



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE
MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA EN EL HOSPITAL
CANTONAL GUAMOTE”**

TESIS DE GRADO

PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO

PRESENTADO POR

PATRICIA ALEXANDRA CAMACHO LEDESMA

**RIOBAMBA – ECUADOR
2010**

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a Dios padre todopoderoso por su infinita bondad y sabiduría, luego a mis padres por el apoyo incondicional, razón de mi vida y diario vivir para así llevar a cabo con éxito su culminación.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento sincero para Dios por haber sido la luz en mí diario caminar, a mis padres por haberme brindado el apoyo incondicional.

Al Hospital Cantonal Guamate en la persona del Dr. Gonzalo Martínez Director de la Institución, a la Dra. Amparo Nieto por ser guía en mi proyecto y a todo el personal que conforma esta entidad.

Al BQF. Fausto Contero y BQF. Diego Vinuesa por su valiosa colaboración y asesoramiento en la dirección del presente proyecto de Tesis.

A todas las personas que colaboraron de cualquier manera para la culminación de este trabajo de investigación

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El Tribunal de Tesis certifica que: El trabajo de investigación: **“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS EN EL HOSPITAL CANTONAL GUAMOTE”**, de responsabilidad del(a) señor(ita) egresado(a) Patricia Alexandra Camacho Ledesma, ha sido prolijamente revisado por los Miembros del Tribunal de Tesis, quedando autorizada su presentación.

FIRMA

FECHA

Dra. Yolanda Díaz
DECANA FACULTAD
CIENCIAS

Dr. Luis Guevara
DIRECTOR ESCUELA
BIOQUÍMICA Y FARMACIA

BQF. Fausto Contero
DIRECTOR DE TESIS

BQF. Diego Vinuesa
MIEMBRO DE TRIBUNAL

Tec. Carlos Rodríguez
DIRECTOR CENTRO DE
DOCUMENTACIÓN

NOTA DE TESIS ESCRITA

Yo, Patricia Alexandra Camacho Ledesma, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis; y el patrimonio intelectual de la Tesis de Grado, pertenece a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

PATRICIA ALEXANDRA CAMACHO LEDESMA

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AMP	Ampolla
ASHP	Sociedad Americana De Farmacéuticos Hospitalarios
COMPR	Comprimido
D.U	Dosis Unitaria
H.C.G.	Hospital Cantonal Guamate
JBE	Jarabe
KARDEX	Hoja de registro de medicamentos
mg	Miligramo
mL	Mililitro
°C	Grados Celsius
OPS/OMS	Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud
P.F	Perfil Farmacoterapéutico
pH	Potencial Hidrógeno
PRM's	Problemas Relacionados con Medicamentos
PRN	Por Razones Necesarias
RAM	Reacciones Adversas Medicamentosas
SDMDU	Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria
SNC	Sistema Nervioso Central
STAT	En ese instante
TAB	Tableta
U.H	Unidades Hospitalarias
U.S.A.	United States of America
VD	Variable Dependiente
VI	Variable Independiente

ÍNDICE GENERAL

1.	MARCO TEÓRICO	1
1.1	Atención Farmacéutica	1
1.1.1	Intervención Farmacéutica	2
1.2	Problemas Relacionados con los medicamentos	3
1.2.1	Introducción	3
1.2.2	PRM: Clasificación	4
1.2.2.1	Categorías de PRM	4
1.2.3	Definición de PRM's	6
1.2.4	Clasificación de los problemas relacionados con los medicamentos	6
1.3	Interacciones Medicamentosas	7
1.3.1	Clasificación	7
1.3.2	Tipos de Interacciones	10
1.4	Sistemas tradicionales de distribución de medicamentos	18
1.4.1	Desventajas de los sistemas tradicionales	19
1.5	Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria	20
1.5.1	Antecedentes Históricos	21
1.5.2	Ventajas del sistema de distribución por dosis unitaria	22
1.5.3	Limitantes del Sistema	23
1.5.4	Objetivos en la distribución en dosis-unitarias	25
1.5.5	Factores que influyen en la distribución	25
1.5.5.1	Estructura orgánica y física del hospital	26
1.5.5.2	Tipo de atención asistencial del hospital	26
1.6	Requisitos para la distribución en dosis unitaria	27
1.6.1	Conceptuales	27
1.6.2	Técnicos	27
1.6.3	Estructura Física	33
1.6.4	Ventaja e Inconvenientes	35
1.6.4.1	Ventajas	35
1.6.4.2	Inconvenientes	37
1.7	Situación Actual del Hospital	37

1.7.2	Personal	37
1.7.2.1	Funciones del Bioquímico Farmacéutico	37
1.7.2.2	Funciones de los auxiliares de farmacia	38
1.8	Prescripción de Medicamentos	39
1.8.1	Receta Médica	39
1.9	Procesos relacionados con la utilización de medicamentos en el hospital	40
1.9.1	Papel de los medicamentos en la atención de la salud	40
1.9.2	Sistema integral de suministro de medicamentos	40
1.9.2.1	Conceptualización del suministro de medicamentos	40
1.9.2.2	Componentes del sistema de suministro de medicamentos	41
1.10	Selección de Medicamentos	42
1.10.1	Gestión de Conocimiento	44
1.11	Adquisición	44
1.12	Almacenamiento	46
1.12.1	Almacenamiento de Narcóticos	48
1.12.2	Fecha de Vencimiento	49
1.12.3	Estabilidad	50
1.12.3.1	Factores que inciden en la estabilidad	51
1.12.3.2	Responsabilidades del equipo de salud con la estabilidad del medicamento	51
1.13	Dispensación y distribución de medicamentos	52
1.13.1	Definición	53
1.13.2	Características de un buen dispensador	53
1.13.3	Pasos para una dispensación correcta	54
1.13.3.1	Recepción de la receta	54
1.13.3.2	Interpretación de la receta	54
1.13.3.3	Preparación de la receta de acuerdo a la solicitud	55
1.13.3.4	Revisión Final	55
1.13.3.5	Entrega del medicamento y educación al paciente en el uso adecuado del medicamento	55
1.13.4	Modalidades del sistema de distribución por dosis unitaria	56
2.	PARTE EXPERIMENTAL	59
2.1	Materiales y métodos	59

2.1.1	Lugar de investigación	59
2.1.2	Equipos	59
2.1.3	Materiales	60
2.2	Metodología	60
2.2.1	Etapa de preparación	60
2.2.1.1	Elección del servicio	61
2.2.1.2	Estudio del sistema utilizado	62
2.2.1.3	Características de la unidad de enfermería del servicio elegido	62
2.2.1.4	Hábitos de prescripción	63
2.2.1.5	Costo de medicación por paciente	63
2.1.6	Análisis de los resultados y conclusiones del sistema empleado	64
2.2.2	Planificación del sistema de dosis unitaria	64
1.	Preparación al personal	65
2.	Elaboración de documentos de soporte	66
3.	Puesta en marcha	69
3.1	Horario de funcionamiento del sistema	69
3.2	Revisión del stock de medicamentos en el servicio de hospitalización	69
3.3	Envasado en dosis unitaria	70
4.	Funciones del personal involucrado	70
4.1	Funciones de los médicos tratantes y residentes	70
4.2	Funciones de las enfermeras	71
4.3	Funciones del auxiliar de enfermería	72
4.4	Funciones del Bioquímico Farmacéutico	72
4.5	Funciones del auxiliar de farmacia	73
5.	Metodología del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria	74
5.1	Rescate o recuperación de fármacos	74
5.2	Elaboración de recetas	74
5.3	Revisión y validación de las recetas	75
5.4	Registro de la medicación en el kardex del servicio de hospitalización	75
5.5	Entrega de las recetas al servicio de farmacia	76
5.6	Despacho de la medicación	76

5.7	Revisión del coche de monodosis y su etiquetado	76
5.8	Administración de la medicación	76
5.9	Llenado del perfil farmacoterapéutico	77
6.	Implementación de documentos para el sistema de control terapéutico	77
7.	Análisis de resultados	77
8.	Variables e Indicadores	78
9.	Población y muestra	79
10.	Tratamientos y/o niveles	79
11.	Tipo de diseño	80
12.	Análisis estadístico	80
3.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	81
4.	CONCLUSIONES	99
5.	RECOMENDACIONES	101
6.	RESUMEN	103
	SUMARY	104
7.	BIBLIOGRAFÍA	105
8.	ANEXOS	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	Tipo de salas presentes y número de camas disponibles en el área de hospitalización del H.C.G período <abril-septiembre/2010>	82
Tabla N° 2	Pacientes atendidos en el área de hospitalización del H.C.G en el período <enero-septiembre 2010>	83
Tabla N° 3	Promedio de pacientes hospitalizados en el H.C.G. en el período <abril-septiembre 2010>	85
Tabla N° 4	Principales 10 morbilidades en el área de hospitalización del H.C.G en el período <enero-septiembre 2010>	86
Tabla N° 5	Total de recetas despachadas en el H.C.G en el período <abril-septiembre 2010>	88
Tabla N° 6	Errores en las prescripciones médicas que pueden llevar a la dispensación de medicamentos inadecuada o incorrecta en el área de hospitalización del H.C.G en el período <abril-mayo 2010>	89
Tabla N° 7	Errores en las prescripciones médicas que pueden llevar a la dispensación de medicamentos inadecuada o incorrecta en el área de hospitalización del H.C.G en el período <junio-septiembre 2010>	90
Tabla N° 8	Monto recaudado de medicamentos e insumos recuperados del coche de monodosis con el nuevo sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria en el área de hospitalización del H.C.G	93
Tabla N° 9	Motivos de devolución de medicamentos e insumos por parte del área de hospitalización a bodega del H.C.G en el período <junio-septiembre 2010>	94
Tabla N° 10	Proceso de distribución tradicional de medicamentos en el área de hospitalización del H.C.G en el período <abril-mayo 2010>	96

Tabla N° 11	Proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el área de hospitalización del H.C.G en el período <junio-septiembre 2010>	96
Tabla N° 12	Relación de tiempos del proceso de distribución tradicional y el proceso de dosis unitaria el área de hospitalización del H.C.G	97

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1	Carro de medicación para dosis unitaria	34
-------------	---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1	Número de pacientes hospitalizados en el H.C.G en el período <enero-septiembre 2010>	84
GRÁFICO N° 2	Promedio de pacientes hospitalizados en el H.C.G en el período <abril-septiembre 2010>	85
GRÁFICO N° 3	Principales morbilidades en el área de hospitalización del H.C.G en el período <enero-septiembre 2010>	87
GRÁFICO N° 4	Total de recetas despachadas en el H.C.G en el período <abril-septiembre 2010>	88
GRÁFICO N° 5	Errores en las prescripciones médicas en el área de hospitalización del H.C.G en el período <abril-mayo 2010>	89
GRÁFICO N° 6	Errores en las prescripciones médicas en el área de hospitalización del H.C.G en el período <junio-septiembre 2010>	91
GRÁFICO N° 7	Monto recaudado de medicamentos e insumos en el área de hospitalización del H.C.G	93
GRÁFICO N° 8	Causas por las que sobra la medicación e insumos en el área de hospitalización del H.C.G en el período <junio-septiembre 2010>	95
GRÁFICO N° 9	Relación de tiempos empleados en los procesos de distribución de medicamentos	97

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA N° 1	Almacenamiento y distribución tradicional de los medicamentos	140
FOTOGRAFÍA N° 2	Errores en la elaboración de las historias clínica	140
FOTOGRAFÍA N° 3	Elaboración de recetas y kardex	141
FOTOGRAFÍA N° 4	Errores en las prescripciones médicas	141
FOTOGRAFÍA N° 5	Almacenamiento de medicamentos SDMDU	142
FOTOGRAFÍA N° 6	Medicamentos e insumos rescatados con el SDMDU	142

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1	Rescate o retorno de la medicación	111
ANEXO N° 2	Perfil farmacoterapéutico	112
ANEXO N° 3	Registro de medicamentos e insumos para el coche de monodosis	113
ANEXO N° 4	Stock de medicamentos e insumos de Residencia Médica	114
ANEXO N° 5	Stock de medicamentos e insumos de Hospitalización	115
ANEXO N° 6	Fases de la dispensación	117
ANEXO N° 7	Mapa estratégico de SDMDU	118
ANEXO N° 8	Esquema de trabajo del sistema tradicional	119
ANEXO N° 9	Esquema de trabajo SDMDU	120
ANEXO N° 10	Horarios de administración de medicamentos	121
ANEXO N° 11	Grupo de morbilidades en el área de hospitalización <enero-septiembre 2010>	122
ANEXO N° 12	Recetas despachadas <abril 2010>	128
ANEXO N° 13	Recetas despachadas <mayo 2010>	129
ANEXO N° 14	Recetas despachadas <junio 2010>	130
ANEXO N° 15	Recetas despachadas <julio 2010>	131
ANEXO N° 16	Recetas despachadas <agosto 2010>	132
ANEXO N° 17	Recetas despachadas <septiembre 2010>	133
ANEXO N° 18	Entrega de medicamentos e insumos rescatados del coche de monodosis <junio>	134
ANEXO N° 19	Entrega de medicamentos e insumos rescatados del coche de monodosis <julio>	136
ANEXO N° 20	Entrega de medicamentos e insumos rescatados del coche de monodosis <agosto>	137
ANEXO N° 21	Entrega de medicamentos e insumos rescatados del coche de monodosis <septiembre>	138

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el sistema de distribución de medicamentos ha sido sometido a meticulosos estudios con el objeto de alcanzar una mayor seguridad para el paciente. El sistema de medicación en el hospital se inicia con una orden del médico y sigue varios pasos que afectan tanto al Servicio de Farmacia como al de Enfermería, hasta que finalmente el fármaco es administrado al paciente. En este sistema la asignación de funciones al personal de farmacia y enfermería es inadecuado y además se observaron errores de medicación y pérdidas de medicamentos, causas que plantearon la necesidad de un cambio en los sistemas de dispensación empleados.

Así fue que a principios de los años sesenta en los Estados Unidos se comenzaron a analizar con profundidad todas las causas anteriormente citadas, por lo que todos y cada uno de los pasos que siguen los medicamentos desde el servicio de farmacia hasta ser administrados a los pacientes han sido cuidadosamente estudiados y evaluados en todos sus puntos. De este modo surgió la implantación de modernos sistemas de distribución de medicamentos en Dosis Unitarias, proporcionando una mayor seguridad al paciente y una mayor economía para el hospital.

