en los servicios en investigación. (4)

4.1 INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA

Biblioteca Doctor Benjamín Orozco de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador

Biblioteca Central de la Universidad de El Salvador

Biblioteca de la Universidad Alberto Masferrer

Centro de Documentación del Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez de Chalatenango

Internet

4.2 INVESTIGACION DE CAMPO

Para la recolección de información se realizó un trabajo de campo que consistió en revisar las requisiciones diarias de medicamentos realizadas por el personal de enfermería durante el primer trimestre del año 2008 de los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango; lo que constituye el 25% del consumo anual de medicamentos.

La información de este consumo se registró en un tabulador mensual (Ver anexo N° 2), estos datos fueron procesados manualmente. Se estimó suficiente un trimestre del año dado que no hay variantes en la forma de retirar medicamentos de Farmacia hacia estos servicios a lo largo del año.

Para poder elegir los medicamentos que constituirían el stock de prueba, se tomo en cuenta los que están dentro del Cuadro Básico de Medicamentos de la institución, que tuvieran una demanda constante mensual durante el trimestre monitoreado y que correspondan a las patologías que se atienden en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.

A partir de estos datos que constituye a la fecha el stock normal de medicamentos se constituyó el stock de prueba (ver anexo N° 3).

Para la determinación de la cantidad de medicamento necesaria que cumpla la demanda semanal del stock de prueba en los servicios en estudio; en base al consumo total de medicamento durante el primer trimestre se calculó el consumo promedio semanal utilizando las siguientes formulas: ⁽⁴⁾

$$M = \frac{\sum X}{91}$$

Donde:

M: promedio de medicamentos consumidos al día

$\sum X$: total de medicamento consumido durante el primer trimestre del año 2008

91: número de días equivalente al primer trimestre del año 2008

$$Z = M (7)$$

Z: cantidad de medicamento promedio para una semana

M: cantidad promedio de medicamentos para un día

7: es el número de días de la semana

La cantidad de medicamento determinada se registró en una hoja diseñada para este fin (ver anexo N° 4)

Se establecieron los niveles máximos y mínimos de medicamentos para garantizar el abastecimiento en una semana. Se incluyó los niveles de alerta en cada semana para cada medicamento (ver anexo N° 5).

Para determinar los niveles máximos y mínimos por semana para cada medicamento, se siguieron los siguientes pasos:

Nivel Máximo

- Al consumo promedio semanal (Z) se le agrega el 10% por pérdidas y crecimiento poblacional.

Nivel de Alerta

- Se determina duplicando la cantidad de stock mínimo.

Nivel Mínimo

- El consumo promedio diario (Y) es igual a la cantidad mínima, debido a que en el mismo día de la revisión se hará la reposición. ⁽⁶⁾

Una vez establecidas las cantidades de medicamentos se procedió a la organización del stock de prueba en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia. Como primer paso se realizó una presentación al director de la institución, personal médico, de enfermería pertenecientes a los servicios en estudio y al personal de farmacia del Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez con el fin de que conocieran el funcionamiento del sistema de prueba que permitiría establecer el stock de medicamentos y dar a conocer los beneficios que esto traería al hospital. Como segundo paso, los medicamentos del stock de prueba se ubicaron en un mueble y estantes diseñados para este fin cerca de la estación de enfermería del piso en estudio (ver anexo N° 6).

Se registro en hojas impresas el listado de medicamentos y las cantidades disponibles en el stock de piso (ver anexo N° 7).

Como tercer paso, para el control de los movimientos en el stock, se llevo una hoja en la cual se especifican las cantidades de medicamentos prescritas por el médico semanalmente (ver anexo N° 8).

Al final de cada semana se realizó la reposición del stock, anotando las cantidades en la hoja control (ver anexo N° 9); la reposición del stock se realizaba los días lunes a las 10:00a.m.

El funcionamiento y reposición del stock en validación estuvo a cargo de los químicos farmacéuticos responsables del plan piloto y la colaboración del personal de enfermería.

Procedimiento diseñado para el plan piloto:

1. Los médicos de los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia prescriben cada día la medicación del paciente en el expediente clínico.
2. Las enfermeras de los Servicios Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia, revisan la indicación médica y la transcribe a la tarjeta de cada paciente; luego se dirigen al Stock de Medicamentos y prepara la medicación al paciente según la prescripción del Médico.
3. La enfermera cumple el medicamento al paciente según lo indicado por el médico.
4. Los químicos farmacéuticos revisan diariamente la indicación médica, para llevar un control del consumo diario de medicamentos.
5. Los químicos farmacéuticos reponen y controlan el stock semanalmente.

(2)

Reposición**Funciones de los Químicos Farmacéuticos en el Plan Piloto**

1. Los días lunes de cada semana de funcionamiento del stock de prueba los Farmacéuticos se trasladaban de farmacia hacia el piso donde estaba localizado el stock para los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia para revisar las existencias de cada

una de las especialidades farmacéuticas conforme al listado de medicamentos que conforman el stock.

2. Revisaba las fechas de vencimiento de cada especialidad farmacéutica para hacer cumplir el sistema de rotación PEPS
3. Retiraba el medicamento deteriorado (si es que lo había) hacia el servicio de farmacia para un posterior descargo y descarte.
4. Determinaba la cantidad de medicamento retirado del stock, de acuerdo al listado existente.
5. Llenaba la hoja control del stock.
6. Se trasladaba a farmacia con la hoja control.
7. Preparaba el medicamento de acuerdo a la hoja control.
8. Regresa al piso para reponer el stock.
9. Solicitaba la presencia de la enfermera encargada de los servicios para recibir el stock repuesto.
10. Se trasladaba al Servicio de Farmacia y entregaba la hoja control a la secretaria para que realizara el descargo. ⁽²⁾

La evaluación de los resultados del funcionamiento del stock de prueba se realizó mediante una comparación del consumo semanal según indicación médica y la cantidad de medicamentos retirada por enfermería en los servicios el cual se detalla en una tabla específica (ver anexo N° 10).

Para este mismo fin se presenta el consolidado del consumo total de medicamentos durante las nueve semanas del estudio (ver anexo N° 11). Con

las diferencias entre la cantidad de medicamento prescrita por el médico y la retirada del stock de prueba por el personal de enfermería se determinó el monto económico que la institución pierde anualmente con el actual procedimiento de entrega de medicamentos (ver anexo N° 12).

Para finalizar, el análisis de los datos obtenidos permitió diseñar el listado de medicamentos con sus respectivas cantidades que han de constituir el stock de piso propuesto (ver anexo N° 13).

Esto forma parte del informe preliminar entregado al Director del Hospital Dr. Luís Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.

CAPITULO V
RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

5.0 RESULTADOS Y ANALISIS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la investigación realizada en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango, la información se presenta en cuadros resumen diseñados para este fin, acompañados de la interpretación de cada uno de ellos.

5.1 Definir el Stock de Medicamentos de Piso en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.

5.1.1 Medicamentos consumidos en el primer trimestre del año 2008 en los Servicios en estudio.

En el siguiente cuadro se presenta el consumo de medicamentos correspondiente al primer trimestre del año 2008, para determinar el stock de prueba se revisaron las requisiciones hechas por el personal de enfermería en las cuales solo se encuentra detallada una cantidad aproximada de medicamentos la cual no corresponde al número de pacientes ingresados. Estos datos fueron procesados manualmente. Este periodo es significativo para validar el consumo de medicamentos en dicho piso dado que no hay variantes durante todo el año en la forma de retirar el medicamento de farmacia hacia los servicios de hospitalización.

CUADRO N° 1: Consumo Mensual de Medicamentos durante el primer trimestre del año 2008 en los Servicios Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia del Hospital Dr. Luís Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	ENE	FEB	MAR	TOTAL
Vía Oral					
Acetaminofen	500mg Tableta	786	824	1016	2626
Aciclovir	200mg Tableta	20	0	0	20
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	35	55	40	130
Acido Ascórbico	500mg Tableta	40	72	50	162
Acido Fólico	5mg Tableta	70	50	90	210
Amoxicilina	500mg Tableta	181	125	102	408
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	50	16	0	66
Calcio Carbonato	600mg Tableta	0	32	15	47
Captopril	25mg Tableta	0	21	0	21
Carbamazepina	200mg Tableta	10	10	6	26
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	40	48	20	108
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	100	61	56	217
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	60	40	46	146
Dicloxacilina Sódica	250mg Capsula	20	0	20	40
Dimenhidrinato	50mg Tableta	30	0	10	40
Doxiciclina	100mg Cápsula	0	10	0	10
Enalapril Maleato	20mg Tableta	70	110	66	246
Fenazopiridina Clorhidrato	200mg Tableta	20	0	0	20
Fenitoina Sódica	250mg Capsula	10	0	2	12
Furosemida	40mg Tableta	10	0	0	10
Glibenclamida	5mg Tableta	10	30	40	80
Haloperidol	5mg Tableta	0	8	0	8
Hidroclorotiazida	25mg Tableta	20	0	0	20
Ibuprofeno	400mg Tableta	378	466	326	1170
Indometacina	25mg Cápsula	20	20	20	60
Loratadina	10mg Tableta	40	18	10	68
Mebendazol	100mg Tableta	12	10	6	28
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	20	32	16	68
Metocarbamol	500mg Tableta	126	10	0	136
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	20	10	20	50
Metoprolol	100mg Tableta	30	0	0	30
Metronidazol	500mg Tableta	13	6	0	19
Mononitrato de Isosorbide	40mg Tableta	20	6	0	26
Nifedipina	30mg Tableta	30	0	0	30
Pantoprazol	40mg Gragea	20	0	16	36