En la década de los 80 en América Latina, se implementó con éxito el sistema de distribución de medicamentos por Dosis Unitaria, en Costa Rica, Puerto Rico, Colombia, Chile, Argentina, Brasil y Venezuela. En 1995 la encuesta de la ASHP (Sociedad Americana de Farmacéuticos Hospitalarios) demuestra que en el 92% de los hospitales Norteamericanos está implementado el sistema y en el mismo año la Sociedad Española

de Farmacia Hospitalaria revela que el 72% de los hospitales tienen implementado el sistema en España. (1)(3)

En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo se han llevado a cabo estudios en atención farmacéutica, destacando las ventajas en cuanto a efectividad y rentabilidad para el paciente como para la institución en las que fueron realizadas demostrando lo favorable de la implementación del sistema, así se describen las investigaciones realizadas con el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria aplicada en el Hospital del Instituto de Seguridad Social de la ciudad de Ambato provincia del Tungurahua en el año 2006 en el cual se obtuvo un ahorro de \$987.128 en fármacos que fueron reembolsados a Farmacia como devoluciones por: suspensión de tratamientos, cambio de medicación y fallecimiento, aumentando así la reutilización de los mismos y evitando pérdidas por mal almacenamiento. (6)(14)

En la provincia de Chimborazo en la ciudad de Riobamba el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria se ha implementado en el Hospital Provincial General Docente en el año 2005 en el Servicio de Gineco-Obstetricia en donde los resultados muestran un incremento en un 78,64% las devoluciones mensuales siendo un ahorro evidente en el gasto de medicamentos, y existe un control de la terapia de las pacientes, otro de los hospitales es el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS en el año 2006 en el área de terapia intensiva con un reingreso mensual de un 14,20% de la medicina, siendo un ahorro significativo para el Hospital, en otra de las áreas en que se ha implementado es en Clínica y Gineco-Obstetricia del mismo hospital obteniendo un reembolso promedio del 18% de medicamentos los cuales pueden ser reutilizados y disminuyen así los costos para el hospital. (6)(14)

El Hospital Cantonal Guamote en la actualidad cuenta con una combinación de sistemas de distribución de medicamentos una de ellas es por existencias la cual consiste en almacenar el medicamento para los pacientes en forma conjunta en la unidad de

enfermería y la segunda por prescripción individualizada directa en la cual el personal de enfermería retira la medicación del servicio de farmacia con la entrega de las recetas originales, debido a que estos sistemas presentan numerosas desventajas que reducen la eficiencia y confianza en dichos sistemas los cuales además permiten errores en la medicación, pérdidas de los mismos, inadecuada asignación de funciones del personal de enfermería y farmacia se ha visto la necesidad de implementar un nuevo sistema de distribución de medicamentos como es el SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA con el cual se busca agilizar y reducir el tiempo de la jornada laboral del personal de enfermería utilizándolo en beneficio del paciente.

Con este sistema cada paciente recibe oportunamente el medicamento adecuado, a una dosis, vía de administración, forma farmacéutica y tiempo de tratamiento adecuado, cumpliéndose así los principios de seguridad, oportunidad y eficiencia en la distribución de los medicamentos al paciente hospitalizados contribuya a la terapia farmacológica que demandan los pacientes internos en el Hospital, la misma que aumenta la seguridad en el paciente, el uso racional de medicamentos, el almacenamiento debe ser el mínimo necesario disminuyendo así el desperdicio, el deterioro, el vencimiento y la pérdida de fármacos y por lo tanto, aumentando la reutilización de los mismos y la disminución de pérdidas económicas, y sobre todo nos da la oportunidad a los farmacéuticos de intervenir e integrar al equipo asistencial, como especialistas del medicamento.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 ATENCIÓN FARMACÉUTICA

La Atención Farmacéutica es un concepto de práctica profesional en el que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico. Este concepto de Atención Farmacéutica (Pharmaceutical Care) se desarrolla a partir de un trabajo publicado en 1990 por los profesores Hepler y Strand de las Universidades de Florida y Minnesota en U.S.A., en el cual proponen su definición: Atención Farmacéutica es la provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida de cada paciente. (4)(14)

Estos resultados son:

1. Curación de la enfermedad,
2. Eliminación o reducción de la sintomatología del paciente,
3. Interrupción o enlentecimiento del proceso patológico y
4. Prevención de una enfermedad o de una sintomatología.

Complementariamente, el farmacéutico puede realizar acciones encaminadas a dirigir a los posibles pacientes con enfermedades ocultas hacia la consulta médica, así como detectar factores que predisponen a patologías concretas. (4)(14)

La atención farmacéutica implica el proceso a través del cual el farmacéutico coopera con el paciente y otros profesionales de la salud mediante el diseño, ejecución y monitorización de un perfil terapéutico mismo que producirá resultados terapéuticos en la salud del paciente.

Esto a su vez implica tres funciones principales:

1. Identificación de los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM's) potenciales y reales.
2. Resolver los PRM reales
3. Prevenir los PRM potenciales.

1.1.1 INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

El papel de la farmacia dentro del contexto de la salud, es de suma importancia ya que interviene activamente en la mejora de la salud de la población en general y de la salud de las personas más vulnerables en particular.

La farmacia constituye el punto de almacenamiento y distribución de los medicamentos los mismos que realizados bajo ciertas normas aseguran la calidad del medicamento para su posterior utilización. En lo que refiere a los medicamentos y a las funciones que debe cumplir el farmacéutico, con respecto a los mismos y su relación con el paciente, se

desarrolla en una definición de Atención Farmacéutica que dice: *“Es un concepto de práctica profesional en la que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico”*.

Es el compendio de actitudes, comportamientos, compromisos, inquietudes, valores éticos, funciones, conocimientos, responsabilidades y destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia con el objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y calidad de vida del paciente. (23)

1.2 PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS

1.2.1 INTRODUCCIÓN

PRM: eventos no esperados sospechosos de ser ocasionados por medicamentos, que interfieren en la meta terapéutica. (8)(11)

COMPONENTES: evento indeseable o riesgo de un evento experimentado por el paciente: dolencia, síntoma, diagnóstico, enfermedad o síndrome. Resultado de acciones fisiológicas, psicológicas, socioculturales o económicas. (8)(11)

De haber relación entre el evento y la terapia medicamentosa, ésta relación puede ser:

- Consecuencia de una terapia medicamentosa
- Evento que requiere terapia medicamentosa

1.2.2 PRM: CLASIFICACIÓN

1.2.2.1 CATEGORÍAS DE PRM:

- a. Paciente con situación médica que requiere un nuevo medicamento, o uno adicional
- b. Paciente toma medicamento innecesario
- c. Paciente toma un medicamento equivocado
- d. Paciente toma dosis baja
- e. Paciente tiene una situación médica por una reacción adversa al medicamento
- f. Paciente toma dosis alta
- g. Paciente no cumple con la terapia

a. Necesidad de terapia adicional

- Requiere una nueva terapia
- Requiere terapia continuada
- Requiere terapia sinérgica
- Riesgo de desarrollar condición médica, prevenible con el uso de un medicamento

b. Terapia innecesaria

- Medicamento sin indicación válida
- Abuso de drogas
- Condición que no requiere uso de fármacos
- Solo un medicamento es suficiente, no los demás
- El paciente está tomando un medicamento para prevenir un RAM de otro medicamento

c. Medicamento equivocado

- Medicamento prescrito no es efectivo para la condición médica
- Alergia al medicamento
- Medicamento correcto, pero no es el más efectivo
- Hay factores de riesgo que contraindican el fármaco
- Medicamento efectivo, pero no el más barato
- Medicamento efectivo, pero no el más seguro
- Infección resistente al antibiótico
- Paciente refractario al medicamento

d. Dosis muy baja

- Dosis baja para reducir efecto
- La concentración plasmática del fármaco es más baja que la efectiva
- Medicamento, dosis o intervalos no adecuados

e. RAM

- Medicamento administrado muy rápido
- Paciente que desarrolla una alergia
- Factores de riesgo a una RAM
- Biodisponibilidad alterada por una interacción
- Efecto del medicamento alterado por inducción enzimática, alimentos, desplazamiento de albúminas

f. Dosis alta

- Dosis altas para el paciente
- Concentración plasmática sobre la efectiva
- Fármaco acumulado por el tratamiento

g. Adherencia al tratamiento

- Paciente no cumple con las indicaciones
- Medicamento de alto costo
- No se comprende la importancia
- No se toma el medicamento por miedo al RAM

1.2.3 DEFINICIÓN DE PRM's (SEGUNDO CONSENSO DE GRANADA 2002)

Los PRM's son problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados. (11)

Entendiéndose como problema de salud “todo aquello que requiere o puede requerir una acción por parte de los agentes de salud (incluido el propio paciente)” (11)

1.2.4 CLASIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS. Segundo Consenso de Granada 2002

• **NECESIDAD**

- ❖ **PRM 1:** El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que no necesita.
- ❖ **PRM 2:** El paciente sufre un problema de su salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.

- **EFFECTIVIDAD**

- ❖ **PRM 3:** El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.
- ❖ **PRM 4:** El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.

- **SEGURIDAD**

- ❖ **PRM 5:** El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
- ❖ **PRM 6:** El paciente sufre un problema de salud consecuencia de la inseguridad cuantitativa de un medicamento.

1.3 INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS

Llamamos interacciones medicamentosas a las modificaciones que sobre el mecanismo de acción, la farmacocinética o el efecto de un fármaco pueden producir: otro fármaco, otras sustancias o los alimentos cuando se administran concomitantemente. (11)

La interacción implica una posible alteración del efecto previsible que produce un fármaco cuando se administra solo. (11)

1.3.1 CLASIFICACIÓN

Según el sentido de la interacción, hay:

INTERACCIONES DE SINERGIA Y DE ANTAGONISMO.

Las interacciones que producen efectos sinérgicos incrementan el efecto del fármaco y pueden ser de adición de efectos o de potenciación. Generalmente cuando dos fármacos que tienen el mismo mecanismo de acción producen una interacción de sinergia se produce un efecto de adición. (11)

Si los fármacos que producen una interacción de sinergia producen el mismo efecto por mecanismos de acción diferentes el efecto final se potencia. (11)

En las interacciones de antagonismo se produce una disminución del efecto de los fármacos. Desde el punto de vista clínico el peligro que comportan es la ineficacia de uno o de los dos fármacos implicados en la interacción. (11)

Dependiendo de las consecuencias que produzcan las interacciones pueden ser:

- Beneficiosas
- Banales o perjudiciales.

En ocasiones pueden buscarse interacciones que potencien la acción de un fármaco mediante otro que produzca los mismos efectos pero por distinto mecanismo de acción. Esta forma de actuar permite disminuir las dosis de cada uno de ellos y evitar efectos secundarios. Sería el típico ejemplo de una interacción beneficiosa. La mayor parte de las veces las interacciones suelen ser perjudiciales porque o producen efectos tóxicos o si son antagónicas pueden hacer caer el tratamiento farmacológico dentro de parámetros ineficaces. (11)

En base a su conocimiento las interacciones pueden clasificarse en:

- Previsibles
- No previsibles.

Atendiendo a su naturaleza pueden clasificarse en interacciones:

- Farmacodinámicas
- Farmacocinéticas o farmacéuticas.

Si se tiene en cuenta su repercusión clínica pueden ser:

- Muy graves
- Graves
- Leves
- Sin trascendencia.

Atendiendo a su frecuencia de aparición pueden ser:

- Muy frecuentes
- Frecuentes,
- De baja frecuencia
- Raras.

1.3.2 TIPOS DE INTERACCIONES

INTERACCIONES FARMACODINÁMICAS

Son las que se producen sobre el mecanismo de acción de un fármaco. Son extraordinariamente difíciles de clasificar dada la gran variedad de mecanismos de acción que existen y a que muchos fármacos pueden ejercer su efecto a través de varios mecanismos de acción. Por lo tanto la gran mayoría de las interacciones farmacodinámicas pueden encuadrarse dentro del concepto de inesperadas. (11)

La mayor parte de las interacciones farmacodinámicas se manifiestan por una modificación en la respuesta del órgano efector.

Estas interacciones pueden producirse en: los receptores farmacológicos, en los procesos moleculares que se ponen en marcha tras la interacción del fármaco con el receptor o por la activación o depresión de los sistemas fisiológicos sobre los que actúan los fármacos que participan en la interacción. (11)

Muchas de las interacciones farmacodinámicas se producen por interferencias en el mecanismo de acción en: sistemas de transmisión, canales de iones, regulación hormonal o regulación de la homeostasis. (11)

Las interacciones farmacocinéticas son las que se producen sobre uno o varios de los procesos cinéticos de: absorción, distribución, metabolización o eliminación. (11)

- **Interacciones de Absorción**

Las interacciones de absorción pueden tener dos tipos de consecuencias:

a) Modificación de la cantidad del fármaco que se absorbe. Puede ser aumentándola sobre lo que sucede en circunstancias normales, lo que equivaldría a un incremento de la dosis o reduciéndola lo que sería igual que el haber realizado una disminución de la dosis administrada. (11)

b) Modificación de la velocidad de absorción. Si la velocidad de absorción disminuye la consecuencia más inmediata es que se retrasa la aparición del efecto o que el fármaco funcione como si se hubiera administrado en una formulación de liberación retardada y se prolongue la duración del efecto. También puede ocurrir que el fármaco no llegue a alcanzar en plasma la concentración suficiente como para producir su efecto ya que los procesos de metabolización o eliminación pueden ser lo suficientemente rápidos como para ir eliminando prácticamente todo el fármaco que se está absorbiendo y así aunque puedan aumentar algo las concentraciones plasmáticas nunca llegan a ser lo suficientemente elevadas como para alcanzar el nivel de eficacia. (11)

Es posible que la interacción produzca los dos efectos al mismo tiempo, es decir modificar la cantidad y la velocidad de la absorción.

Las interacciones de absorción más frecuentes son las que se producen en el aparato digestivo.

- **Interacciones de Distribución**

Son fundamentalmente las interacciones en la fijación de fármacos a las proteínas plasmáticas.

El número de puntos de unión de los fármacos a las proteínas plasmáticas es limitado y la propia naturaleza de esta unión hace que fármacos distintos compartan los mismos sitios de fijación y puedan competir por ellos. Como consecuencia de ello un fármaco puede ser desplazado de sus puntos de fijación por otro que tenga mayor afinidad o consiga una concentración mayor. (11)

La consecuencia inmediata es el incremento de la fracción libre del primero con el consiguiente aumento de su efecto farmacológico.

Este tipo de interacción puede producirse también por desplazamientos debidos a sustancias endógenas como es el caso de algunos ácidos grasos libres que pueden desplazar al diazepam de su fijación a la albúmina incrementando así su efecto ansiolítico. (11)

a) Modificación de la cantidad del fármaco que se absorbe. Puede ser aumentándola sobre lo que sucede en circunstancias normales, lo que equivaldría a un incremento de la dosis o reduciéndola lo que sería igual que el haber realizado una disminución de la dosis administrada. (11)

b) Modificación de la velocidad de absorción. Si la velocidad de absorción disminuye la consecuencia más inmediata es que se retrasa la aparición del efecto o que el fármaco

funcione como si se hubiera administrado en una formulación de liberación retardada y se prolongue la duración del efecto. También puede ocurrir que el fármaco no llegue a alcanzar en plasma la concentración suficiente como para producir su efecto ya que los procesos de metabolización o eliminación pueden ser lo suficientemente rápidos como para ir eliminando prácticamente todo el fármaco que se está absorbiendo y así aunque puedan aumentar algo las concentraciones plasmáticas nunca llegan a ser lo suficientemente elevadas como para alcanzar el nivel de eficacia. (11)

- **Interacciones de Metabolización**

Las interacciones de metabolización tienen lugar fundamentalmente en los sistemas enzimáticos localizados en el hígado. (11)

El conjunto de las isoformas del citocromo P-450 es el que desempeña un papel preponderante en la metabolización de los fármacos y por ello la mayor parte de las interacciones se producen por interferencias en su funcionamiento. (11)

Una de las interacciones de metabolización se produce cuando dos o más fármacos utilizan la misma vía de metabolización. Cuando esta vía es saturable puede producirse un aumento de la concentración plasmática de uno de los dos fármacos por que no puede ser metabolizado en el tiempo que es habitual. El aumento de las concentraciones plasmáticas puede acompañarse de un incremento del efecto o de manifestaciones tóxicas si su concentración supera el límite terapéutico. (11)

Sin embargo, los dos tipos más frecuentes de interacción metabólica son los de inducción e inhibición enzimática.

La interacción de inducción enzimática se produce cuando uno de los fármacos incrementa la actividad enzimática, generalmente, porque se produce un incremento de la síntesis de la enzima responsable del metabolismo del otro fármaco. Esta estimulación incrementa el aclaramiento del fármaco cuya metabolización ha sido inducida y por consiguiente reduce sus concentraciones plasmáticas y su vida media de eliminación.

Las consecuencias clínicas de la inducción enzimática pueden ser de dos tipos. Por un lado la duración del efecto del fármaco inducido, si es que alcanza las concentraciones suficientes como para producir efectos, es más corta lo que obliga a replantearse el esquema posológico. Por otro lado la producción de metabolitos es más rápida lo que puede llevar a la saturación del sistema encargado de su eliminación y por lo tanto a su acumulación en plasma, que puede llegar a alcanzar concentraciones tóxicas. (11)

Las interacciones de inhibición enzimática tienen un signo completamente contrario a las de inducción. Cuando se produce una interacción por inhibición disminuye el aclaramiento del fármaco cuya metabolización se inhibe y se prolonga su vida media de eliminación lo que también obliga muchas veces a replantearse el esquema posológico. En estos casos las consecuencias clínicas son de aumento del efecto del fármaco inhibido, prolongación de la duración del efecto y muchas veces incremento de su toxicidad. Si se mantiene el esquema posológico habitual se puede ir incrementando la concentración plasmática paulatinamente hasta sobrepasar la concentración mínima tóxica con lo que las manifestaciones clínicas pueden tener diversos tipos de consecuencias pero casi nunca buenas. (11)

- **Interacciones de Eliminación**

Las interacciones de eliminación tienen lugar fundamentalmente en el riñón como órgano que tiene un papel fundamental en la eliminación de los fármacos y sus metabolitos.

A través de la filtración glomerular se elimina la fracción libre, por tanto los fármacos que reducen el flujo renal podrían disminuir esta eliminación. De todas formas este tipo de interacción no suele tener repercusiones clínicas. (11)

Por lo que respecta a la secreción tubular algunas sustancias pueden bloquear la eliminación de los fármacos disminuyendo su aclaramiento renal y prolongando su vida media de eliminación. (11)

- **Interacciones Físico Químicas:**

Son más bien incompatibilidades físico-químicas y son las únicas en las que el paciente no tiene una participación directa en su producción ya que dependen de los componentes de la medicación que se le administra, y por lo tanto su papel se limita, como mucho, a sufrir las consecuencias. (11)

Las interacciones más típicas de este apartado son las que se producen cuando se administran fármacos disueltos en soluciones de gran volumen por vía intravenosa. Las interacciones pueden producirse entre un fármaco y la solución o entre dos o más fármacos que se incluyan en la misma solución. Las interacciones de este tipo pueden ser físicas cuando se produce una incompatibilidad de solubilidad o de tipo químico cuando por ejemplo uno de los fármacos provoca un cambio de pH que pueda afectar al otro.

- **Interacciones más Relevantes:**

- ❖ **Interacciones Fármaco-Fármaco**

Dada la amplia gama de fármacos que se manejan en atención primaria resulta materialmente imposible referirse a todas ellas por lo que se debe conocer algunas básicas, como las que afectan a los fármacos que se manejan en el tratamiento de enfermedades cardiovasculares y las correspondientes a algunos antimicrobianos puesto que pueden ser dos de los grupos farmacológicos más frecuentemente utilizados. (11)

- ❖ **Interacciones con Alimentos**

Los alimentos contienen numerosas sustancias que pueden interactuar con los fármacos no solo en el momento de la absorción sino también en otras etapas del proceso farmacocinético. (11)

El proceso de absorción de un fármaco puede verse afectado por la ingesta concomitante de alimentos ya que esta induce cambios importantes en el pH gástrico. Algunos alimentos pueden formar, con los medicamentos, complejos de difícil absorción lo que les impide alcanzar concentraciones eficaces en plasma. Es el ejemplo ya conocido de la formación de quelantes cuando se administran alimentos ricos en calcio con tetraciclinas.

La velocidad de vaciamiento gástrico puede estar disminuida por algunos tipos de alimentos: comidas muy calientes o con alto contenido en grasa. Este retraso del vaciamiento no implica que los fármacos que se administran concomitantemente vean

reducida su absorción, pero si puede retrasarse, con lo que tarda más tiempo en producirse su efecto. (11)

❖ **Interacciones con Sustancias Procedentes de Plantas Medicinales**

Las llamadas medicinas paralelas o la fitoterapia están en pleno auge en nuestra sociedad y cada vez se consumen más diferentes tipos de plantas para el tratamiento de numerosas enfermedades. La diversidad de productos es tal que resulta imposible hacer una sistematización de las interacciones que pueden producirse por lo que resulta un territorio bastante desconocido. Por otra parte este tipo de tratamientos se utiliza la mayor parte de las veces como automedicación y no solo no se consulta al médico sino que la inmensa mayoría de los pacientes tienen cierto reparo en comentarle lo que están tomando con lo que el médico no puede ni siquiera sospechar que pueda producirse una interacción de este tipo con el tratamiento que él recomienda. (11)

❖ **Interacciones con Otras Sustancias**

El alcohol puede producir numerosas interacciones. Muchas veces se aconseja al paciente que no tome alcohol durante un determinado tratamiento pero por lo general o no se hace suficiente énfasis en la advertencia o al paciente no le interesa mucho enterarse por lo que la impresión general es que el porcentaje de pacientes que siguen este consejo no es elevado. Es posible que el cumplimiento de esta advertencia se podría mejorar si en lugar de hacer una referencia genérica se entrara en detalles como: hasta qué punto la abstinencia tiene que ser total, cuánto tiempo va a durar y que peligros implica el tomar alcohol. (11)

Las interacciones producidas por el alcohol pueden dividirse en dos clases:

- a) Las que se producen por modificaciones, a veces recíprocas, en el metabolismo;
- b) Las que se producen por el efecto depresor del alcohol sobre el SNC.

1.4 SISTEMAS TRADICIONALES DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS

Se denominan sistemas tradicionales a las formas clásicas de distribución de medicamentos todavía en uso en la mayoría de los hospitales.

Tenemos tres clases de sistemas tradicionales:

- a. Sistemas de distribución por existencia por servicio
- b. Sistemas de distribución de medicamentos por prescripción individualizada o dosis única
- c. Sistemas de distribución combinados o mixtos

a. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN POR EXISTENCIA POR SERVICIO

Este sistema está diseñado para almacenar la mayor parte de los medicamentos para todos los pacientes en forma conjunta, en la Unidad de Enfermería. La reposición de este stock se realiza de acuerdo al criterio del personal de Enfermería. Con este sistema, el servicio de farmacia actúa únicamente como almacén de reposición.

b. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR PRESCRIPCIÓN INDIVIDUALIZADA O DOSIS ÚNICA

Con este sistema, el personal de enfermería, retira la medicación del servicio de farmacia, con la entrega de las recetas originales.

c. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN COMBINADOS O MIXTOS

Existen innumerables variantes de cada una de estas dos modalidades, así como también combinaciones de ambas, por lo que se puede afirmar que cada hospital tiene un sistema de distribución peculiar.

1.4.1 DESVENTAJAS DE LOS SISTEMAS TRADICIONALES

- Aumento de la posibilidad de cometer errores causado por la falta de verificación de las dosis y por la ineficiencia inherente a los procedimientos usados para planificar, preparar, administrar, vigilar y registrar durante el proceso de distribución y administración.
- Uso excesivo de los servicios de enfermería en la preparación de las dosis y en otras actividades relacionadas con la medicación.
- Mayor posibilidad de que se pierdan los medicamentos por desperdicio, obsolescencia y deterioro.
- Control inadecuado de la medicación en las unidades de enfermería con la consecuente acumulación de medicamentos que no se devuelven y que se usan en nuevos pacientes. (15)(17)

1.5 SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA

Según la definición establecida en el glosario de medicamentos de la OPS/OMS, Es un sistema de distribución y dispensación de medicamentos al paciente hospitalizado. En este sistema el medicamento se prepara de manera tal que la cantidad corresponda a la dosis requerida en una sola administración y se rotula con el nombre del paciente respectivo, dejándose listo para ser administrado sin necesidad de preparación posterior.
(31)(32)(44)

En nuestra normatividad es el sistema-control mediante el cual se dispensa a cada paciente hospitalizado, la dosis del medicamento prescrita por el médico, en un empaque en dosis única e individualizada, preparada por el Servicio Farmacéutico y entregado a la enfermera, para su administración y la devolución debidamente sustentada de los no administrados. Incluye los siguientes pasos:

- a. Recepción de la orden médica:** se recibe la orden médica con la prescripción individual por paciente hospitalizado.
- b. Análisis de la orden médica:** Cualquier duda con relación a la prescripción (dosificación, incompatibilidades, interacciones entre medicamentos, reacciones adversas, correlación entre la terapéutica y el diagnóstico), debe ser consultada directamente con el médico tratante.
- c. Diligenciamiento del perfil farmacoterapéutico:** una vez ha sido analizada la orden médica, se procede a elaborar el perfil farmacoterapéutico por paciente. En éste perfil deben constar los datos del paciente (nombre completo del paciente, edad, diagnóstico, alergias, fecha de admisión, servicio, número de cama), nombre del médico tratante etc. El perfil permite tener un control de la terapia medicamentosa, lo que conduce a la utilización racional de los medicamentos. En el caso de los antibióticos, de uso restringido por el Comité de Infecciones, se envía un reporte informativo al Comité, quien decide las pautas a seguir.

- d. Dispensación de la orden médica:** una vez actualizado el perfil farmacoterapéutico, el personal responsable, dispensa los medicamentos correspondientes para las 24 horas. Todo esto se realiza bajo la supervisión del Director del Servicio Farmacéutico, responsable del servicio.
- e. Entrega y recepción de la orden médica:** debe existir dos cajetillas por paciente, una en el Servicio Farmacéutico y otra en el servicio clínico. A la hora programada se intercambian las cajetillas y se realiza la devolución de aquellos medicamentos no administrados y se analiza su causa. (31)(32)(44)

El Servicio Farmacéutico tendrá un espacio destinado única y exclusivamente a dosis unitaria, donde se procesa el perfil farmacoterapéutico para cada paciente, y el llenado de las cajetillas. Es importante mantener una actitud alerta para no caer de nuevo en el sistema tradicional, es decir que se formen reservas innecesarias de medicamentos. (10)

1.5.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la década de los 70 se inicio en los hospitales de Estados Unidos la implementación del sistema de distribución en dosis unitarias, con el que se sigue contando en la mayoría hospitales de ese país. El objetivo que impulsó inicialmente la implementación de dicho sistema fue precisamente el de la seguridad y sigue siendo el único sistema que se ha probado repetidamente una mayor seguridad en la dispensación de medicamentos. (10)

Los principios que rigen el SDMDU fueron establecidos hace 15 años y se resumen a continuación:

- a. Los medicamentos deben ir identificados siempre hasta el momento de su administración ya que los medicamentos sin identificar representan un peligro potencial para el paciente.
- b. El servicio de farmacia del hospital tiene la responsabilidad de reenvasar y etiquetar, todas las dosis de medicamentos que se usen en el hospital para las que la presentación comercial no dispone de identificación unitaria.
- c. Debería dispensarse solo la medicación a administrar en una franja horaria.
- d. El farmacéutico debe recibir la prescripción original o, en su defecto, una copia exacta de la misma.
- e. Los medicamentos se dispensarán una vez que el farmacéutico haya validado la prescripción médica.
- f. El personal de enfermería recibirá directamente la orden médica a partir de la cual preparará el plan de administración de medicamentos. La enfermera al recibir la medicación enviada por la farmacia, comprobará la concordancia con su plan de administración.