CUADRO N° 1 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	ENE	FEB	MAR	TOTAL
Vía Oral					
Prednisona	5mg Tableta	0	18	0	18
Propranolol Clorhidrato	10mg Tableta	0	8	0	8
Psyllium Hidrofilico Muciloide	Polvo Granulado	0	1	0	1
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	208	194	190	592
Rifampicina	150mg Tableta	0	8	8	16
Secnidazol	500mg Tableta	10	14	4	28
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	117	155	30	302
Salbutamol Sulfato	5mg/5mL Jarabe	0	0	2	2
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	120	155	165	440
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300 + 0.5) mg Tableta	260	280	310	850
Sinvastatina	20mg Tableta	28	0	6	34
Sucralfato	1g Polvo Granulado	9	0	6	15
Tiamina Clorhidrato	100mg Tableta	0	0	10	10
Tramadol Clorhidrato	100mg Cápsula	20	3	0	23
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800) mg Tableta	0	6	42	48
Vitamina E	400 U.I Cápsula de Gelatina Blanda	20	20	20	60
Vía Parenteral					
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	2000	1900	1500	5400
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	423	596	499	1518
Atropina Sulfato	0,5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V. - S.C.	0	10	0	10
Bromuro de N-Butilioscina	20mg/mL Solución Inyectable	27	3	0	30
Ceftriaxona Sódica	1g polvo para dilución Parenteral	128	78	52	258
Cianocobalamina	1000mcg/mL Solución Inyectable I.M.	4	5	1	10
Ciprofloxacina Clorhidrato	200mg/mL Solución Inyectable I.V.	18	19	31	68
Cloranfenicol	1g Polvo para Dilución I.V.	0	0	29	29
Clorfeniramina Maleato	10mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	0	11	25	36
Clorpromazina Clorhidrato	25mg/mL Solución Inyectable I.M.- I.V.	0	4	1	5
Cloruro de Potasio	2mEq/mL Solución Inyectable I.V.	0	3	10	13
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	23	23	8	54
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	282	229	159	670
Dimenhidrinato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	1	2	2	5

CUADRO Nº 1 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	ENE	FEB	MAR	TOTAL
Vía Parenteral					
Epinefrina	1mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V. - S.C.	0	10	0	10
Ergonovina Maleato	0.2mg/mL Solución Inyectable I.M.	8	0	4	12
Fenitoina Sódica	50mg/mL Solución Inyectable I.V.	10	0	4	14
Fenoterol Bromhidrato	0,5mg/10mL Solución Inyectable I.V.	3	5	5	13
Fitomenadiona	10mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V. - S.C.	3	7	0	10
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	92	71	109	272
Heparina de Bajo Peso Molecular	(2,000-3,000)U.I. Solución inyectable S.C	11	0	4	15
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C	12	27	13	52
Hidrocortisona	500mg Polvo para Dilución I.M. – IV	2	28	8	38
Insulina Humana NPH-ADN	100 U.I./mL Suspensión Inyectable S.C.	0	1	1	2
Ketorolaco Trometamina	30mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	7	0	0	7
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	52	50	6	108
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	37	36	3	76
Metronidazol	5mg/mL Solución Inyectable I.V.	117	64	26	207
Penicilina G Benzatinica	1.2Millones U.I Polvo Suspensión Inyectable I.M.	1	0	0	1
Penicilina G Procaínica	3Millones U.I Polvo Suspensión Inyectable I.M.	0	1	0	1
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	240	164	121	525
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	66	90	19	175
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	26	19	18	63
Solución Dextrosa	50% Solución Inyectable I.V. 50mL	0	0	3	3
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	84	96	85	265
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	214	167	173	554
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	102	104	102	308
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	28	65	44	137
Sulfato de Magnesio	50% Solución Inyectable I.M. - I.V.	4	5	8	17
Tiamina Clorhidrato	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	3	4	1	8

CUADRO N° 1 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	ENE	FEB	MAR	TOTAL
Vía Tópica					
Betametasona	0,1% Crema	0	1	1	2
Cloranfenicol	0,5% Solución Oftálmica	0	1	1	2
Clotrimazol	1% Crema Vaginal	3	2	2	7
Hidrocortisona Acetato	1% Crema	0	1	1	2
Neobacina + Bacitracina	(5+5)mg Ungüento	4	4	3	11
Nitroglicerina	5mg Parche para 24 Horas	18	7	6	31
Sulfadiazina de Plata	1% Tarro 400g	0	1	0	1

El total de consumo representa la salida de medicamentos del inventario; aunque no refleja la demanda de prescripción.

5.1.2. Determinación del stock de prueba de medicamentos para los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.

La determinación del stock de prueba se hizo a partir de dos criterios:

- Que tuvieran un consumo constante mensual y
- Que se encontraran dentro del Cuadro Básico de Medicamentos

De acuerdo a lo anterior se determino que de 98 especialidades farmacéuticas que reportaban consumo para el primer trimestre del año 2008, solo 39 especialidades cumplen con los criterios antes mencionados y se enlistan en el cuadro N° 2

CUADRO N° 2: Medicamentos contenidos en el stock de prueba de los servicios Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.

MEDICAMENTO	CONCENTRACIÓN / FORMA FARMACÉUTICA
Vía Oral	
Acetaminofen	500mg Tableta
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta
Acido Ascórbico	500mg Tableta
Acido Fólico	5mg Tableta
Amoxicilina	500mg Tableta
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta
Calcio Carbonato	600mg Tableta
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta
Enalapril Maleato	20mg Tableta
Glibenclamida	4mg Tableta
Ibuprofeno	400mg Tableta
Indometacina	25mg Capsula
Loratadina	10mg Tableta
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta
Metocarbamol	500mg Tableta
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta
Sulfato Ferroso	300mg Tableta
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda
Vía Parenteral	
Agua Bidestilada	10mL Ampolla
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C.
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.

CUADRO N° 2 (Continuación)

MEDICAMENTO	CONCENTRACIÓN / FORMA FARMACÉUTICA
Vía Parenteral	
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL

5.1.3 Determinación de la cantidad de cada medicamento del stock de prueba para una semana.

Se determinó el consumo promedio semanal de la siguiente manera:

- Promedio de medicamentos consumido diariamente (M)

$$M = \frac{\sum X}{91}$$

Donde:

$\sum X$: total de medicamento consumido durante el primer trimestre del año 2008

91: número de días equivalente al primer trimestre del año 2008

- Promedio de medicamentos consumido semanalmente (Z)

$$Z = M (7)$$

Donde:

M: cantidad promedio de medicamentos para un día

7: es el número de días de la semana

Por ejemplo:

Acetaminofen 500mg Tableta

- Promedio de medicamentos consumido diariamente (M)

$\Sigma X = 2626$ Tabletas de Acetaminofen 500 mg consumidas durante el primer trimestre de año 2008.

91: número de días equivalente al primer trimestre del año 2008

$$\Sigma X = 2626$$

$$M = \frac{2626}{91}$$

$$\mathbf{M = 29 Tabletas de Acetaminofen 500 mg}$$

- Promedio de medicamentos consumido semanalmente (Z)

7: número de días de la semana

M= 29 Tabletas de Acetaminofen 500mg

$$Z = 29 (7)$$

$$\mathbf{Z = 203 Tabletas de Acetaminofen 500mg}$$

Los datos obtenidos se consignan en el cuadro N° 3 ordenados alfabéticamente y según vía de administración. Algunos consumos dieron datos fraccionados, los cuales se aproximaron al número entero próximo mayor.

CUADRO Nº 3: Determinación de las cantidades de medicamentos para el Stock de Prueba en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Cantidad de Medicamento Semanal
Vía Oral		
Acetaminofen	500mg Tableta	203
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	14
Acido Ascórbico	500mg Tableta	14
Acido Fólico	5mg Tableta	21
Amoxicilina	500mg Tableta	35
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	7
Calcio Carbonato	600mg Tableta	7
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	14
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	21
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	14
Enalapril Maleato	20mg Tableta	21
Glibenclamida	5mg Tableta	7
Ibuprofeno	400mg Tableta	91
Indometacina	25mg Cápsula	7
Loratadina	10mg Tableta	7
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	7
Metocarbamol	500mg Tableta	14
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	7
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	49
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	28
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	35
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300 + 0.5) mg Tableta	70
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	7
Vitamina E	400 U.I Cápsula de Gelatina Blanda	7
Vía Parenteral		
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	420
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	119
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	7
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	56
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. – I.V.	21
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C	7
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	14
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	7
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	42
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. – I.V.	14
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 mL	7
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 mL	21

CUADRO N° 3 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Cantidad de Medicamento Semanal
Vía Parenteral		
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	42
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	28
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	14

Se establecieron los niveles máximos, mínimos y de alerta de medicamentos para dicho Stock de prueba, estos se determinaron de la siguiente manera:

Nivel Máximo

- Al consumo promedio semanal (Z) se le agrega el 10% por pérdidas y crecimiento poblacional.

Nivel de Alerta

- Se determina duplicando la cantidad de stock mínimo.

Nivel Mínimo

- El consumo promedio diario (Y) es igual a la cantidad mínima, debido a que en el mismo día de la revisión se hará la reposición. ⁽⁶⁾

Por ejemplo:

Acetaminofen 500mg Tableta

203: es la cantidad promedio de Acetaminofen 500 mg consumida semanalmente.

29: Consumo promedio diario de Acetaminofen 500 mg

10%: porcentaje por pérdidas o crecimiento poblacional.

- Nivel Máximo:

Nivel Máximo= 203+10%

Nivel Máximo= 224 Tabletas de Acetaminofen 500mg

- Nivel Mínimo:

Nivel Mínimo= Consumo Promedio Diario

Nivel Mínimo= 29 Tabletas de Acetaminofen 500mg

- Nivel de Alerta:

Nivel de Alerta= 2 Nivel Mínimo

Nivel de Alerta= 2(29)

Nivel de Alerta= 58 Tabletas de Acetaminofen 500mg

Con estas cantidades se puso en funcionamiento el stock en fase de prueba.

En el Cuadro Nº 4 se presenta el listado de medicamentos que conforman el stock en fase de prueba con sus niveles máximos, mínimos y de alerta.

CUADRO Nº 4: Stock de prueba de Medicamentos para los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Cantidad de Medicamento Semanal	NIVEL MAXIMO	NIVEL DE ALERTA	NIVEL MINIMO
Vía Oral					
Acetaminofen	500mg Tableta	203	224	58	29
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	14	16	4	2
Acido Ascórbico	500mg Tableta	14	16	4	2
Calcio Carbonato	600mg Tableta	7	8	2	1
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	14	16	4	2
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	21	24	6	3
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	14	16	4	2

CUADRO N° 4 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Cantidad de Medicamento Semanal	NIVEL MAXIMO	NIVEL DE ALERTA	NIVEL MINIMO
Vía Oral					
Enalapril Maleato	20mg Tableta	21	24	6	3
Glibenclamida	5mg Tableta	7	8	2	1
Ibuprofeno	400mg Tableta	91	101	26	13
Indometacina	25mg Cápsula	7	8	2	1
Loratadina	10mg Tableta	7	8	2	1
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	7	8	2	1
Metocarbamol	500mg Tableta	14	16	4	2
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	7	8	2	1
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	49	54	14	7
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	28	31	8	4
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	35	39	10	5
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300 + 0.5) mg Tableta	70	77	20	10
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800) mg Tableta	7	8	2	1
Vitamina E	400 U.I Cápsula de Gelatina Blanda	7	8	2	1
Vía Parenteral					
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	420	462	120	60
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	119	131	34	17
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	7	8	2	1
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	56	62	14	7
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	21	24	6	3
Heparina Sódica	5,000 U.I/mL Solución Inyectable I.V.- S.C	7	8	2	1
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	14	16	4	2

CUADRO N° 4 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Cantidad de Medicamento Semanal	NIVEL MAXIMO	NIVEL DE ALERTA	NIVEL MINIMO
Vía Parenteral					
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	7	8	2	1
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	42	47	12	6
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	14	16	4	2
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	7	8	2	1
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	21	24	6	3
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	42	47	12	6
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	28	31	8	4
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	14	16	4	2

5.2 Organización del Sistema de Distribución de Medicamentos por stock de piso, en el tercer piso del hospital de Chalatenango.

El plan piloto comenzó a funcionar el 15 de Diciembre de 2008 y finalizó el 16 de Febrero de 2009 por un periodo de nueve semanas, en ese periodo se realizaron las siguientes actividades:

- Capacitación del Recurso Humano Involucrado
- Ubicación y determinación de la composición del stock de medicamentos en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.
- Funcionamiento y reposición del stock de medicamentos en estación de enfermería.

5.2.1 Capacitación del Recurso Humano Involucrado

Se realizó una presentación (ver anexo N° 14) en la que se dieron a conocer los objetivos de la propuesta e importancia de un sistema de dispensación; así también se presentaron ejemplos de medicamentos en estado de deterioro por el mal almacenamiento y las consecuencias de no dar un buen uso de los mismos.

5.2.2 Ubicación y determinación de la composición del stock de medicamentos en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.

El área de stock de medicamentos se ubicó en la unidad de enfermería (ver anexo N° 5), en un espacio aproximado de 1 metro cuadrado auxiliándose de mueble que cuenta con dos gavetas diseñado para almacenar 33 especialidades farmacéuticas (ver figura N° 4) sin incluir las soluciones de gran volumen, ya que según normas establecidas dentro de la institución estas no pueden colocarse a una altura menor de un metro. Las soluciones de gran volumen se colocaron en un estante diseñado para ese fin.



FIGURA N° 4: Mueble para el Stock de Medicamentos.

El listado de medicamentos con sus respectivas cantidades que conformo el stock de prueba se presenta en el cuadro N° 5.

CUADRO N° 5: Composición del stock de prueba de medicamentos.

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	CANTIDAD
Vía Oral		
Acetaminofen	500mg Tableta	224
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	16
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16
Acido Fólico	5mg Tableta	24
Amoxicilina	500mg Tableta	39
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24
Glibenclamida	5mg Tableta	8
Ibuprofeno	400mg Tableta	101
Indometacina	25mg Cápsula	8
Loratadina	10mg Tableta	8
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8
Metocarbamol	500mg Tableta	16
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300 + 0.5) mg Tableta	77
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8
Vitamina E	400 U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8
Vía Parenteral		
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	131
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	62
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	24
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C	8
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	16
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	47
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	16

CUADRO N° 5 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	CANTIDAD
Vía Oral		
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	47
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	31
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16

5.3 Implementación del plan piloto del Sistema de Distribución de Medicamentos por stock de piso en los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia del Hospital de Chalatenango.

A partir de un proceso de observación se sistematizaron los siguientes pasos para el funcionamiento y reposición del stock:

Funcionamiento:

1. Los médicos del piso prescriben la medicación del paciente cada día
2. Las enfermeras revisan la indicación médica y la transcriben a la tarjeta de cada paciente, luego se dirige al stock de medicamentos y preparan la medicación.
3. La enfermera da cumplimiento de la medicación al paciente.
4. Los químicos farmacéuticos revisan a diario la indicación médica, llevando un control del consumo diario de medicamentos.
5. Los químicos farmacéuticos reponen y controlan al stock semanalmente.

Reposición:

1. Los días lunes de cada semana de funcionamiento del stock de prueba los Farmacéuticos se trasladaban de farmacia hacia el piso donde estaba localizado el stock para los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia para revisar las existencias de cada

una de las especialidades farmacéuticas conforme al listado de medicamentos que conforman el stock.

2. Revisaba las fechas de vencimiento de cada especialidad farmacéutica para hacer cumplir el sistema de rotación PEPS
3. Retiraba el medicamento deteriorado (si es que lo había) hacia el servicio de farmacia para un posterior descargo y descarte.
4. Determinaba la cantidad de medicamento retirado del stock, de acuerdo al listado existente.
5. Llenaba la hoja control del stock.
6. Se trasladaba a farmacia con la hoja control.
7. Preparaba el medicamento de acuerdo a la hoja control.
8. Regresa al piso para reponer el stock.
9. Solicitaba la presencia de la enfermera encargada de los servicios para recibir el stock repuesto.
10. Se trasladaba al Servicio de Farmacia y entregaba la hoja control a la secretaria para que realizara el descargo. (2)

Durante las nueve semanas de funcionamiento del stock de prueba la participación del Farmacéutico se da en dos momentos:

Primero: revisión de indicaciones médicas y consumos diarios. Con los datos recopilados se procedió a determinar la cantidad de medicamentos prescritos por semana (ver cuadro N° 6).

Segundo: en la reposición y control semanal del stock (ver cuadro N° 7).

En los siguientes cuadros cada una de las nueve semanas de funcionamiento del plan piloto se representan en las columnas del 1 al 9 respectivamente.

CUADRO N° 6: Cantidad de medicamento prescrita semanalmente (D)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	NIVEL MAX.	REGISTRO DE CANTIDAD DE MEDICAMENTO PRESCRITA SEMANALMENTE SEGÚN INDICACION MEDICA								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vía Oral											
Acetaminofen	500mg Tableta	224	125	98	85	149	56	72	117	111	98
Acido Acetil Salicilico	100mg Tableta	16	2	0	0	0	5	2	2	0	0
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acido Fólico	5mg Tableta	24	0	2	0	0	0	4	3	0	0
Amoxicilina	500mg Tableta	39	12	6	22	15	20	21	37	7	12
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8	0	0	2	0	3	0	0	0	3
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8	0	0	0	0	15	0	6	0	3
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16	0	8	0	0	2	0	10	10	8
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24	0	0	4	12	3	0	9	6	8
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16	2	4	0	8	3	5	2	0	5
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24	0	2	3	12	8	20	12	12	25
Glibenclamida	4mg Tableta	8	0	0	0	0	0	0	1	3	2
Ibuprofeno	400mg Tableta	101	48	24	66	75	36	42	18	18	21
Indometacina	25mg Capsula	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Loratadina	10mg Tableta	8	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Metocarbamol	500mg Tableta	16	28	12	24	57	27	39	21	6	6
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54	26	19	12	32	36	26	32	16	10
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31	21	15	11	19	24	3	0	25	23
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39	0	2	2	0	3	12	6	4	2
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	77	0	29	0	37	33	23	22	28	49

CUADRO N° 6 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	NIVEL MAX.	REGISTRO DE CANTIDAD DE MEDICAMENTO PRESCRITA SEMANALMENTE SEGÚN INDICACION MEDICA									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Vía Oral												
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vía Parenteral												
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462	326	298	310	207	289	368	289	405	356	
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	131	84	84	47	123	88	81	96	111	62	
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	62	89	21	23	90	89	181	90	103	93	
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	24	11	12	16	8	16	40	26	40	22	
Heparina Sódica	5,000 U.I/mL Solución Inyectable I.V. - S.C	8	0	4	2	11	6	11	8	7	10	
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	47	15	10	27	10	35	90	65	30	40	
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	16	17	22	45	15	24	54	20	58	31	
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24	19	12	11	10	23	22	18	23	18	
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	47	25	17	21	19	40	38	37	34	32	
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	31	25	28	22	20	32	77	41	53	42	
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16	14	15	14	15	16	13	11	14	5	