1.5.2 VENTAJAS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN POR DOSIS UNITARIAS

Se fundamenta en algunos principios básicos:

- La interpretación de la orden médica original (prescripción) de cada paciente por parte del farmacéutico.
- El despacho de medicamentos en empaques de dosis unitaria.
- El análisis del perfil farmacoterapéutico por parte del farmacéutico. Permite un mayor control de los medicamentos dentro de la Institución.
- Garantiza que el medicamento prescrito llegue al paciente al que le ha sido indicado en la dosis y forma farmacéutica correcta. (24)

- Utilizar en forma eficiente y racional del recurso humano involucrado en el proceso, en especial a la enfermera, a quien le disminuye considerablemente el tiempo de manipulación de medicamentos y de control de inventarios en el salón, pudiendo así dedicar más tiempo al cuidado de los pacientes. (25)
- Disminuye el costo hospitalario asociado a la medicación al minimizar el tamaño de los inventarios (stock) de medicamentos en los servicios. (30)
- Disminuye el despilfarro por pérdidas, deterioro, vencimiento y otras causas.(28)
- Recupera los medicamentos en buen estado y no aplicados al paciente.
- Aumenta la seguridad al paciente al disminuir los errores de medicación.
- Permite un mejor control y seguimiento del tratamiento farmacológico a los pacientes a través del perfil farmacoterapéutico, el cual facilita el efectuar estudios de reacciones adversas e identifica posibles interacciones medicamentosas. (28)
- Perfecciona el registro de los costos de la medicación administrada al paciente, permitiendo un desglose más exacto de sus gastos por los medicamentos que realmente se le han administrado. (20)

1.5.3 LIMITANTES DEL SISTEMA

- Aumento del costo del servicio de farmacia, sobre todo al inicio de la puesta en marcha la implementación del sistema.
- Se puede producir fricciones entre los miembros del equipo asistencial de salud por la falta de comprensión con el nuevo sistema.

La distribución de los medicamentos en los hospitales sigue siendo una de las principales funciones básicas desempeñadas por los servicios de farmacia hospitalaria.

Las mejoras producidas por el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias se pueden resumir observando la organización del hospital, del paciente y de los profesionales sanitarios que participan en la toma de decisiones terapéuticas. (12)

a. Para la organización del hospital

En todo hospital que disponga de una estructura orgánica operativa los procedimientos que realiza debe garantizar la consecución de los objetivos que se plantea. Un hospital debe, por lo tanto, proporcionar los medios suficientes para garantizar sus procesos, y entre estos uno que afecta a todos sus pacientes, es el de proporcionar a todos sus pacientes una adecuada terapéutica, ello no solo consigue un alto índice de calidad en el servicio que proporciona, sino una optimización de sus recursos. (39)

b. Para el paciente

El paciente tiene la máxima seguridad en la calidad terapéutica que recibe, ya que dispondrá de una prescripción individualizada, se evitan errores de transcripción, la administración será adecuada y los costos serán los justos por paciente. (39)

c. Para los profesionales sanitarios

Para el farmacéutico significa disponer de toda la información del perfil patológico del paciente, lo que le permitirá participar en la toma de decisiones terapéuticas. Por ésta razón el médico podrá contar con la ayuda del farmacéutico que le asesorará en todo lo referente al tratamiento fármaco terapéutico, de igual forma el personal de enfermería dispondrá de asesoramiento en todo el proceso de administración de los medicamentos.

1.5.4 OBJETIVOS EN LA DISTRIBUCIÓN EN DOSIS-UNITARIAS

- Garantizar el cumplimiento de la prescripción médica
- Racionalizar la distribución de los medicamentos
- Seguimiento de los tratamientos farmacoterapéuticos
- Favorecer la correcta administración de los medicamentos
- Evitar los errores de medicación
- Reducir el tiempo de enfermería dedicado al medicamento
- Disminuir los costes de medicación
- Menor desperdicio de medicamentos
- Mayor participación del farmacéutico en la terapia medicamentosa
- Disminuir la sustracción de medicamentos en la unidad de enfermería
- Disminuir el tiempo que las enfermeras pasan haciendo el registro de los medicamentos controlados y centralización del trabajo de planillas en la farmacia

Otro de los objetivos del sistema es **“que el medicamento, llegue al paciente en la dosis, vía y hora correcta.”** Para poder llevar a cabo este proyecto es preciso acogerse a los horarios de administración de los medicamentos el cual se establece según un protocolo. (Ver ANEXO N° 10)

1.5.5 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DISTRIBUCIÓN

Entre los factores que influyen en la distribución se encuentran los siguientes:

- Estructura orgánica y física del hospital
- Tipo de atención asistencial del hospital

1.5.5.1 ESTRUCTURA ORGÁNICA Y FÍSICA DEL HOSPITAL

Es importante la estructura orgánica del hospital ya que ésta delimitará la atención que se presta, en general, al tema de la distribución de medicamentos. Es necesario analizar la organización humana, funciones que desempeña y calidad profesional que posee.

Dependiendo de estas características, la distribución de medicamentos vendrá condicionada por la necesidad de evitar gastos excesivos o bien por conseguir una mejor asistencial, asegurando un uso racional de los medicamentos y un control farmacoterapéutico de los mismos.

La estructura física es importante desde un punto de vista estratégico, es decir, no se procederá igual si el hospital es monobloque, son varios bloques o edificios, o si la distribución afecta a los centros asistenciales, etc. (37)(39)

1.5.5.2 TIPO DE ATENCIÓN ASISTENCIAL DEL HOSPITAL

El tipo de pacientes que recibe el hospital determinará también el tipo de distribución de medicamentos. Actualmente, el ámbito de distribución de medicamentos en los hospitales está cambiando. Se está pasando de una simple distribución al paciente hospitalizado hacia otros tipos de atención extrahospitalaria, como son los hospitales de día, la asistencia domiciliaria, ambulatoria, etc. (37)

1.6 REQUISITOS PARA LA DISTRIBUCIÓN EN DOSIS UNITARIA

Numerosos autores y la experiencia han demostrado que una distribución correcta de medicamentos debe reunir los siguientes requisitos:

- Conceptuales
- Técnicos
- Estructura Física

1.6.1 CONCEPTUALES

Los requisitos conceptuales que debe reunir una correcta distribución son: **seguridad, eficacia, rapidez y control**. La dispensación y distribución de medicamentos en el hospital debe ser segura, por lo que debe evitar al máximo los posibles errores. El proceso (prescripción – dispensación/distribución – administración) debe ser ágil y rápido. La evaluación y control sobre el proceso debe estar garantizada en cualquiera de las partes implicadas en el mismo. (28)(29)

1.6.2 TÉCNICOS

- **Guía Farmacoterapéutica**

Para planificar una distribución de medicamentos en dosis-unitarias es imprescindible la existencia en el hospital de una Guía Farmacoterapéutica actualizada.

- **Prescripción individualizada**

La prescripción debe realizarse por paciente, en un impreso especial: “Orden Médica”, “Prescripción de Medicamentos”.

Este documento básico del proceso debe constar de:

- ❖ Datos del paciente (nombre y apellidos, N° de historia clínica, N° de ingreso, habitación/cama, edad, etc.)
- ❖ Debe constar con normas de reemvasado de medicamentos en dosis unitaria que aseguran la eficacia de la operación de preempaque y preserven su integridad.
- ❖ La etiqueta del empaque de la dosis unitaria debe escogerse de tal forma que asegure la máxima legibilidad, contraste y durabilidad. El nombre del medicamento y la concentración debe ser las partes más destacadas de la etiqueta, la cual debe tener la siguiente información:
 - Nombre genérico del medicamento
 - Forma farmacéutica y vía de administración
 - Concentración del contenido final
 - Indicaciones especiales de almacenamiento, preparación y administración,
 - Fecha de expiración
 - Número de lote
- ❖ Las actividades propias del reemvasado deben realizarse bajo la supervisión y responsabilidad directa del farmacéutico. De hecho, el farmacéutico debe efectuar una revisión inicial antes de que el medicamento sea reemvasado para:
 - Confirmar la identidad del medicamento
 - Revisar los materiales de empaques seleccionados por el técnico
 - Ratificar los datos que se anotará en la etiqueta

- ❖ El farmacéutico, en el diseño de reenvasado de medicamentos, debe dar prioridad a los productos de consumo y revisar periódicamente los productos reenvasados de poca salida a fin de controlar los costos asociados a las posibles pérdidas por deterioro y al uso inapropiado del personal técnico que participa en el programa. (28)(29)

- **Horarios**

Lo ideal es que la farmacia del hospital tenga servicio permanente. De no ser posible, lo que ocurre en la mayoría de los hospitales, deben establecerse unos horarios de dispensación “fijos” para la dispensación y distribución de medicamentos, conjuntamente acordados con los responsables de los servicios médicos. (28)(29)

- **Medicación en Dosis-Unitarias**

La dispensación en dosis unitaria está precedida por la orden médica que en primera instancia es revisada y analizada por el farmacéutico, lo cual permite realizar los PFT a cada paciente.

Todos los medicamentos aprobados en la Guía Farmacoterapéutica deben estar acondicionados en dosis – unitarias. Naturalmente, existen formas farmacéuticas en donde dicho acondicionamiento presenta dificultades (gotas, colirios, pomadas, etc.) sin embargo, el empaque de formas orales no presenta ningún problema en la actualidad.

Los requisitos para que un medicamento prescrito por el médico para un paciente determinado pueda reenvasarse y dispensarse por el sistema de dosis – unitaria son:

- ❖ Contener la cantidad de medicamento para una sola toma
- ❖ Proporcionar una adecuada protección del contenido frente a agentes ambientales
- ❖ Estar perfectamente identificado. Para ello es preciso que conste: el nombre genérico y/o comercial, dosis y caducidad
- ❖ El material de envasado debe poseer unas características especiales para proteger al fármaco de agentes ambientales y de la luz si precisase

- **Consideraciones para el llenado de jeringas**

El preempaque de dosis unitarias inyectables es básicamente una operación manual y debe efectuarse en condiciones de rigurosa asepsia. Los programas de prellenado deben establecerse dependiendo del método que se empleará y de las facilidades de equipo que se tenga. Algunas compañías suplen equipos y sus componentes para el prellenado de jeringas en la farmacia. Para mantener un adecuado control de calidad, se recomienda considerar los siguientes procedimientos:

- ❖ Control de esterilidad
- ❖ Jeringas en sus empaques estériles
- ❖ Asignar fechas de vencimiento diferentes a las que da el fabricante
- ❖ Garantizar la esterilidad durante la operación de llenado de jeringas

El farmacéutico debe tener la precaución de establecer sistemas de control en cada uno de los pasos que conforman el procedimiento de llenado de jeringas.

- **Aspectos técnicos para el reenvasado de medicamentos en dosis unitaria**

La ASHP propone tomar las siguientes precauciones a objeto de preservar la calidad y seguridad de los medicamentos durante el proceso de reenvasado en envases unidosis:

- a. La operación de empaque debe realizarse en lugares separados de otras actividades de la farmacia.
- b. Sólo se puede reenvasar un medicamento a la vez. Ningún otro producto puede estar presente en el área de empaque.

Tampoco otras etiquetas, que no sean las del producto que se está reenvasando, deben encontrarse presentes en esta área.

- c. Al completar el proceso de empaque, toda la cantidad de medicamentos sobrantes, así como el material para el reenvasado, deben removerse del área. La maquinaria de empaque y el equipo relacionado deben vaciarse, limpiarse y revisarse antes de iniciar la siguiente operación de empaque.
- d. Todas las etiquetas no usadas (si se ha utilizado etiquetas separadas) deben removerse del área de empaque. Si las etiquetas se preparan como parte de la operación de empaque (etiquetas impresas), el impreso debe ponerse en cero antes de comenzar la nueva operación. Esto asegura iniciar la próxima rotulación en forma correcta.
- e. Previo a la operación de empaque debe hacerse una evaluación organoléptica (color, olor, apariencia y marcas) del medicamento que se va a reenvasar. También debe examinarse los bultos y envases que contienen originalmente el medicamento para evidenciar posibles daños, contaminación u otros efectos de deterioro.
- f. Todo el equipo de empaques y sistemas deben ser operados y usados de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes u otras instrucciones establecidas. Para operarlo en forma diferente el operador debe contar con justificación y autorización del supervisor.
- g. El farmacéutico debe obtener datos de las características de todos los materiales de empaque utilizados. Esta información debe incluir composición química, transmisión de luz, permeabilidad, tamaño, espesor, temperatura de sellados y requisitos de almacenamiento.

- h. Siempre que sea posible, un individuo, aparte del operador del empaque, debe verificar que: a) el sistema de empaque (medicamentos, materiales, maquinas) se ha instalado correctamente, y b) que todos los procedimientos se han ejecutado en la debida forma. Sin embargo, la responsabilidad final de todas las operaciones de empaque es del farmacéutico.
- i. Deben mantenerse registros de los controles de todo el proceso de empaque. Estos registros incluyen:
- ❖ Descripción completa del producto (nombre, potencia, forma dosificada, vía de administración),
 - ❖ Proveedor o fabricante,
 - ❖ Número de lote,
 - ❖ El número de lote en la farmacia, diferente al que da el fabricante del medicamento,
 - ❖ Fechas de expiración del producto original y del reenvasado,
 - ❖ Número de unidades empacadas y fecha (o fechas de empaque),
 - ❖ Iniciales del nombre del operador y del supervisor, y
 - ❖ Una muestra de la etiqueta y, si es posible, una muestra del empaque final debe mantenerse almacenada y examinarse periódicamente en busca de signos de deterioro, hasta descartarse después de la fecha de expiración del medicamento,
 - ❖ Descripción (incluyendo número de lote) de los materiales de empaque y del equipo utilizado.
- j. Es responsabilidad del farmacéutico determinar la fecha de vencimiento que debe anotarse en el empaque, tomando en cuenta la naturaleza del medicamento reenvasado, las características del empaque y las condiciones de almacenamiento.
- Esta fecha debe ser diferente de la que se especifica en el empaque original.
- k. Para minimizar la degradación causada por el calor y la humedad, todos los medicamentos deben almacenarse en ambientes con temperatura y humedad controladas. No debe excederse a una humedad relativa del 75% y a una

temperatura de 23 grados celsius. Los materiales de empaque se almacenarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante y toda regulación aplicable.