CUADRO N° 7: Control de reposición de medicamentos semanal (D)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	NIVEL MAX.	REPOSICION SEMANAL DE MEDICAMENTOS								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vía Oral											
Acetaminofen	500mg Tableta	224	180	115	163	199	123	178	140	210	151
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	16	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF
Acido Fólico	5mg Tableta	24	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Amoxicilina	500mg Tableta	39	28	30	25	31	25	37	33	27	29
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8	0	0	0	0	3	3	1	0	7
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8	0	3	0	3	13	0	3	3	5
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16	2	0	0	2	9	0	14	14	8
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24	10	3	7	13	5	0	8	9	11
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16	6	0	3	8	0	2	4	6	15
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24	14	9	11	19	9	22	16	21	27
Glibenclamida	4mg Tableta	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ibuprofeno	400mg Tableta	101	45	63	70	75	30	38	22	37	36
Indometacina	25mg Capsula	8	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF
Loratadina	10mg Tableta	8	0	0	0	0	0	2	2	0	0
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8	0	0	0	0	0	0	2	0	6
Metocarbamol	500mg Tableta	16	39	31	40	52	37	26	22	24	14
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8	0	0	0	0	2	0	0	0	1
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54	38	30	32	35	42	41	52	29	27
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31	24	30	24	29	17	3	4	26	33
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39	11	13	9	8	26	6	2	3	6
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	77	55	50	47	69	61	58	53	69	80
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8	0	0	0	0	2	1	4	0	0
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Vía Parenteral											
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462	326	298	310	207	289	368	289	449	356
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	131	86	75	63	128	56	98	89	125	54

CUADRO N° 7 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	NIVEL MAX.	REPOSICION SEMANAL DE MEDICAMENTOS								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vía Parenteral											
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. – I.V.	8	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	62	65	49	55	59	50	88	76	58	39
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. – I.V.	24	8	4	10	3	16	48	20	42	49
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. – S.C	8	7	6	4	8	3	7	5	3	6
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. – I.M.	16	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. – I.V.	8	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF	NHF
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	47	16	8	21	10	38	72	87	27	40
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. – I.V.	16	19	15	13	7	21	26	17	25	15
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24	19	14	11	10	23	22	18	23	18
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	47	25	17	21	19	40	38	37	34	32
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	31	25	28	22	20	32	77	41	53	42
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16	14	15	12	15	16	13	11	14	5

NHF: No hay en farmacia

Se compararon los consumos registrados contra las cantidades prescritas por el médico, lo que permite establecer las cantidades reales que se requieren para

satisfacer las necesidades de medicamentos en los Servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.

En el anexo N° 15 se detallan las cantidades de medicamentos retiradas por enfermería y las cantidades prescritas por el médico semanalmente durante el desarrollo del stock piloto con su respectiva diferencia. Los medicamentos que señalan un valor negativo, son aquellos que fueron indicados por el médico y no fueron retirados del stock de medicamentos por el personal de enfermería; siendo considerado como incumplimiento no justificado.

5.4 Evaluación de los resultados del Sistema de Distribución de Medicamentos implementado.

En el siguiente cuadro se presenta el consolidado de medicamentos que permite mostrar las cantidades totales que en el periodo de prueba fueron retiradas del stock por enfermería y las cantidades que fueron prescritas por el médico.

CUADRO Nº 8: Comparación entre cantidad de medicamento retirado por enfermería y cantidad de medicamento prescrito durante el periodo de prueba del 15 de Diciembre del 2008 al 16 de Febrero del 2009.

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Max. Establecido	Cantidad de medicamento retirado por enfermería	Cantidad de medicamento Prescrito	Diferencia
Vía Oral					
Acetaminofen	500mg Tableta	224	1459	911	548
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	16	17	11	6
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	0	0	0
Acido Fólico	5mg Tableta	24	3	9	- 6
Amoxicilina	500mg Tableta	39	265	152	113
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8	14	8	6
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8	30	24	6
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16	49	38	11
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24	66	42	24
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16	44	29	15
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24	148	94	54
Glibenclamida	4mg Tableta	8	1	6	- 5
Ibuprofeno	400mg Tableta	101	416	348	68
Indometacina	25mg Capsula	8	0	0	0
Loratadina	10mg Tableta	8	4	2	2
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8	8	4	4
Metocarbamol	500mg Tableta	16	285	220	65

CUADRO N° 8 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Max. Establecido	Cantidad de medicamento retirado por enfermería	Cantidad de medicamento Prescrito	Diferencia
Vía Oral					
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8	3	0	3
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54	326	209	117
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31	190	141	49
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39	84	31	53
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	77	542	221	321
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8	7	6	1
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8	1	0	1
Vía Parenteral					
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462	2892	2892	0
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V	131	774	776	- 2
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	0	0	0
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M	62	539	779	- 240
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M - I.V	24	200	191	9
Heparina Sódica	5,000 U.I/mL Solución Inyectable I.V - S.C	8	49	59	- 10
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	16	0	0	0
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	0	0	0
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V	47	319	322	- 3

CUADRO N° 8 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Max. Establecido	Cantidad de medicamento retirado por enfermería	Cantidad de medicamento Prescrito	Diferencia
Vía Parenteral					
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	16	158	286	- 128
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8	0	0	0
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24	166	166	0
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V	47	263	263	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16	115	115	0

En los resultados se puede observar que: ácido fólico 5 mg tableta, glibenclamida 4 mg tableta, metoclopramida 10 mg tableta, vitamina E 400 U.I. perla y solución dextrosa 5% de 250 mL no tuvieron movimiento alguno ya que no presentaron prescripción médica durante el periodo de prueba. Al revisar las cantidades de medicamentos retiradas del stock y las indicaciones médicas se pudo determinar que no todas las indicaciones médicas fueron cumplidas al paciente para lo cual no hubo justificación por parte del personal de enfermería. Lo anterior representa una pérdida económica para la institución ya que debido al incumplimiento de medicamentos se presenta el riesgo a fracaso terapéutico con una prolongación de la estancia hospitalaria del paciente, además del uso indebido de medicamentos en un área que no se usan y los costos que el

paciente tiene que asumir cuando el medicamento no se encuentra en farmacia y tiene que comprarlo.

5.4.1 Determinación de pérdida anual que el Hospital tiene con el actual sistema de distribución de medicamentos.

Para determinar la pérdida anual que el Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez tiene con el actual sistema de distribución de medicamentos se tomaron en cuenta los medicamentos que durante el periodo de prueba presentaron diferencia entre la cantidad de medicamento prescrita por el médico y la retirada del stock por el personal de enfermería, además del costo de las 59 especialidades farmacéuticas que estaban siendo retiradas de farmacia antes del stock de prueba.

CUADRO Nº 9: Costo en dólares de la cantidad de Medicamentos retirada del Stock de Prueba sin justificación.

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Unidad de medida	Diferencia de Medicamentos Retirados del Stock de Prueba	Costo Unitario	Costo Total de diferencia de medicamentos
Vía Oral					
Acetaminofen	500mg Tableta	CTO	5.48	0.63	3.45
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	CTO	0.06	1.61	0.10
Amoxicilina	500mg Tableta	CTO	1.13	3.98	4.50
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	CTO	0.06	14.00	0.84
Calcio Carbonato	600mg Tableta	CTO	0.06	5.00	0.30
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	CTO	0.11	3.04	0.33
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	CTO	0.24	0.26	0.06
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	CTO	0.15	4.18	0.63

CUADRO N° 9 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Unidad de medida	Diferencia de Medicamentos Retirados del Stock de Prueba	Costo Unitario	Costo Total de diferencia de medicamentos
Vía Oral					
Enalapril Maleato	20mg Tableta	CTO	0.54	0.58	0.31
Ibuprofeno	400mg Tableta	CTO	0.68	0.93	0.63
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	CTO	0.49	0.35	0.17
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	CTO	0.53	0.35	0.19
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	CTO	3.21	1.40	4.49
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	CTO	0.01	1.98	0.02
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	CTO	0.01	2.60	0.03
Vía Parenteral					
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M - I.V	C/U	9	0.88	7.92

CTO: Ciento

Costo para 39 especialidades en 9 semanas \$ 27.71

Cantidad de especialidades farmacéuticas	Costo para 1 año (\$)
39	160.10
59	4646.64
TOTAL	4806.74

39 especialidades que conformaron el stock de prueba

59 especialidades que se eliminaron del stock

Los datos obtenidos en esta investigación permiten determinar que el gasto en medicamentos no se justifica con respecto al consumo derivado de la indicación médica tal como se refleja en el cuadro anterior.

El valor económico de los retiros de medicamentos no justificados con la prescripción médica fue de \$27.71 dólares en las 9 semanas de prueba; esto para un total de 39 especialidades farmacéuticas que constituyeron el stock de prueba.

Si se considera que en el stock antes de la fase de prueba había un total de 98 medicamentos de los cuales se eliminaron 59; las pérdidas ascienden aproximadamente a \$ 4806.74 dólares al año.

5.4.2 Determinación del stock definitivo para los servicios Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.

El stock de prueba permitió obtener información en cuanto a la relación entre los medicamentos prescritos por el médico y los medicamentos retirados del stock, así como el consumo promedio diario, lo cual permitió establecer los niveles máximos, mínimos y de alerta de los medicamentos demandados según presentación farmacéutica.

CUADRO Nº 10: Listado de medicamentos después del plan piloto.

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	NIVEL MAXIMO	NIVEL DE ALERTA	NIVEL MINIMO
Vía Oral				
Acetaminofen	500mg Tableta	111	28	14
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	3	2	1
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	4	2
Acido Fólico	5mg Tableta	3	2	1
Amoxicilina	500mg Tableta	19	6	3
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	3	2	1
Calcio Carbonato	600mg Tableta	3	2	1
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	3	2	1
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	3	2	1
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	3	2	1
Enalapril Maleato	20mg Tableta	11	4	2
Glibenclamida	5mg Tableta	3	2	1
Ibuprofeno	400mg Tableta	43	12	6
Indometacina	25mg Cápsula	8	2	1
Metocarbamol	500mg Tableta	27	8	4
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	26	6	3
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	18	2	2
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	4	2	1
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300 + 0.5) mg Tableta	28	8	4
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	3	2	1
Vía Parenteral				
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	348	90	45
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	95	24	12
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	2	1
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	96	14	12
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	24	6	3
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C	8	2	1
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	8	2	1
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	2	1
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	40	12	5

CUADRO N° 10 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	NIVEL MAXIMO	NIVEL DE ALERTA	NIVEL MINIMO
Vía Parenteral				
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	36	8	4
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	20	6	2
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	32	8	4
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	42	10	5
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	15	4	2

De acuerdo a los resultados obtenidos de la implementación del stock de prueba en el Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango es evidente que sin la dirección de un profesional químico farmacéutico, no se pueden realizar proyectos innovadores que mejoren la eficiencia del proceso de suministro de medicamentos; ya que durante el periodo de prueba la propuesta se llevo a cabo satisfactoriamente con la conducción de los profesionales que estuvieron involucrados en todas las actividades necesarias para poder proveer de medicamentos a los servicios en estudio facilitando el proceso de abastecimiento, por lo que personal de los servicios lograron ver las ventajas del sistema de distribución en beneficio de la institución y del paciente, con esto se logro una sistematización en el proceso de distribución y se evito el acumulamiento y deterioro de medicamentos en el piso (ver anexo N° 16).

Durante el periodo de validación del stock el gasto económico registrado permite inferir que en este hospital el sobregasto en medicamentos es completamente injustificado; además no existe control de los medicamentos en los servicios por parte del servicio de farmacia, lo cual conduce a fuga y compras de medicamentos en cantidades que no son las que realmente la institución necesita.

Al inicio del estudio se encontró que se usaba un promedio de 98 especialidades farmacéuticas; pero después de la fase de prueba el stock propuesto es de 34 especialidades; esto se traduce a una disminución notable en el presupuesto que el hospital destina a la adquisición de medicamentos y que puede ser utilizado para contratar personal farmacéutico que dirija y lleve a cabo este sistema de distribución de medicamentos en toda la institución.

5.5 Presentación de los resultados del trabajo mediante un informe al director del Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del departamento de Chalatenango.

Los resultados se dieron a conocer al Director del Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango el cual consistió en un reporte final con el análisis y resultados obtenidos durante la implementación del stock de prueba; además de conclusiones y recomendaciones en beneficio del hospital (ver anexo N° 17).

CAPITULO VI
CONCLUSIONES

6.0 CONCLUSIONES

1. El stock encontrado en el tercer piso del Hospital Dr. Luís Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango no tiene un soporte epidemiológico; de 98 especialidades farmacéuticas que reportaban consumo durante el primer trimestre del año 2008, 64 especialidades no presentaron movimiento durante la etapa de prueba del stock, lo que ocasiona pérdidas para la institución.
2. La aplicación del método epidemiológico permitió redefinir el inventario del stock para el piso en estudio, dejando solamente aquellos medicamentos que mantuvieron un consumo constante.
3. Las actividades para la organización y funcionamiento del stock de piso permitieron de manera práctica mostrar el rol que el Químico Farmacéutico desempeñará en el proceso de suministro de medicamentos.
4. La implementación del sistema de distribución de medicamentos por stock de piso en su fase de prueba permitió demostrar que bajo la dirección de un Químico Farmacéutico es posible la funcionabilidad de un stock en los servicios de hospitalización.

5. El sistema de stock de prueba implementado permitió establecer que en los servicios en estudio se tenía un retiro de medicamentos con un valor de \$1161.66 dólares que no eran necesarios para dicho piso, esto se pudo comprobar durante el periodo del plan piloto.
6. El funcionamiento de las nueve semanas del stock de prueba permitió identificar las diferencias entre prescripción y consumo por parte del personal de enfermería, lo cual mostró un ahorro de \$ 27.71 dólares durante las nueve semanas de duración del stock de prueba.
7. Tanto el valor de los medicamentos que eran retirados antes del funcionamiento del stock de prueba como la identificación del consumo necesario en base a prescripción de medicamentos significa grandes pérdidas anuales para la institución. El sistema de stock permite a ese hospital un ahorro anual de \$4,806.74 dólares; si el sistema se implementara en la totalidad del hospital el ahorro aproximado sería \$ 14,420.22 dólares al año.
8. La supervisión del Químico Farmacéutico en la distribución de medicamentos mejoró la calidad en el cumplimiento de la medicación a los pacientes, además se evita la acumulación y deterioro de medicamentos, optimizando la rotación de medicamentos.

9. El sistema de distribución propuesto permite hacer uso más eficiente del espacio disponible para el almacenamiento de medicamentos en los servicios.

10. La presentación del informe final al director del hospital permitió dar a conocer la importancia de contratar químicos farmacéuticos en esta institución hospitalaria.

CAPITULO VII
RECOMENDACIONES

7.0 RECOMENDACIONES

1. Contratar profesionales Químicos Farmacéuticos para la dirección y funcionamiento del servicio de farmacia y poder implementar el sistema de distribución de medicamentos por stock en todo el hospital.
2. Implementar un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria una vez contratados profesionales Químicos Farmacéuticos y haber funcionado el stock de piso.
3. Revalorar el concepto institucional de ahorro económico, ya que el no contar con el recurso farmacéutico resulta más un aumento en el gasto que en beneficio para el hospital.
4. Dar a conocer los resultados de este trabajo a los demás profesionales de la salud del Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.
5. Instruir al personal médico y de enfermería sobre el buen uso de medicamentos para evitar errores de medicación y deterioro de los mismos.

BIBLIOGRAFIA

1. Caja Costarricense del Seguro Social. Centro Nacional de Docencia e Investigación de Salud y Seguridad Social. Concejo Nacional de Educación Farmacéutica. IV Curso Regional de Administración de Farmacia de Hospitales “Dra. Aurea Vargas Bonilla” (1991, San José Costa Rica). Sistema de Distribución y Control de Medicamentos. Modulo N° 11. 58 p.
2. Gavidia Gonzáles, F. y Otros. Año 2005. Propuesta para la implementación de un sistema de stock de medicamentos en servicio de emergencia del Hospital Nacional San Pedro de Usulután. Trabajo de graduación. Licenciatura en Química y Farmacia. San Salvador. El Salvador. Universidad de El Salvador. 155p.
3. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guía Metodológica para la Elaboración de los protocolos de Investigación en Salud. Unidad de Investigación y Evolución. 59p.
4. Hernández de Canales, F. 1989. Metodología de la Investigación. Manual para el Desarrollo de Personal de Salud. 2ª reimpresión. Organización Panamericana para la Salud. 138 – 142p

5. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 1971. Inauguración Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez de Chalatenango. Construcción y equipamiento de Hospital de Chalatenango.
6. López Padilla, H. B. y Otros. Año 2007. Organización del Servicio de Farmacia en Clínica Asistencial San Sebastián Fundación Circulo Solidario. Trabajo de Graduación. Licenciatura en Química y Farmacia. San Salvador. El Salvador. Universidad de El Salvador. 111p
7. <http://seft.interguias.com/libros/tomo1/tomo1-cap2-6-2-1pcf>.
sánchezMT
8. <http://www.gobernacion.gob.sv/eGobierno/SeccionesPrincipales/Direcciones/Gobernaciones/Departamentos/Chalatenango.htm>
9. <http://www.lalagunachalate.com.sv/images/mapa1.jpg>
10. http://www.mpps.gob.ve/ms/direcciones_msds/DrogasCosmeticos/hospitalarios4.html

ANEXOS

ANEXOS N°1

CLASE DE SERVICIOS

I – Hospitalización:

1. Medicina y cirugía
2. Pediatría
3. Maternidad
4. Recién Nacidos Normales
5. Recién Nacidos Prematuros

II – Consulta Externa

Medicina y cirugía

Odontología

III – Emergencias

Consulta

Cirugía menor

Observaciones

Rehidratación

IV – Cirugía mayor

General

Ortopedia y traumatología

V – Partos

Trabajo

Expulsión

VI – Recuperación Post-operatoria

VII – Cuidados intensivos

VIII – Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento

1. Laboratorio clínico
2. Banco de sangre
3. Farmacia
4. Rayos X
5. Laboratorio de anatomía patológica
6. Fisioterapia
7. Central de oxígeno y vacío