- l. Debe prepararse el conjunto de normas y procedimientos (generales y específicas de los productos) que regulan el proceso de reenvasado. Toda desviación al procedimiento establecido debe anotarse y explicarse en el registro de control. Antes de iniciar el procedimiento de empaque los operadores deben entender el procedimiento y operación de todo el equipo de empaque.
- m. Para evitar la contaminación cruzada de medicamentos, las sustancias químicas volátiles deben almacenarse aparte de otros medicamentos.

1.6.3 ESTRUCTURA FÍSICA

Espacio

- Debe ser suficiente para permitir diferenciar la recepción de las prescripciones médicas, la transcripción, la valoración, la preparación de la D.U en los cajetines de cada paciente y la revisión en los mismos.
- La planificación del espacio necesario se realizará en función del número de pacientes con dispensación en D.U, teniendo en cuenta, además del espacio necesario para las actividades citadas.
- El área de D.U debe estar bien comunicada con las Unidades Clínicas o Unidades de Hospitalización.
- Las Unidades Hospitalarias deben contar con el espacio necesario para un pequeño botiquín de medicamentos que cubra urgencias y donde se coloque el carro de D.U.

Equipamiento

- Panel o estanterías con los cajetines de los medicamentos perfectamente identificados por orden alfabético, suelen colocarse en forma de “U” o “L” con ello se facilita la dispensación y reposición de cajetines.

Carros de Dispensación

La cantidad depende del número de U.H con D.U así como de la capacidad de cada carro. En cada cajetín puede ir la medicación de uno o de dos pacientes (en este segundo caso se utiliza un separador identificando la cama) y para un máximo de 24 horas. Los cassettes, bandejas o maletines utilizados en cada carro de dispensación deben tener un duplicado, que permanece en el Servicio de Farmacia y permite el intercambio vacío-lleno y viceversa en cada reparto. (31)(32)



Figura N° 1. Carro de Medicación para Dosis Unitaria

1.6.4 VENTAJAS E INCONVENIENTES

1.6.4.1 VENTAJAS

En el plano asistencial:

- Proceso eficiente desde la prescripción a la administración de medicamentos
- Mayor seguridad del paciente
- Menores errores y los que se podrían producirse ponen en evidencia oportuna
- Incremento de la calidad de la atención médica y el prestigio institucional

En el plano económico:

- Menor fuga y desperdicio de medicamentos
- Aumento del control de medicamentos, eficacia y ahorro de medicamentos
- Incremento de la productividad del personal médico, farmacéutico y enfermeras

En el plano de trabajo en equipo:

- **MÉDICO:**

Cuenta con el asesoramiento profesional del farmacéutico:

- ❖ En todo el proceso de toma de decisiones terapéuticas
- ❖ Posibles interacciones
- ❖ Contraindicaciones
- ❖ Efectos adversos
- ❖ Alternativas terapéuticas
- ❖ Control posológico mediante análisis farmacocinéticos (41)

- **FARMACÉUTICO:**

Ve incrementada su corresponsabilidad profesional en el equipo asistencial por:

- ❖ La información patológica y terapéutica del paciente
- ❖ El seguimiento y perfil terapéutico del paciente
- ❖ Incrementa su comunicación con todo el personal sanitario
- ❖ Su formación Farmacoterapéutica tendrá que estar al día (41)

- **ENFERMERÍA:**

Destina más cuidados y atención al paciente en su función de su responsabilidad debido a:

- ❖ No invierte tiempo en relación a los medicamentos
- ❖ No transcribe ninguna prescripción
- ❖ Recibe información del farmacéutico para una correcta administración de los medicamentos
- ❖ Se siente más apoyada por el equipo asistencial (41)

1.6.4.2 INCONVENIENTES

- Se requerirá una mayor inversión en la estructura y espacio de servicio de farmacia, material de acondicionamiento y personal
- Lograr la disciplina necesaria para que la implementación del sistema presente fricciones por incomprensión

1.7 SITUACIÓN ACTUAL DEL HOSPITAL

Al analizar la situación actual del Hospital Cantonal Guamate que la farmacia cuenta con:

1.7.2 PERSONAL

La farmacia del Hospital Cantonal Guamate cuenta con: tres auxiliares de farmacia y una bioquímica farmacéutica.

1.7.2.1 FUNCIONES DEL BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO

El Farmacéutico está capacitado para:

- Asumir la indelegable responsabilidad de la Dirección Técnica de la Oficina de Farmacia y/o de la Farmacia Hospitalaria

- Ejercer una activa participación en la orientación a los pacientes en la atención primaria
- Participar activamente en equipos de salud pública, como el profesional del medicamento
- Ejercer el control y la fiscalización de la regulación de los medicamentos
- Ser parte de la garantía de calidad del producto farmacéutico en la cadena de distribución que le corresponde
- Colaborar en el uso racional del medicamento
- Ejercer el control y seguimiento a pacientes en el uso de la medicación prescrita
- Realizar las funciones paramédicas autorizadas por la legislación correspondiente
- Formar parte de los departamentos administrativos de adquisición de medicamentos en los hospitales, sanatorios y similares
- Ejercer el control profesional farmacéutico en los distintos establecimientos ya sean internacionales, nacionales, departamentales o municipales
- Efectuar la investigación básica o aplicada en el área de su competencia
- Ejercer el control de la producción, almacenamiento y distribución de productos químicos de la industria no farmacéutica (41)

1.7.2.2 FUNCIONES DE LOS AUXILIARES DE FARMACIA

El trabajo en la farmacia por parte de los tres auxiliares de farmacia se desarrolla de la siguiente manera:

- Uno de los auxiliares de farmacia se encarga exclusivamente del contaje de recetas así como de presentar mensualmente el reporte, que es una hoja de registro de los medicamentos que se han expedido así como el inventario para determinar los faltantes y las existencias.
- Uno de los auxiliares se encarga de dispensar o despachar la medicación traída de las diferentes unidades de hospitalización, para lo cual registra en el cuaderno

específico de cada unidad los siguientes datos: nombre del paciente, nombre del medicamento y cantidad.

Cada auxiliar además tiene la obligación de clasificar y registrar sus recetas por edad, sexo, tipo de servicio y el medicamento ordenado alfabéticamente según su nombre genérico. (41)

1.8 PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS

1.8.1 RECETA MÉDICA

Constituye el formato en el que el médico prescribe los medicamentos que deben aplicarse al paciente. Se utiliza un solo formato para cada paciente y es su original (o copia directa) la que llega a la farmacia para dar inicio al proceso de distribución. De esta manera no se requiere que se transcriba la prescripción médica, evitando así los posibles errores que ello conlleva. (38)

Este formato debe contener los siguientes datos:

- Nombre completo del paciente
- Fecha de la indicación
- Número de historia clínica
- Edad
- Sexo
- Servicio (sala de hospitalización)
- Medicamento (nombre genérico)
- Forma farmacéutica y concentración
- Dosis

- Vía de administración
- Firma del médico responsable

1.9 PROCESOS RELACIONADOS CON LA UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS EN EL HOSPITAL

1.9.1 PAPEL DEL MEDICAMENTO EN LA ATENCIÓN DE LA SALUD

Siendo el medicamento uno de los componentes críticos de la atención salud, se requiere determinar su situación actual dentro del contexto de los servicios de salud, identificar las deficiencias y problemas más significativos, así como analizar las alternativas de solución y seleccionar las estrategias en función de la modalidad organizativa y administrativa de los servicios de salud. (40)

En este proceso deben participar activamente médicos, farmacéuticos, enfermeras, administradores y otros profesionales técnicos involucrados en el manejo de los medicamentos. (40)

1.9.2 SISTEMA INTEGRAL DE SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS

1.9.2.1 Conceptualización del Suministro de Medicamentos

El suministro de medicamentos es el arte, la técnica y la ciencia de aprovisionamiento, movimiento y uso de los medicamentos.

El suministro de medicamentos es un proceso complejo que realiza acciones simultáneas en etapas secuenciales de tipo multidisciplinario que demandan una cuidadosa coordinación y rigurosos controles de calidad y eficiencia. (19)

Este proceso desde el punto de vista administrativo, tiene como finalidad garantizar a toda la población disponibilidad, accesibilidad y uso racional de los medicamentos en condiciones óptimas de calidad, seguridad y eficacia. (19)

Desde el punto de vista técnico, el suministro de medicamentos tiene como finalidad ejercer un efecto esperado en la prevención, curación o alivio de las enfermedades según las variaciones del perfil epidemiológico de la población.

El sistema de suministro de medicamentos no constituye una entidad aislada, sino una parte integral de un sistema de mayor alcance, de la Atención de la Salud. (21)

1.9.2.2 Componentes del Sistema de Suministro de Medicamentos

El sistema de suministro de medicamentos está formado por tres componentes fundamentales:

- Componente técnico-científico
- Componente operativo
- Componente de información

Cada componente está formado a su vez por subsistemas, llamados también elementos.

EL COMPONENTE TÉCNICO-CIENTÍFICO está integrado por:

- Selección
- Calidad y evaluación
- Utilización y educación

EL COMPONENTE OPERATIVO lo integran:

- Programación
- Adquisición
- Almacenamiento
- Distribución

EL COMPONENTE DE INFORMACIÓN se le considera como el verdadero integrador del sistema, pues es el que lo nutre.

Si la información falla, fallará todo el sistema pues estará fundado sobre bases falsas.

Para que este componente sea eficaz es necesario contar con registros constantes y confiables y un sistema de comunicación rápido, que nos permite dominar la información referente a todos los elementos del sistema. (21)

1.10 SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS

De acuerdo con la OMS, la selección de medicamentos es un “proceso continuo, multidisciplinario y participativo que debe desarrollarse basado en la eficacia, seguridad, calidad y coste de los medicamentos a fin de asegurar el uso racional de los mismos”.

La selección de medicamentos es necesaria tanto por la imperativa necesidad de asegurar el acceso de los enfermos al medicamento en condiciones adecuadas de calidad y seguridad, como por el objetivo de implementar una estrategia global para el establecimiento de un uso más racional de los medicamentos. (25)

La selección de medicamentos se entiende como ***“un proceso de mejora continua de la oferta de los medicamentos y de sus condiciones de utilización, aplicando criterios de eficacia, seguridad, calidad y coste”***

Una adecuada y racional selección de medicamentos se considera en la actualidad absolutamente necesaria en el ámbito del hospital, debido a la gran amplitud del mercado farmacéutico (aproximadamente 3.500 principios activos y hasta 23.000 presentaciones comerciales diferentes en nuestro país) y a la subsiguiente necesidad de reducir a un número apropiado los medicamentos disponibles en un centro hospitalario. De hecho, en un hospital medio suelen manejarse de forma rutinaria entre 500 y 800 principios activos.

El farmacéutico para la selección de medicamentos debe realizar las siguientes actividades:

- La metodología de la selección de medicamentos concretada en: El análisis de la realidad del hospital en cuanto a necesidades de medicamentos.
- Los métodos y criterios objetivos para la selección de medicamentos.
- El proceso de elaboración de una guía farmacoterapéutica.
- Las normas para la utilización correcta de los medicamentos incluidos en la guía.
- Los métodos de evaluación y seguimiento de la selección de medicamentos.
- La forma de utilizar la selección de medicamentos como un instrumento para medir la calidad de la atención farmacoterapéutica en el centro.

1.10.1 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La selección de medicamentos la lleva a cabo la Comisión de Farmacia y Terapéutica, coordinada por el Servicio de Farmacia. A esta comisión le corresponde mantener actualizada la Guía Farmacoterapéutica y desarrollar los programas necesarios para incrementar la calidad del uso de los medicamentos y de su conocimiento por parte de los profesionales.

La selección de medicamentos tiene una fuerte influencia sobre la calidad de la terapéutica farmacológica que reciben los pacientes ingresados en el Hospital y sobre la utilización de los medicamentos en el área de atención primaria de influencia. Supone ventajas de tipo cualitativo (se utilizan los medicamentos de eficacia y seguridad bien documentadas) y de tipo económico (reduce los costes de aprovisionamiento, almacenamiento y gestión). (36)

La selección de medicamentos debe estar enmarcada dentro del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Formularios Nacionales. El Cuadro Básico y el Formulario Nacional deben estar en constante revisión para incluir, excluir o modificar medicamentos que respondan al perfil morbi-mortalidad existente. (26)

1.11 ADQUISICIÓN

La adquisición de productos farmacéuticos es un complejo proceso que comprende numerosas fases y en el que participan numerosos procesos que comprenden numerosas fases y en el que participan numerosos organismos, ministerios y fabricantes.

Las vigentes políticas, normas y reglamentaciones gubernamentales relativas a la adquisición, así como las estructuras institucionales, a menudo son inadecuadas y a veces impiden que se atienda de un modo eficaz al mercado actual de productos farmacéuticos.

Objetivos:

- Dotación de medicamentos para la atención médica
- Establecimiento de controles para garantizar la integridad así como su uso eficiente.
- Disponer de herramientas para evitar una inadecuada manipulación, contaminación, obsolescencias, rotación.
- Mantener un inventario permanente

Los volúmenes de adquisiciones deben adecuarse a diversas circunstancias:

- Niveles de consumo
- La morbilidad estacional
- Tiempo en que tarda el pedido
- Necesidad de mantener niveles de existencias óptimos, que eviten las carencias de medicamentos y no incrementen innecesariamente el capital retenido.
- Las limitaciones de espacio que puede tener el Servicio de Farmacia.

En cualquier caso, es necesario evitar la falta de medicamentos por medio de un Sistema de Control de existencias, basado en niveles máximos, mínimos y stock de seguridad.