IX – Servicios generales

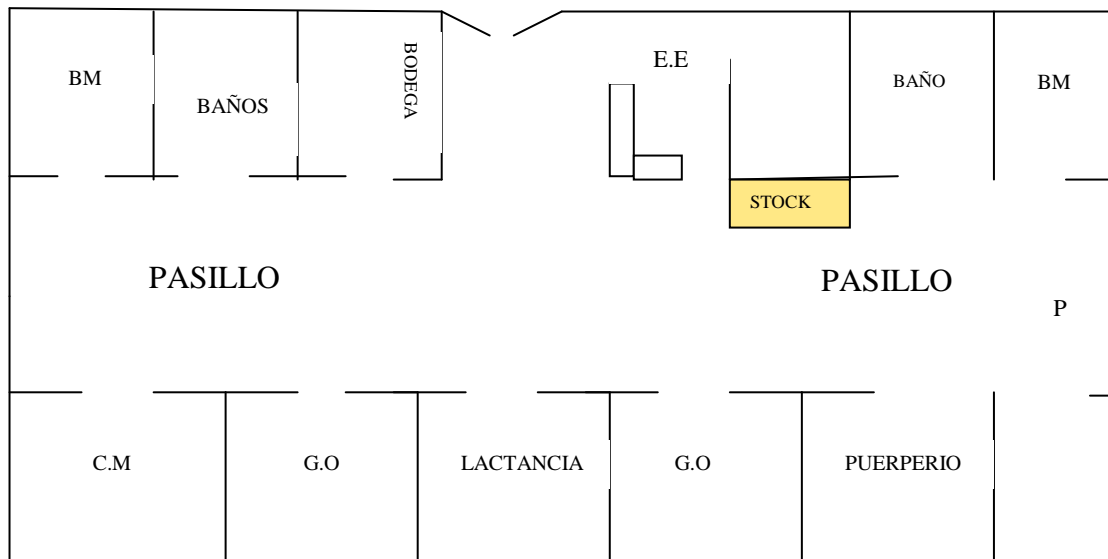
1. Lavandería
2. Cocina
3. Comedor
4. Garajes y talleres
5. estacionamiento

6. bodegas
7. Central de esterilización
8. Vapor de agua caliente
9. Planta eléctrica de emergencia
10. Cisterna

ANEXO Nº 6

Objetivo: Mostrar la ubicación del Stock en la unidad de enfermería en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia.

Ubicación del Stock de Medicamentos en Estación de Enfermería del Tercer piso del Hospital Nacional Dr. Luís Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango.




E.E: Estación de Enfermería
B.M: Bienestar Magisterial
C.M: Cirugía Mujeres
G.O: Ginecología y Obstetricia
P: Pensionado

ANEXO N° 14

Objetivo: Socializar con el personal medico, de enfermería y farmacia el funcionamiento y manejo de la propuesta del stock.

Capacitación impartida al recurso humano involucrado para la implementación del stock de prueba.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA



PROPUESTA DE UN SISTEMA DE DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS POR STOCK DE PISO EN LOS SERVICIOS CIRUGIA MUJERES, PENSIONADO, PUERPERIO, GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. LUIS EDMUNDO VASQUEZ DE CHALATENANGO.

PRESENTADO POR:
DEISI CATARINA DURAN LEMUS
FLOR DE MARIA URBINA MACAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE DE 2008.

1

DEFINICION DE MEDICAMENTO

es un insumo imprescindible en todo tratamiento farmacológico, como tal hay que asegurar prácticas que garanticen su estabilidad, su acceso y el uso racional de los mismos.



2

GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCION

A partir de los años sesenta y como consecuencia de una serie de trabajos publicados por los diferentes servicios de Farmacia Hospitalaria, que demostraban que los sistemas clásicos o tradicionales de distribución de medicamentos empleados en los hospitales inducían a errores de medicación, se comenzaron a desarrollar en los hospitales sistemas de distribución más racionales. El sistema que ha demostrado mayor eficacia es el conocido como sistema de dosis unitaria o unidosis.

3

DEFINICION DE SISTEMA DE DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS

Es aquel proceso que abarca el movimiento de medicamentos desde que entra a la farmacia hasta que se le administra al paciente.



4

IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS

5

OBJETIVO PRINCIPAL DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS

Garantizar la seguridad en la distribución y administración de los medicamentos



6

¿Cómo se logra?

Estableciendo un programa de garantía y control de calidad que nos asegure que el medicamento prescrito llegue al paciente indicado, a la hora precisa y oportuna y en condiciones de estabilidad física, química y microbiológica.



7

La principal importancia de los sistemas de distribución de medicamentos es la rotación adecuada de los mismos.



8

Fecha de Vencimiento

Todo medicamento debe presentar la fecha de vencimiento o expiración que es establecido por el fabricante.




9



Mitos con respecto a la Fecha de Vencimiento

- Todo medicamento puede consumirse 2 meses después de la fecha de vencimiento.
- Los medicamentos elaborados por laboratorios nacionales duran menos tiempo después de la fecha de vencimiento que los laboratorios nacionales.

10



Los medicamentos al igual que otros productos perecederos se ven afectados por condiciones ambientales del medio que los rodea, tales como: frío, calor, humedad, etc.

11

Cuando un medicamento se expone a una de las condiciones que lo puedan afectar pueden darse dos cosas:

- Una disminución o pérdida completa del efecto del medicamento.
- Pueden formarse otros productos al reaccionar los elementos que forman el medicamento, estos nuevos productos son altamente tóxicos y se denominan productos de degradación.

12

TEMPERATURA

Para almacenar medicamentos existen varias temperaturas que deben considerarse, estas se deben controlar en forma constante, en especial en el caso de vacunas, productos biológicos y todo producto que el fabricante lo especifique.



13

HUMEDAD

Entre los medicamentos almacenados existen algunos que pueden contener determinada cantidad de agua en su composición pudiendo tolerar un exceso de la misma. Pero otros medicamentos pueden tener una cantidad establecida, al sobre pasarse el agua, da lugar a que se descompongan los elementos que lo forman. Ejemplo: sales de rehidratación oral. La humedad acelera los procesos de degradación.



LUZ

Cuando los medicamentos están expuestos a la luz solar (natural) o a la luz artificial (lámpara, bombillos) pueden descomponerse o disminuir su efecto.

Debe tenerse presente diversos recursos de protección de los medicamentos, como son las cajas, las cuales no deben de destruirse, pues protegen de la luz lo mismo que los frascos de vidrio ámbar, etc.





RADIACION O CALOR

Cuando los medicamentos se colocan sobre refrigeradores, cerca del cielo falso, o sobre estantes expuestos al sol directo a través de las ventanas o hendiduras, puede haber transmisión de calor a los productos almacenados, pudiendo arruinarse con el tiempo. No colocar el estante pegado a la pared que recibe diariamente la luz del sol.

16



VENTILACION

Al almacenar medicamentos se producen vapores propios de cada producto, por lo que es necesario que exista una ventilación que permita la salida de esos vapores mediante un intercambio entre el medio externo que lo rodea y el área donde se almacenan.

17

Diferentes Formas Farmacéuticas

- Jarabes
- Suspensiones
- Emulsiones
- Elixires
- Pomadas
- Supositorios
- Capsulas
- Tabletas, etc.

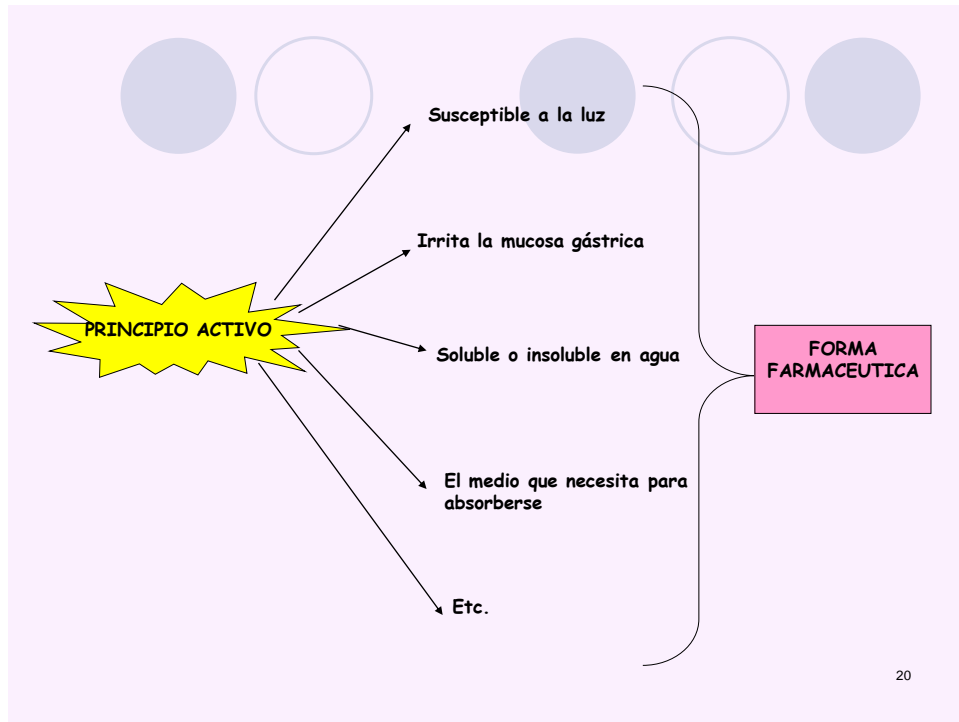


18

ACETAMINOFEN



19



20



21

A decorative header for the slide featuring five circles in a row. The first, third, and fifth circles are solid light blue, while the second and fourth are hollow with a light blue outline.

¿Cómo reconocer un medicamento dañado?

- Olor
- Color
- Fraccionamiento
- Desecamiento
- Humedecimiento
- Transparencia

22

A decorative header for the slide featuring five circles in a row. The first, third, and fifth circles are solid light blue, while the second and fourth are hollow with a light blue outline.

OLOR

Algunos medicamentos, cuando han sido atacados por el calor y la humedad, tienen un olor diferente al habitual.

23



Algunos medicamentos cambian de color o se cubren de manchas.



24



Cuando las tabletas están húmedas, se desecan, se fraccionan o se pegan unas con otras



25

DESECAMIENTO

Algunos medicamentos se resecan y se miran como la tierra seca



26

HUMEDECIMIENTO

Se reconoce que un medicamento esta húmedo cuando su forma y consistencia se ven cambiadas

27

TRANSPARENCIA

En los medicamentos inyectables si observamos partículas, que el líquido esta turbio o no tiene color habitual no debemos inyectarlo



28

SISTEMA DE DISTRIBUCION POR STOCK EN UNIDAD DE ENFERMERIA

Este sistema esta diseñado para almacenar la mayoría de los medicamentos para los pacientes, en forma conjunta, en la unidad de enfermería.

29

DEFINICION DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCION POR STOCK

Son medicamentos que se mantienen de reserva con el fin de cubrir una emergencia, formado por medicamentos propiamente dichos y soluciones de gran volumen.

30

ORGANIZACION DE UN STOCK

- Las especialidades farmacéuticas deberán separarse en base a la vía de administración y, a su vez, deberá seguirse dentro de cada una de ellas un orden alfabético de colocación.
- Los medicamentos para la administración oral, parenteral y rectal deberán guardarse en gavetas, uno por especialidad, de un tamaño adecuado y etiquetados con el nombre del medicamento, forma farmacéutica y dosis.

31

Continuación

- Medicamentos fotosensibles: deberán ser protegidos adecuadamente de la luz.
- Medicamento termolábil: deberán conservarse en un refrigerador, cuyo correcto funcionamiento deberá verificarse periódicamente, siendo necesario para ello disponer en su interior de un termómetro de máxima y mínima y hacer registro diario.

32

Continuación

- Los sueros se ordenaran por tipos de volumen, haciéndose su reposición, ya que el personal de enfermería deberá utilizar los sueros que tengan mayor tiempo en la unidad.
- Los estupefacientes deberán guardarse en caja de seguridad bajo llave, debiendo ser custodiados por la supervisora de la unidad o en quien delegue el jefe del servicio de la unidad.

33

FUNCIONAMIENTO DEL STOCK

- Prescripción de la medicación al paciente por parte del medico, original y copia.
- Transcripción de la orden medica a la hoja de tratamiento por la enfermera de la unidad.
- Preparación por la enfermera de la medicación para el paciente, a partir del stock de la unidad; dejando como constancia la copia de la prescripción.

34

Continuación

- Administración de la medicación preparada por la enfermera.
- Supervisión para la posterior reposición del stock de medicamentos por el profesional Químico Farmacéutico.

35

Continuación

- Dispensación, desde el servicio de farmacia de los medicamentos faltantes en el stock, previa validación por el Químico Farmacéutico.
- Reposición y control del stock de medicamentos por el Químico Farmacéutico.

36

SEGUIMIENTO Y CONTROL DE UN STOCK

Para un buen funcionamiento y mantenimiento del stock, es necesario establecer las responsabilidades tanto de la unidad de enfermería como del servicio de farmacia en el seguimiento y control del mismo, que inevitablemente serán compartidas.

37

ANEXO Nº 15

Objetivo: Presentar detalladamente las cantidades de medicamentos retiradas por enfermería y las cantidades prescritas por el médico semanalmente durante el desarrollo del stock piloto con su respectiva diferencia

CUADRO Nº 1: Comparación del consumo de medicamentos en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia según indicación médica y gasto real durante la semana del 15 al 22 de Diciembre de 2008

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Oral					
Acetaminofen	500mg Tableta	224	180	125	55
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	16	3	2	1
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Fólico	5mg Tableta	24	0	0	0
Amoxicilina	500mg Tableta	39	28	12	16
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8	0	0	0
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8	0	0	0
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16	2	0	2
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24	10	6	4
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16	6	2	4
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24	14	12	4
Glibenclamida	4mg Tableta	8	0	3	-3
Ibuprofeno	400mg Tableta	101	45	48	-3
Indometacina	25mg Capsula	8	NHF	0	NHF
Loratadina	10mg Tableta	8	0	0	0
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8	0	0	0
Metocarbamol	500mg Tableta	16	39	28	11
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8	0	0	0
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54	38	26	12

CUADRO N°1 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Oral					
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31	24	21	3
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39	11	4	7
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	77	55	28	27
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8	0	0	0
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8	0	0	0
Vía Parenteral					
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462	326	326	0
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	131	86	84	2
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	62	65	89	-24
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	24	8	11	-3
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C	8	7	7	0
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	16	NHF	0	NHF
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	47	16	15	1
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	16	19	17	2
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8	0	0	0
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24	19	19	0
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	47	25	25	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	31	25	25	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16	14	14	0

CUADRO Nº 2: Comparación del consumo de medicamentos en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia según indicación médica y gasto real durante la semana del 22 al 29 de Diciembre de 2008.

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Oral					
Acetaminofen	500mg Tableta	224	115	98	17
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Fólico	5mg Tableta	24	0	2	-2
Amoxicilina	500mg Tableta	39	30	6	24
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8	0	0	0
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8	3	0	3
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16	0	8	-8
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24	3	6	-3
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16	0	4	-4
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24	9	2	7
Glibenclamida	4mg Tableta	8	0	0	0
Ibuprofeno	400mg Tableta	101	63	24	39
Indometacina	25mg Capsula	8	NHF	0	NHF
Loratadina	10mg Tableta	8	0	0	0
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8	0	0	0
Metocarbamol	500mg Tableta	16	31	12	19
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8	0	0	0
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54	30	19	11
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31	30	15	15
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39	13	2	11
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	77	50	29	21
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8	0	0	0
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8	0	0	0

CUADRO N°2 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Parenteral					
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462	298	298	0
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	131	75	84	-9
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	62	49	21	28
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	24	4	12	-8
Heparina Sódica	5,000 U.I/mL Solución Inyectable I.V. - S.C	8	6	4	2
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	16	NHF	0	NHF
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	47	8	10	-2
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	16	15	22	-7
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8	0	0	0
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24	14	14	0
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	47	17	17	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	31	28	28	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16	15	15	0

CUADRO Nº 3: Comparación del consumo de medicamentos en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia según indicación médica y gasto real durante la semana del 29 de Diciembre de 2008 al 5 de Enero de 2009

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Oral					
Acetaminofen	500mg Tableta	224	163	85	78
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Fólico	5mg Tableta	24	0	0	0
Amoxicilina	500mg Tableta	39	25	22	3
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8	0	2	-2
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8	0	0	0
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16	0	0	0
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24	7	4	3
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16	3	0	3
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24	11	3	8
Glibenclamida	4mg Tableta	8	0	0	0
Ibuprofeno	400mg Tableta	101	70	68	2
Indometacina	25mg Capsula	8	NHF	0	NHF
Loratadina	10mg Tableta	8	0	0	0
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8	0	0	0
Metocarbamol	500mg Tableta	16	40	24	16
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8	0	0	0
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54	32	12	20
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31	24	11	13
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39	9	2	7
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	77	47	28	19
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8	0	4	-4
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8	0	0	0

CUADRO N°3 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Parenteral					
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462	310	310	0
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	131	63	47	16
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	62	55	23	32
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	24	10	16	-6
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C	8	4	2	2
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	16	NHF	0	NHF
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	47	21	27	-6
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	16	13	45	-32
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8	0	0	0
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24	11	11	0
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	47	21	21	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	31	22	22	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16	14	14	0

CUADRO Nº 4: Comparación del consumo de medicamentos en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia según indicación médica y gasto real durante la semana del 05 al 12 de Enero de 2009

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Oral					
Acetaminofen	500mg Tableta	224	199	149	50
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	16	2	0	2
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Fólico	5mg Tableta	24	1	0	1
Amoxicilina	500mg Tableta	39	31	15	16
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8	0	0	0
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8	3	0	3
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16	2	0	2
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24	13	12	1
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16	8	8	0
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24	19	12	7
Glibenclamida	4mg Tableta	8	0	0	0
Ibuprofeno	400mg Tableta	101	75	75	0
Indometacina	25mg Capsula	8	NHF	0	NHF
Loratadina	10mg Tableta	8	0	0	0
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8	0	4	-4
Metocarbamol	500mg Tableta	16	52	57	-3
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8	0	0	0
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54	35	32	3
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31	29	19	10
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39	8	0	8
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	77	69	37	32
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8	0	0	0
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8	0	0	0

CUADRO N°4 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Parenteral					
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462	207	207	0
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	131	128	123	5
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	62	59	90	-31
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	24	3	8	-5
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C	8	8	11	-3
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	16	NHF	0	NHF
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	47	10	5	5
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	16	7	15	-8
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8	0	0	0
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24	10	10	0
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	47	19	19	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	31	20	20	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16	15	15	0

CUADRO Nº 5: Comparación del consumo de medicamentos en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia según indicación médica y gasto real durante la semana del 12 al 19 de Enero de 2009

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Oral					
Acetaminofen	500mg Tableta	224	123	56	67
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	16	7	5	2
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Fólico	5mg Tableta	24	0	0	0
Amoxicilina	500mg Tableta	39	25	20	5
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8	3	3	0
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8	13	15	-2
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16	9	2	7
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24	5	3	2
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16	0	3	-3
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24	9	8	1
Glibenclamida	4mg Tableta	8	0	0	0
Ibuprofeno	400mg Tableta	101	30	36	-6
Indometacina	25mg Capsula	8	NHF	0	NHF
Loratadina	10mg Tableta	8	0	0	0
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8	0	0	0
Metocarbamol	500mg Tableta	16	37	27	10
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8	2	0	2
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54	42	36	6
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31	17	24	-7
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39	26	3	23
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	77	61	33	28
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8	2	0	2
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8	0	0	0