1.12 ALMACENAMIENTO

El almacenamiento es conservar la calidad del medicamento desde su ingreso, permanencia en la farmacia, y su distribución posterior de modo que llegue al paciente en las mejores condiciones para su uso. Conservar no es sólo tener un depósito donde se guardan los medicamentos. (21)

Aspectos que se debe considerar:

- Verifica que los envases y envolturas estén bien cerrados y sellados antes de guardar los medicamentos.
- Por ningún motivo retires la etiqueta original de la caja o envase para evitar entregar una medicina por otra.
- Recuerda que debes colocar los medicamentos en un lugar que esté fuera del alcance de los niños.
- Pon los medicamentos en estantes, ordenados alfabéticamente y/o en grupos de acuerdo a su efecto farmacológico, lo más importante es no tener el medicamento en contacto con el suelo.
- Las sales de rehidratación que vienen en sacos de 500 bolsitas no debes colocarlas una sobre la otra porque el peso hará que se endurezca formando una masa compacta que no se disuelve.
- Si conservamos tabletas en un pote, como la Cloroquina que a veces viene en envases de 1000 tabletas, asegúrate que esté vacío antes de añadirle las nuevas porque puede ser que tengan otra fecha de vencimiento. Además rectifica en la etiqueta del envase la nueva fecha de vencimiento.
- No retires unas bolsitas con cristales que vienen en los envases donde vienen las tabletas o cápsulas ya que absorben la humedad que entra al abrir el envase. Sin ellas las pastillas o cápsulas se humedecerán y se pegaran unas con otras o se

acelerará su descomposición provocando que el medicamento se malogre antes de llegar a su fecha de vencimiento.

- Si tienes pastillas sueltas y las quieres colocar en un envase, verifica que esté limpio y seco, luego colócale una etiqueta donde especifique el nombre del medicamento que estas colocando y la fecha de expiración.
- No guardes los medicamentos en bolsas de papel.
- Coloca las cremas, pomadas y ungüentos en cajas para protegerlas del calor, tanto en el almacén como en la farmacia.
- Si el calor es demasiado fuerte guarda los supositorios en la refrigeradora.
- Los medicamentos más antiguos deben ir en primera fila para llevarlos a la farmacia primero, de tal manera que se irán utilizando aquellos que vencen antes.
- Es necesario elegir un espacio apropiado para guardar los medicamentos, lo mejor es un lugar limpio con sombra, de fácil acceso, alejado de la cocina o de cualquier fuente de calor. Se debe elegir un lugar no expuesto a inundaciones, protegido de la luz y/o humedad.
- El almacén debe tener una buena ventilación, es decir tener un lugar con entrada y salida de aire. Debe de tener puertas y ventanas reforzadas para proteger de la luz solar directa. Cubre todas las ventanas con mallas o tela metálica para evitar robos. La temperatura debe ser adecuada dentro del almacén, para eso hay formas de mantener fresco el ambiente:
 - ❖ Evita el calor del sol, conservando el almacén sombreado y aislado.
 - ❖ Libra el almacén del calor mediante ventilación.

Cadena de refrigeración

- Algunos medicamentos, por ejemplo todas las vacunas, la insulina y la oxitocina, deben ser almacenados bajo una temperatura constante entre unos 2°C y 8°C, para que no pierdan su eficacia.
- Por eso deben ser guardados en un sistema de refrigeración.
- El transporte debe ser bajo condiciones especiales.

- Usted es el responsable para el almacenamiento correcto bajo 2°C a 8°C. Eso quiere decir que se responsabiliza del bienestar de los pacientes, que dependen de estos productos.
- Debe controlar diariamente antes de comenzar la jornada de trabajo, si el sistema de refrigeración está en funcionamiento y si la temperatura no se eleva a más de 8°C
- Debe apuntar el resultado comprobado.

1.12.1 ALMACENAMIENTO DE NARCÓTICOS

Para algunos medicamentos que son aplicados a nivel del hospital existen reglamentaciones internacionales. Como por ejemplo la Morfina (inj.), el Diazepam (compr. e inj.) y Fenobarbital (compr.)

Estos medicamentos, los narcóticos, deben ser almacenados bajo llave y su distribución debe ser documentada detalladamente, en lo que respecta la entrega dentro del sistema de distribución (Farmacia central – Farmacia regional – Dispensario) así como la entrega directa al paciente. (21)

¿Cómo conservar los medicamentos?

- La luz y el calor aceleran la descomposición de un medicamento.
- La humedad (agua) también deteriora los medicamentos, ya que favorece el crecimiento de hongos y otros microbios.
- El polvo y el humo, favorecen a que el medicamento se malogre.

Para evitar esto es muy importante observar si hay cambios en el aspecto de los medicamentos que permiten reconocer si se encuentran en mal estado. (21)

¿Cómo reconozco los medicamentos malogrados?

- **Por cambios en el olor:** Algunos medicamentos cambian de olor cuando se malogran. Para darse cuenta es necesario identificar el olor del medicamento descompuesto. Por ejemplo: el Acido Acetil Salicílico (aspirina) malogrado tiene olor a vinagre.
- **Cambio de color o aparición de manchas:** Hay que desechar cualquier medicamento que cambie de color o se halle manchado. Ejemplo: La tetraciclina malograda se vuelve marrón, el sulfato ferroso malogrado presenta manchas marrones.
- **Fraccionamiento o resecamiento:** Cuando una tableta se desmenuza ya no es útil, pues está malograda como en el caso de las vitaminas.
- **Humedecimiento:** Cuando una sustancia capta humedad o libera la que tiene en su composición es que se ha deteriorado, por ejemplo las sales de rehidratación oral que se han convertido en masa, ya no sirven, esto también puede ocurrir en las cápsulas cuando se pegan unas con otras, supositorios, óvulos y cremas etc. En un medicamento inyectable si observamos partículas, líquido turbio o no tiene su color habitual.

1.12.2 FECHA DE VENCIMIENTO

Es la fecha colocada en la caja o en la etiqueta de un medicamento y que identifica el tiempo en el que el preparado habrá de mantenerse **estable**, si se lo almacena bajo las condiciones recomendadas, **LUEGO DE LA CUAL NO DEBE SER UTILIZADO**. La

fecha de vencimiento es una aplicación e interpretación directa de los conocimientos obtenidos a partir de estudios de ESTABILIDAD.

1.12.3 ESTABILIDAD

La estabilidad se define como la capacidad de una fórmula en particular, para mantener las mismas propiedades que poseía al momento de su fabricación, en un sistema específico de envase y cierre, las cuales aseguran su identidad, potencia, calidad y pureza.

En este momento se exige que los prospectos de los medicamentos brinden información sobre las condiciones recomendadas de almacenamiento y la fecha de vencimiento asignada a la fórmula y el envase específicos.

El conocimiento de la **estabilidad "física"** de una fórmula es muy importante por diferentes razones. Por ejemplo, un producto farmacéutico puede parecer fresco, elegante y profesional mientras se mantenga en el estante, pero cualquier cambio en el aspecto físico, como desaparición del color o turbidez, etc., puede modificar las propiedades del medicamento.

Por otro lado, como algunos productos se venden en envases de dosis múltiples, debe asegurarse la uniformidad del contenido de dosis del ingrediente activo con el tiempo. Una solución turbia o una emulsión rota pueden conducir a un patrón no uniforme de dosificación. (21)

Además, el principio activo debe estar disponible durante toda la vida de almacenamiento esperada de la preparación. Una ruptura en el sistema físico puede llevar a la no disponibilidad del medicamento para el paciente. Por ejemplo, en el caso de los aerosoles pulmonares por inhalador con dosis medidas, la agregación de partículas puede producir un depósito pulmonar insuficiente de la medicación.

Las causas "*químicas*" de deterioro de las drogas se clasifican en incompatibilidad, oxidación, reducción, hidrólisis, racemización, decarboxilación y otras, que también pueden conducir a modificación de las cualidades del medicamento. (21)

1.12.3.1 FACTORES QUE INCIDEN EN LA ESTABILIDAD

Muchos factores inciden sobre la estabilidad de un producto farmacéutico, como la actividad de los principios activos, la interacción potencial entre los principios activos y excipientes, el proceso de elaboración, la forma posológica, el sistema de recipiente, revestimiento y cierre, las condiciones ambientales durante el transporte, almacenamiento y manipulación, y el tiempo transcurrido desde la elaboración hasta el uso del producto.

1.12.3.2 RESPONSABILIDADES DEL EQUIPO DE SALUD CON LA ESTABILIDAD DEL MEDICAMENTO

a. El farmacéutico debe:

- Dispensar primero el lote más viejo.
- Almacenar los productos en condiciones adecuadas.
- Observar los productos para detectar cualquier evidencia de inestabilidad.

- Distribuir los medicamentos y otros insumes en el envase adecuado y con el cierre correcto.
- Informar y educar al paciente y a los integrantes del equipo de salud sobre el almacenamiento y el uso de los medicamentos.
- Estipular condiciones de devolución de productos vencidos o próximos a vencer con los proveedores, de lo contrario deberá procurar que sean desechados de manera adecuada.

b. El médico debería:

- No autorizar el uso de medicamentos vencidos

c. La enfermera debería:

- No administrar medicamentos vencidos.
- Almacenar los productos en condiciones adecuadas.
- Preparar y administrar primero los lotes más viejos.

1.13 DISPENSACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS

La dispensación del medicamento es el acto terapéutico por excelencia del Químico Farmacéutico, en un establecimiento legalmente autorizado. (24)(28)

1.13.1 DEFINICIÓN

“La dispensación es aquel acto profesional por el que el farmacéutico, ante la solicitud de un medicamento, y tras verificar de manera sistemática que el paciente o cuidador tienen información suficiente acerca del objetivo del tratamiento y de la forma adecuada de utilización, procede a la entrega del medicamento de acuerdo con la legislación vigente, evaluando con la información disponible en el momento, que el medicamento es adecuado para ese paciente.” (7)

Es el acto profesional de la entrega del medicamento correcto.

Esta definición es aplicable tanto a: medicamentos de venta bajo receta, control médico recomendado, venta libre, dispositivos terapéuticos y otros productos para el cuidado de la salud. Incluye el asesoramiento para prevenir incompatibilidades frente a otros medicamentos que el usuario utilice y la derivación del mismo al médico cuando corresponda.

1.13.2 CARACTERÍSTICAS DE UN BUEN DISPENSADOR

- Ser amable, no hacer gestos de mal gusto.
- Conocer bien el área de almacenamiento.
- Conocer el listado de los productos que maneja la institución para evitarle demoras al paciente.
- Conocer las normas establecidas para la prescripción y dispensación de los medicamentos de control especial al igual que el manejo y el almacenamiento.
- Estar capacitado para interpretar la orden médica.
- No cambiar los medicamentos que han sido formulados.

- Estar capacitado en temas como: indicaciones, contraindicaciones, reacciones adversas, interacciones y recomendaciones generales sobre el uso de medicamentos para que instruya bien al paciente al momento de la dispensación de medicamentos.
- No recomendar ningún tipo de medicamento a ninguna persona, tampoco vender medicamentos sin fórmula médica, advirtiéndole a quien los solicite los peligros de la automedicación.
- Conocer y aplicar los elementos éticos de la dispensación de medicamentos.
- Tener vocación de servicio, no de vendedor.
- Orientar al paciente y aconsejarlo para que no se automedique.
- La dispensación puede ser delegada al personal idóneo que trabaja en la farmacia, el cual debe recibir capacitación permanente y actualizada, bajo la supervisión del Director Técnico Químico Farmacéutico.

1.13.3 PASOS PARA UNA DISPENSACIÓN CORRECTA

1.13.3.1 Recepción de la receta.

La recepción de la receta debe ser realizada con amabilidad y cortesía, teniendo en cuenta que el servicio de farmacia, es el último servicio con el que el paciente tendrá contacto. El dispensador debe leer y entender la orden médica escrita antes de entregar un medicamento y verificar que cumpla con todos los requisitos. (27)(47)

1.13.3.2 Interpretación de la receta

Esta función es exclusiva del profesional farmacéutico, debe verificarse el nombre del medicamento, concentración, dosis e intervalo de dosificación.

El dispensador debe saber claramente qué producto está siendo solicitado. Debe asegurarse que la receta sea legible, si se evidencia un error en la prescripción o falta alguno de los requisitos, ésta no debe ser despachada sin antes solicitar al prescriptor la aclaración pertinente. (28)

1.13.3.3 Preparación de la receta de acuerdo a la solicitud

Esta etapa comprende, la ubicación y preparación del medicamento. Es vital disponer de un adecuado sistema de localización e identificación de los medicamentos, a fin de crear un sistema de preparación y dispensación eficiente. (27)

1.13.3.4 Revisión final

Esta función debe ser realizada por el farmacéutico, quién antes de entregar el medicamento al paciente, verificará contra la receta si el medicamento corresponde exactamente al medicamento prescrito, en cuanto a su concentración y cantidad, verificando siempre la fecha de vencimiento. (27)

1.13.3.5 Entrega del medicamento y educación al paciente en el uso adecuado del medicamento.

El farmacéutico, durante el proceso de dispensación, debe verificar que el usuario conozca el objetivo del tratamiento y la forma correcta de administración del medicamento, al igual que en caso de hospitalizados la enfermera debe tener conocimiento de aquello. El farmacéutico deberá asegurarse que el paciente ha entendido la vía de administración y brindar las recomendaciones especiales para su utilización.

En establecimientos de salud públicos, cuando se detecten medicamentos próximos a vencer (con seis meses de vida útil), se deberá elaborar una lista de los mismos para conocimiento del personal. Si no se logra utilizar dichos medicamentos en un periodo de dos meses, el farmacéutico deberá realizar los trámites necesarios para la devolución al proveedor o disposición de acuerdo al Reglamento de Disposición y Bajas de Medicamentos e Insumos Médicos. En todos los establecimientos farmacéuticos, es importante implementar el control de fechas de vencimiento para evitar pérdidas por este concepto. (24)(27)

1.13.4 MODALIDADES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN POR DOSIS UNITARIA

Es preciso seleccionar la modalidad de sistemas de distribución por dosis unitarias que mejor se ajuste a las necesidades y características del hospital. Para decidir cuál de estos sistemas se puede aplicar con mayor eficiencia, la distribución y estructura física del hospital es el factor determinante, por lo cual deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

- Distancia entre las áreas de cuidado de pacientes y la farmacia central.
- Disponibilidad de espacio.
- Recursos humanos, materiales y económicos disponibles.
- Nivel de intensidad de los servicios médicos proporcionados por la institución.
- Nivel de servicios que brinda la farmacia.
- Construcción positiva del sistema escogido al proceso de distribución de medicamentos.