CUADRO N°5 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Parenteral					
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462	289	289	0
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	131	56	88	-32
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	62	50	89	-39
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	24	16	16	0
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C	8	3	6	-3
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	16	NHF	0	NHF
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	47	38	35	3
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	16	21	24	-3
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8	0	0	0
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24	23	23	0
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	47	40	40	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	31	32	32	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16	16	16	0

CUADRO Nº 6: Comparación del consumo de medicamentos en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia según indicación médica y gasto real durante la semana del 19 al 26 de Enero de 2009

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Oral					
Acetaminofen	500mg Tableta	224	178	72	106
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Fólico	5mg Tableta	24	0	4	-4
Amoxicilina	500mg Tableta	39	37	21	16
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8	3	0	3
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8	0	0	0
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16	0	0	0
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24	0	0	0
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16	2	5	-3
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24	22	20	2
Glibenclamida	4mg Tableta	8	0	0	0
Ibuprofeno	400mg Tableta	101	38	42	-4
Indometacina	25mg Capsula	8	NHF	0	NHF
Loratadina	10mg Tableta	8	2	0	2
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8	0	0	0
Metocarbamol	500mg Tableta	16	26	39	-13
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8	0	0	0
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54	41	26	15
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31	3	3	0
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39	6	12	-6
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	77	58	23	35
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8	1	0	1
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8	0	0	0

CUADRO N°6 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Parenteral					
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462	368	368	0
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	131	98	81	17
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	62	122	181	-59
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	24	48	40	8
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C	8	7	11	-4
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	16	NHF	0	NHF
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	47	72	90	-18
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	16	26	54	-28
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8	0	0	0
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24	22	22	0
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	47	38	38	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	31	77	77	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16	13	13	0

CUADRO Nº 7: Comparación del consumo de medicamentos en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia según indicación médica y gasto real durante la semana del 26 de Enero al 02 de Febrero de 2009.

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Oral					
Acetaminofen	500mg Tableta	224	140	117	23
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Fólico	5mg Tableta	24	0	3	-3
Amoxicilina	500mg Tableta	39	33	37	-4
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8	1	0	1
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8	3	6	-3
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16	14	10	4
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24	8	9	-1
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16	4	2	2
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24	16	12	4
Glibenclamida	4mg Tableta	8	0	1	-1
Ibuprofeno	400mg Tableta	101	22	18	4
Indometacina	25mg Capsula	8	NHF	0	NHF
Loratadina	10mg Tableta	8	2	2	0
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8	2	0	2
Metocarbamol	500mg Tableta	16	22	21	1
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8	0	0	0
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54	52	32	20
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31	4	0	4
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39	2	6	-4
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	77	53	22	31
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8	4	2	2
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8	0	0	0

CUADRO N°7 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Parenteral					
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462	289	289	0
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	131	89	96	-10
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	62	76	90	-14
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	24	20	26	-6
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C	8	5	8	-3
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	16	NHF	0	NHF
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	47	87	65	22
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	16	17	20	-3
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8	0	0	0
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24	18	18	0
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	47	37	37	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	31	41	41	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16	11	11	0

CUADRO Nº 8: Comparación del consumo de medicamentos en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia según indicación médica y gasto real durante la semana del 02 al 09 de Febrero de 2009

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Parenteral					
Acetaminofen	500mg Tableta	224	210	111	99
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Fólico	5mg Tableta	24	0	0	0
Amoxicilina	500mg Tableta	39	27	7	20
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8	0	0	0
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8	3	0	3
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16	14	10	4
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24	9	6	3
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16	6	0	6
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24	21	12	9
Glibenclamida	4mg Tableta	8	1	3	-2
Ibuprofeno	400mg Tableta	101	37	18	19
Indometacina	25mg Capsula	8	NHF	0	NHF
Loratadina	10mg Tableta	8	0	0	0
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8	0	0	0
Metocarbamol	500mg Tableta	16	24	6	18
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8	0	0	0
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54	29	16	13
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31	26	25	1
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39	3	4	-1
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	77	69	28	41
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8	0	4	-4
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8	0	0	0

CUADRO N°8 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Parenteral					
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462	405	405	0
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	131	125	111	14
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	62	58	103	-45
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	24	42	40	2
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C	8	3	7	-4
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	16	NHF	0	NHF
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	47	27	30	-3
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	16	35	58	-23
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8	0	0	0
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24	23	23	0
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	47	34	34	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	31	53	53	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16	14	14	0

CUADRO Nº 9: Comparación del consumo de medicamentos en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionados, Puerperio, Ginecología y Obstetricia según indicación médica y gasto real durante la semana del 09 al 16 de Febrero de 2009

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Oral					
Acetaminofen	500mg Tableta	224	151	98	53
Acido Acetil Salicílico	100mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Ascórbico	500mg Tableta	16	NHF	0	NHF
Acido Fólico	5mg Tableta	24	2	0	2
Amoxicilina	500mg Tableta	39	29	12	17
Bromuro de N-Butilhioscina	10mg Tableta	8	7	3	4
Calcio Carbonato	600mg Tableta	8	5	3	2
Ciprofloxacina Clorhidrato	500mg Tableta	16	8	8	0
Clorfeniramina Maleato	4mg Tableta	24	11	8	3
Diclofenaco Sódico	50mg Tableta	16	15	5	10
Enalapril Maleato	20mg Tableta	24	27	25	2
Glibenclamida	5mg Tableta	8	0	2	-2
Ibuprofeno	400mg Tableta	101	36	21	15
Indometacina	25mg Capsula	8	NHF	0	NHF
Loratadina	10mg Tableta	8	0	0	0
Metformina Clorhidrato	850mg Tableta	8	6	0	6
Metocarbamol	500mg Tableta	16	14	6	8
Metoclopramida Clorhidrato	10mg Tableta	8	1	0	1
Ranitidina Clorhidrato	150mg Tableta	54	27	10	17
Salbutamol Sulfato	4mg Tableta	31	33	23	10
Sulfato Ferroso	300mg Tableta	39	6	2	4
Sulfato Ferroso + Acido Fólico	(300+0,5)mg Tableta	77	80	49	31
Trimetoprim Sulfametoxazol	(160+800)mg Tableta	8	0	0	0
Vitamina E	400U.I Cápsula de Gelatina Blanda	8	1	0	1

CUADRO Nº 9 (Continuación)

MEDICAMENTO	Concentración / Forma Farmacéutica	Nivel Máx. Establecido	Cantidad retirada por la Enferm.	Cantidad de Medicamento Prescrita	DIF.
Vía Parenteral					
Agua Bidestilada	10mL Ampolla	462	356	356	0
Ampicilina Sódica	1g polvo para dilución I.V.	131	54	62	-8
Dexametasona Fosfato	4mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Diclofenaco Sódico	25mg/mL Solución Inyectable I.M.	62	39	93	-54
Gentamicina Sulfato	40mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	24	49	22	27
Heparina Sódica	5,000 U.I./mL Solución Inyectable I.V. - S.C	8	6	10	-4
Metocarbamol	100mg/mL Solución Inyectable I.V. - I.M.	16	NHF	0	NHF
Metoclopramida Clorhidrato	5mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	8	NHF	0	NHF
Penicilina G Sódica	5Millones U.I Polvo para Dilución I.V.	47	40	40	0
Ranitidina Clorhidrato	50mg/mL Solución Inyectable I.M. - I.V.	16	15	31	-16
Solución Dextrosa	5% Solución Inyectable I.V. 250 MI	8	0	0	0
Solución Dextrosa + Cloruro de Sodio	(5 + 0,9)% Solución Inyectable de 1000 MI	24	18	18	0
Solución Hartmann	1000mL Solución Inyectable I.V.	47	32	32	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 250mL	31	42	42	0
Solución Salina Normal	0,9% Solución Inyectable I.V. 1000mL	16	5	5	0

ANEXO N°16

Objetivo: Mostrar el antes y el después del desarrollo del stock de prueba.

ANTES



DESPUES



ANEXO Nº 17

Constancia de la presentación de los resultados del trabajo.



Chalatenango, 22 de julio de 2009

**COORDINACION GENERAL
DE PROCESOS DE GRADUACION**
Presente

Yo, **Edgar Mauricio Valle Galván**; Medico Director del Hospital Nacional Dr. Luis Edmundo Vásquez del Departamento de Chalatenango por medio de la presente hago constar que las bachilleres **Deisi Catarina Duran Lemus y Flor de María Urbina Macal**, estudiantes egresadas de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador; me hicieron entrega del informe final sobre la fase de prueba del Sistema de Distribución de Medicamentos por Stock de Piso ejecutado en los servicios de Cirugía Mujeres, Pensionado, Puerperio, Ginecología y Obstetricia de esta institución, el cual se llevo a cabo en el periodo comprendido del 15 de diciembre de 2008 al 16 de febrero de 2009.

Y para los usos que el interesado estime conveniente se extiende la presente.

HOSPITAL NACIONAL
"Dr. LUIS EDMUNDO VASQUEZ"
DIRECCION
CHALATENANGO

F: _____
Dr. Edgar Mauricio Valle Galván
Director Hospital Nacional
Dr. Luis Edmundo Vásquez de Chalatenango