Las modalidades del sistema de distribución por unidosis incluyen:

a) Sistema de distribución centralizado

En un sistema centralizado, la preparación de las dosis, la interpretación de la orden médica, la elaboración y mantenimiento de perfiles farmacoterapéuticos se realizan en un solo lugar que por lo general es la farmacia central.

Su mayor *ventaja* es que éste requiere un considerable menor número de profesionales farmacéuticos, además de permitir un mejor control y supervisión de la operación del sistema y es de menor costo que el sistema descentralizado.

Su *desventaja* más significativa es que requiere mayor tiempo para hacer llegar el medicamento a la sala, lo que se hace más relevante para los casos de indicación inmediata, acumula un mayor volumen de trabajo en la farmacia central y, debido a la distancia, se dificulta el acercamiento del farmacéutico en forma rápida y oportuna con Médicos, enfermeras y con los mismos pacientes. (17)(18)(19)

b) Sistema de distribución descentralizado

El sistema es descentralizado cuando las funciones se realizan en farmacias satélites localizadas en los servicios de atención a los pacientes hospitalizados. Estas farmacias satélites reciben apoyo de la farmacia central; envasado de dosis, preparación de cajetines, transporte de carros, y suministro de información sobre medicamentos.

Sus *ventajas* incluyen el permitir al farmacéutico de disponer de más tiempo para contactar a médicos, enfermeras y a los mismos pacientes, así como acceso inmediato a Medicamentos desde cada farmacia satélite.

Sus *desventajas* incluyen el requerir un mayor número de farmacéuticos, personal de apoyo y espacio en cada sala donde se instalen las farmacias satélites. (17)(18)(19)

c) Sistema de distribución por unidosis combinado o mixto

Se fundamenta en la combinación de las dos modalidades anteriores, de tal manera que el farmacéutico participa en las salas o servicios del hospital, mientras que el trabajo de dispensación y distribución de medicamentos se realiza a través de la farmacia central.

Este sistema también puede ser llevado a cabo cuando las farmacias satélites funcionan por horas limitadas durante el día y la farmacia central proporciona servicio en las horas en que estas farmacias satélites no están funcionando.

La *ventaja* es el mejor uso de los recursos humanos ya que permite al químico farmacéutico coordinar sus labores asistenciales dentro de las salas de hospitalización y su labor administrativa tanto en la farmacia central como en las farmacias satélites, adecuando horarios para cubrir la medicación de los pacientes.

La *desventaja* principal que se presenta con este sistema es la duplicidad en la entrega de fármacos, lo cual sucede cuando la farmacia central atiende prescripciones médicas de pacientes ya atendidas por las farmacias satélites. (17)(18)(19)

CAPÍTULO II

2. PARTE EXPERIMENTAL

2.1 MATERIALES Y MÉTODOS

2.1.1 LUGAR DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto se desarrolló en el Hospital Cantonal Guamote de la provincia de Chimborazo en el área de hospitalización.

2.1.2 EQUIPOS

- Balanza
- Refrigeradora
- Cámara Digital
- Computadora
- Coche mono dosis
- Infocus para capacitación
- Impresora

2.1.3 MATERIALES

- Caja de guantes estériles
- Caja mascarillas
- Parafilm
- Cinta adhesiva
- Cuaderno
- Calculadora
- Esferográficos
- Empastado
- Papel bond
- Tinta de impresión
- Folders
- Marcadores
- Grapadora
- Etiquetas
- Tijeras
- Archivadores
- Fundas plásticas
- Perfiles terapéuticos
- Perfil de devolución de medicamentos

2.2 METODOLOGÍA

2.2.1 ETAPA DE PREPARACIÓN

Antes de iniciar con la implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias es necesario considerar fases preliminares preparatorias para el mismo:

2.2.1.1 ELECCIÓN DEL SERVICIO

El Hospital Cantonal Guamote consta de servicios divididos y para la elección del mismo se ha considerado los siguientes puntos:

- Número de camas: Se acepta que el número de camas este entre 25 a 50 camas.
- Número de pacientes atendidos durante el 2009
- El número de especialidades que conforma el servicio
- Debe existir buenas relaciones con el personal de la unidad seleccionada para que no planteen problemas de falta de cooperación.
- Errores en las prescripciones médicas.
- Estudio preliminar de los servicios

De acuerdo a los datos obtenidos según las estadísticas durante el año 2009 el número de pacientes hospitalizados es del 670 por tanto se elige el servicio de HOSPITALIZACIÓN mismo que consta de las siguientes áreas con el respectivo número de camas:

MATERNIDAD: 3 camas

CLÍNICA HOMBRES: 4 camas

CLÍNICA MUJERES: 2 camas

PEDIATRÍA: 6 camas

2.2.1.2 ESTUDIO DEL SISTEMA UTILIZADO

Es preciso analizar el sistema de distribución convencional utilizado antes de la Implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias, conocer las ventajas, desventajas y procedimientos a seguir.

Con esta información se permitirá valorar el cambio de un sistema a otro, una vez que el nuevo sistema se haya implementado.

Para llevar a cabo el estudio del sistema utilizado se considera utilizar el método retrospectivo.

2.2.1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO ELEGIDO

Se realiza un estudio del personal que labora en el servicio de hospitalización, se determina las funciones y actividades que se realizan, tomando en cuenta quienes pasan permanentemente en contacto con el paciente y la administración de los fármacos, también se considero las condiciones de almacenamiento y distribución de los medicamentos.

Estas observaciones constituyeron fuentes muy importantes para la elaboración e implementación de este proyecto.

2.2.1.4 HÁBITOS DE PRESCRIPCIÓN

Se debe conocer previamente como es el mecanismo para la prescripción de los medicamentos y quienes lo hacen, siendo indispensable para la puesta en marcha del nuevo sistema la estandarización de la prescripción médica de tal forma que el médico tratante, residente o interno tenga la norma de prescribir individualmente para cada paciente, exigiendo que incluya todos los datos de identificación del paciente y del medicamento:

- Nombre genérico del medicamento
- Forma farmacéutica
- Dosis
- Datos completos del paciente (Nombre y Apellido, N° Historia Clínica, Edad)
- Fecha

Con la revisión de todos estos datos podemos determinar que los medicamentos utilizados están dentro de los diferentes programas con los que el hospital trabaja, sobre todo los medicamentos prescritos se encuentran dentro del cuadro básico de medicamentos.

2.2.1.5 COSTO DE MEDICACIÓN POR PACIENTE

Los gastos de los medicamentos son importantes en el presupuesto del hospital, esto puede constituir uno de los argumentos para la aceptación del proyecto.

Se determina el ahorro generado durante el tiempo que dura la investigación, para lo cual consideramos lo siguiente:

- Gastos producidos por los medicamentos utilizados durante el periodo que dura la investigación.
- El valor acumulado de los medicamentos rescatados aplicando el nuevo sistema.
- Los costos por mal almacenamiento
- Stock de medicamentos inmovilizados en el servicio.

Determinando así el costo/beneficio obtenido para el paciente y el hospital.

2.2.1.6 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES DEL SISTEMA EMPLEADO

Luego de realizar el diagnóstico del servicio y analizar los resultados se puede concluir que las condiciones, posibilidades y necesidades del hospital son las adecuadas y justifica la implementación del nuevo Sistema de Distribución de medicamentos en Dosis Unitaria.

2.2.2 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE DOSIS UNITARIA

Este proyecto se lleva a cabo en conjunta coordinación entre: BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA, JEFE DE ENFERMERÍA y TESISTA, en base a las observaciones y datos obtenidos se planifica el funcionamiento del nuevo sistema, para cada cambio a efectuarse se solicita la previa aceptación y aprobación del Director del Hospital Cantonal Guamote de tal forma que estos sean de carácter obligatorio para todo el personal que se involucra en proceso de manejo de los fármacos.

Dentro de la planificación del nuevo sistema se toma en cuenta lo siguiente:

1. PREPARACIÓN DE PERSONAL

El personal que participa en el programa deberá ser capacitado con tiempo suficiente para que al llegar el día de la Implementación del nuevo sistema se evite en lo posible contratiempos por falta de información y conocimiento del procedimiento para la Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria.

Teniendo como objetivos:

Objetivo General

- Socializar con el personal involucrado con el proceso de los fármacos sobre la implementación del nuevo sistema de dosis unitaria.

Objetivos Específicos

- Explicar las ventajas y desventajas que tiene el Sistema de Distribución de Medicamentos tradicionalmente utilizado en el área de Hospitalización.
- Motivar al personal con las ventajas y beneficios que implica el nuevo Sistema de medicamentos por Dosis Unitaria.
- Dar a conocer las funciones y responsabilidades desempeñadas por el personal a capacitarse.

- Manifestar la metodología con la que se llevara a cabo la implementación del sistema por dosis unitaria.
- Resolver las diferentes inquietudes y sugerencias que puedan presentarse durante la capacitación con el fin de llegar a un mutuo acuerdo con todo el personal.

CONTENIDOS

1. Concepto de SDMDU
2. Antecedentes
3. Desventajas del Sistema Tradicional de Prescripción
4. Ventajas del Sistema de Distribución de Dosis Unitarias
5. Funcionamiento del SDMDU
6. Prevención de errores en la prescripción
7. Coche de medicación
8. Procedimiento a seguirse

2. ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS DE SOPORTE

a) Perfil Farmacoterapéutico

El perfil farmacoterapéutico cuenta con los siguientes datos:

- Nombres del paciente
- Sala y Cama
- Número de Historia Clínica
- Fecha de ingreso
- Diagnóstico

- Sexo
- Alergias
- Fecha de egreso
- Fecha de administración de la medicación
- Hora de aplicación
- Nombre de los medicamentos
- Dosis de administración
- Vía de administración
- Frecuencia de administración
- Forma farmacéutica

Dentro de este documento existe un espacio destinado a anotar las novedades que pueda presentar el paciente al momento de la administración de los medicamentos. (Ver **ANEXO N°2**)

b) Registro de Medicamentos e Insumos para el coche de monodosis entregados a estación de enfermería

Este documento sirve para controlar y verificar que los medicamentos prescritos médicos sean los adecuados en cantidad y forma farmacéutica, para la administración. (Ver **ANEXO N°3**)

El registro de medicamentos e insumos contiene los siguientes datos:

- Fecha
- Médico
- Licenciada/o:
- Número de Historia Clínica

- Nombre del paciente
- Medicamento
- Forma farmacéutica
- Forma farmacéutica
- Concentración
- Cantidad
- Firma de la enfermera responsable

c) Registro de Rescate de Medicamentos e Insumos del coche de monodosis

Este documento revela que medicamentos no han sido administrados al paciente y la causa por la cual se devuelve dicha medicación.

Con este sistema tratamos de aumentar el control en la administración de los medicamentos. (Ver **ANEXO N°1**)

Este documento contiene los siguientes datos:

- Fecha
- Hora
- Nombre del paciente
- Número de Historia Clínica
- Sala
- Cama
- Cantidad
- Medicamentos/Insumos
- Motivos de devolución
- Firma del responsable.

3. Puesta en Marcha

La implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria debe ajustarse al personal y a las facilidades disponibles por el hospital.

3.1 Horario de Funcionamiento del Sistema

Los horarios de funcionamiento deben estar acorde con los horarios de entrega de la medicación por parte de la farmacia, hora de administración de los medicamentos.

El horario de atención de la farmacia del Hospital Cantonal Guamote es de 07:30 – 16:00 la hora de entrega de la medicación a la estación de enfermería está establecido en los protocolos.

3.3 Revisión del Stock de Medicamentos en el Servicio de Hospitalización

Esto será efectuado por la JEFE DE ENFERMERÍA quien en base a las necesidades presentadas con la Implementación del nuevo sistema decida ampliar el número de medicamentos que se puedan utilizar en caso de haber un nuevo ingreso, para lo cual se solicita a la JEFE DE ENFERMERÍA que realice un nuevo listado de medicamentos, para la aceptación de la propuesta deberá entregarse el stock día a día. (Ver **ANEXO N° 5**)

3.4 Envasado en Dosis Unitaria

El espacio físico destinado para el envasado es en estación de enfermería de acuerdo a las condiciones físicas de la farmacia no es factible el llenado dentro de ella al igual la movilización del coche monodosis por la estrecha estructura física con la que el hospital cuenta.

Como el hospital tan solo cuenta con 15 camas se decidió trabajar un cajetín del coche de monodosis para cada paciente, así es que el coche cuenta con un total de 15 cajetines y en la base de la parte inferior se colocaran las soluciones parenterales que no pueden ser ubicados en los cajetines.

Bajo la prescripción médica realizada se establece la cantidad de medicamentos, formas farmacéuticas y concentraciones que se colocarán en el cajetín del paciente correspondiente.

4. Funciones del personal involucrado

4.1 Funciones de los Médicos Tratantes y Residentes

- Efectuar la visita médica junto con el residente, enfermera y profesional farmacéutico
- Aplicar los tratamientos establecidos para cada patología
- Realizar la prescripción de manera individualizada tanto por medicamentos como por paciente con la firma y el sello del que prescribe, nombre genérico del medicamento, concentración, dosis, cantidades en números y letras, además

incluir en la receta los siguientes datos: nombre y apellido del paciente, edad, fecha y el número de historia clínica

- Llenar cada prescripción con la letra legible
- La receta no debe presentar alteraciones ni enmendaduras
- Utilizar medicamentos que se encuentren dentro de los programas que dispone el hospital y dentro del cuadro básico de medicamentos
- Nunca dejar los recetarios firmados en blanco ya que pueden llegar a ser mal utilizado y la medicina despachada sin haber sido llenada por el dueño del recetario será recargado a este
- Ayudar el seguimiento farmacológico especialmente contribuyendo con sus conocimientos sobre efectos indeseados de los medicamentos
- Exigir el cumplimiento correcto de la prescripción médica

4.2 Funciones de las Enfermeras

- Efectuar la entrega recepción de la guardia
- Recibir por la parte del farmacéutico el coche de medicación con medicamentos e insumos para 24 horas, para todos los pacientes hospitalizados
- Verificar el contenido del coche de medicación
- Administrar correctamente la medicación a cada paciente siguiendo las indicaciones del prescriptor
- Ante cualquier reacción extraña de los pacientes a la medicación comunicar inmediatamente al médico residente
- Realizar el censo diario de los pacientes hospitalizados
- Realizar la visita médica en conjunto con el tratante o residente y con el farmacéutico
- Educar e informar a los familiares de los pacientes sobre los horarios de visita y el estado de los pacientes hospitalizados (de esta manera se evitará que existan personas particulares en el servicio que interrumpan las actividades de trabajo)

- Transcribir la medicación prescrita por el médico y todas las indicaciones de administración en el kardex el mismo que rotará cada turno y será utilizado también por el farmacéutico
- Colocar en el área destinada los desechos, las ampollas, frascos y blísteres vacíos de la medicación que ha sido administrada a los pacientes

4.3 Funciones del Auxiliar de Enfermería

- Ayudar a las enfermeras en su función diaria
- Si existe necesidades extras de medicación durante el día acudir a la farmacia con la respectiva prescripción y retirarla
- En caso de que se dispense medicación errónea acudir a la farmacia para el respectivo cambio
- Contribuir con el cuidado de los medicamentos en el coche del servicio

4.4 Funciones del Bioquímico Farmacéutico

- Cumplir con el horario establecido de trabajo
- Efectuar el rescate de los medicamentos no administrados a los pacientes y averiguar la causa
- Realizar la visita médica con el médico tratante, residente y enfermera, de no poder estar presente en la visita médica debe asignar a una persona de farmacia para que realice esta actividad
- Involucrarse en la terapia del paciente, comunicar sobre los medicamentos, las formas farmacéuticas y concentraciones existentes en farmacia y sugerir alternativas
- Comunicar a las enfermeras de las incompatibilidades entre medicamentos e interacciones, reacciones adversas de los medicamentos utilizados

- Revisar el llenado del perfil farmacoterapéutico
- Revisar que el coche monodosis contenga los medicamentos en las formas farmacéuticas, concentraciones y cantidades adecuadas, para la administración de las 24 horas de los pacientes
- Revisar y controlar las fechas de caducidad de los medicamentos
- Supervisar la administración de medicamentos por parte del personal de enfermería
- Estar totalmente involucrado en el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria
- Mantener comunicación directa con los médicos tratantes y residentes
- Controlar los reingresos de los sobrantes a la farmacia o la bodega y las condiciones por los que fueron devueltos
- Confirmar las valoraciones de las dosis en las prescripciones para las 24 horas
- Si la patología de la paciente amerita que se utilice medicación que no dispone el hospital guiar al familiar del paciente hacia donde debe acudir para adquirir esta medicación y procurar darle información adecuada sobre lo que requiere.
- Realizar dosificaciones de medicamentos si fuese necesario

4.5 Funciones del Auxiliar de Farmacia

- Dispensar gratuitamente los medicamentos de los programas sociales del Ministerio de Salud Pública debidamente aprobadas por el Comité Farmacológico, con calidad y calidez
- Mantener stock de los medicamentos e insumos médicos para lo cual deberá:
 - ❖ Recibir, almacenar, conservar, devolver y controlar los stocks de acuerdo a las disposiciones del Ministerio.
 - ❖ Enviar informes, necesidades de consumo al bioquímico responsable
 - ❖ Llevar documentos de los diferentes programas de salud

- ❖ Participar en programas sobre el uso racional de medicamentos
- ❖ Comunicar al bioquímico responsable en caso de medicinas por caducar
- Informar mensualmente a los médicos prescriptores y enfermeras las existencias en farmacia

5. Metodología del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria

Procedimiento diario:

5.1 Rescate o recuperación de fármacos

Diariamente el auxiliar de farmacia (Tesisista realiza todo esto hasta la terminación del proyecto) procederá a revisar los cajetines del día anterior, con el fin de rescatar los medicamentos no administrados y determinar las causas que provocan los sobrantes el cual será registrado en el registro de rescate de medicamentos. (Ver **ANEXO N°1**)

5.2 Elaboración de recetas

Una vez terminada la visita médica se procede a realizar las recetas por paciente con los datos completos que exige la misma caso contrario las recetas son devueltas por el servicio de farmacia.

5.3 Revisión y validación de las recetas

Verificar que las recetas cumplan con las especificaciones establecidas en la misma:

- Nombre de paciente
- Edad del paciente
- Fecha
- Número de Historia Clínica
- Nombre genérico del medicamento
- Concentración
- Dosis
- Firma del médico
- Firma del paciente en la parte posterior de la receta

Aquellas recetas que no cumplan serán devueltas a la estación de enfermería para que se realicen los correctivos.

5.4 Registro de la Medicación en el Kardex del Servicio de Hospitalización

Una vez que se ha terminado de hacer las recetas la enfermera en turno de hospitalización anota en su kardex los medicamentos que el médico prescribe a los pacientes, de tal forma se lleva un control de los medicamentos que son administrados a cada uno de los pacientes y a la hora adecuada.

5.5 Entrega de las recetas al Servicio de Farmacia

El auxiliar de hospitalización es quien hace la entrega de las recetas (firmada por el paciente o representante en la parte posterior) al auxiliar de farmacia.

5.6 Despacho de la medicación

Se procede a preparar la medicación de cada paciente en los cajetines individuales respectivos del coche de monodosis.

5.7 Revisión del coche de monodosis y su etiquetado

Antes de ubicar la medicación despachada por la farmacia se procede a etiquetar los cajetines con los nombres de los pacientes, la sala y el número de cama.

De ahí se procede a ubicar la medicación en el coche de monodosis, luego se realiza la entrega a la enfermera que se encuentra de turno previa constatación del medicamento anotado en el registro de medicamentos e insumos diarios.

5.8 Administración de la medicación

Una vez que el servicio cuenta con la medicación en el coche monodosis se procede a la administración a la forma más ágil.

5.9 Llenado del Perfil Farmacoterapéutico

Con este sistema se lleva un perfil farmacoterapéutico de cada paciente, donde diariamente se evalúa la terapia medicamentosa, corroborando la dosis, vía de administración, frecuencia, frecuencia, forma farmacéutica y otras observaciones encontradas.

Se efectuará la revisión de las historias clínicas para el llenado del perfil farmacoterapéutico y respectivas correcciones de posibles errores al momento de revisar las recetas.

6. Implementación de Documentos para el Sistema de Control Terapéutico

Quedan implementados los siguientes documentos:

- Perfil farmacoterapéutico
- Registro de medicamentos entregados
- Registro de rescate de medicamentos

7. Análisis de Resultados

En el desarrollo del programa de puesta en marcha de la Implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria, finalmente se debe evaluar la calidad del mismo midiendo los resultados obtenidos a través de los siguientes indicadores:

- Estudio costo/beneficio
- Comunicación entre farmacia y el médico
- Organización de la distribución de medicamentos
- Cantidad de medicamentos devueltos
- Cooperación del personal

Se pudo realizar encuestas a los pacientes y a los profesionales sanitarios sobre el grado de satisfacción en relación a las actividades desarrolladas a través del SDMDU.

8. Variables e Indicadores

Dependiente

- Prescripción de medicamentos
- Dispensación de medicamentos
- Beneficio terapéutico
- Economía

Independiente

- Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitarias

9. Población y Muestra

Población:

El colectivo está conformado por los 1400 pacientes aproximadamente atendidos en el Hospital Cantonal Guamate.

Muestra:

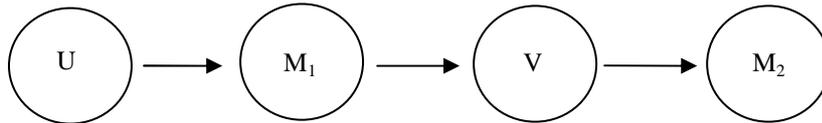
Las unidades experimentales de estudio son 50 pacientes del área de Hospitalización.

10. Tratamientos y/o Niveles

GRUPOS	VI (Unidad de la VI, símbolo)	VD (Unidad de la VD, símbolo)
G ₁	<ul style="list-style-type: none">• Sistema de Dosis Unitaria	<ul style="list-style-type: none">• Prescripción de medicamentos• Dispensación de medicamentos• Beneficio terapéutico• Economía

11. Tipo de Diseño

Es una investigación experimental de tipo cuasi-experimental con un diseño de pre-prueba y post-prueba con el grupo de pacientes elegido.



U = Grupo de estudio

M₁ = Medición del control de medicamentos y seguridad del paciente con el sistema actual

V = Estímulo. Implantación del sistema de dosis unitaria

M₂ = Nuevas revisiones en el control de medicamentos y seguridad del paciente con el nuevo sistema.

12. Análisis Estadístico

Los datos de interés estadístico son aquellos obtenidos del perfil farmacoterapéutico de acuerdo a posibles interacciones, efectos adversos presentes en el paciente y en base a la cantidad de medicamentos recuperados que no han sido utilizados y son devueltos y/o se reutilizan, mediante la utilización de frecuencias, medidas de tendencia central como la media; todos estos datos son recopilados a través de los registros de los pacientes (historia clínica y kardex).

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ETAPA DE PREPARACIÓN

En esta etapa se investigó la opinión de las personas (pacientes y personal sanitario) que van a ser participes del nuevo programa buscando incrementar su interés por conocer las ventajas que presenta el SDMDU con respecto al sistema tradicional utilizado con anterioridad.

El día lunes 25 de mayo del 2010 se realizó la socialización con el personal involucrado en la implementación del SDMDU con el propósito de dar a conocer con mayor detalle los beneficios que presenta este sistema tanto para el paciente como para la institución.

La participación del personal que se encuentra involucrado con la implementación del nuevo sistema es alentadora ya que se encontraron muy interesados y dispuestos a colaborar brindando mejor atención en las terapias medicamentosas lo cual otorgará un grado de satisfacción alta para los pacientes, el personal pero sobre todo para la institución.

ELECCIÓN DEL SERVICIO

El servicio elegido cuenta con 15 camas distribuidas de acuerdo a las siguientes especialidades:

TABLA Nº 1 TIPO DE SALAS PRESENTES Y NÚMERO DE CAMAS DISPONIBLES EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G. EN EL PERÍODO <ABRIL – SEPTIEMBRE/2010>

HOSPITALIZACIÓN	
Especialidades	Nº de Camas
1. Maternidad	3
2. Clínica Mujeres	2
3. Clínica Hombres	4
4. Pediatría	6
TOTAL	15

FUENTE: DATOS DEL H.C.G/ABRIL 2010

El promedio de estancia de los pacientes hospitalizados en el área de maternidad es de 2-3 días, seguido por el área de clínica tanto mujeres como hombres el periodo es de 3-4 pero en el área de pediatría la estancia de los pacientes es de 5-7 días llegando a quedarse hasta varias semanas dependiendo la gravedad.

TABLA Nº 2 PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G. EN EL PERÍODO <ENERO - SEPTIEMBRE 2010>

ENERO-SEPTIEMBRE 2010			
EDAD - MESES - AÑOS	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)	PROMEDIO DE PACIENTES POR MES
< 1 mes	56	1,8	6
1-11 mese	704	23,0	78
1-4 años	920	30,0	102
5-9 años	198	6,5	22
10-14 años	163	5,3	18
15-19 años	105	3,4	12
20-35 años	345	11,3	38
36-49 años	254	8,3	28
50-64 años	180	5,9	20
64 años>	140	4,6	16
TOTAL	3065	100	341

FUENTE: DATOS ESTADÍSTICOS DEL H.C.G

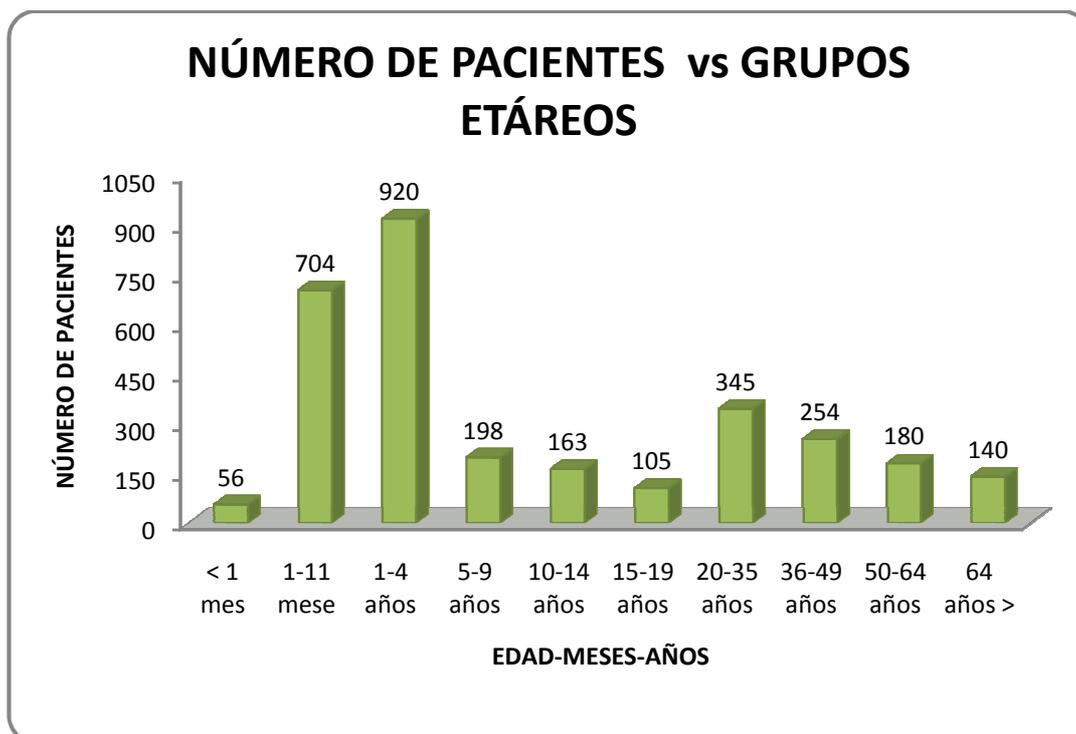


GRÁFICO Nº 1 NÚMERO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL H.C.G. EN EL PERÍODO <ENERO - SEPTIEMBRE 2010>

De acuerdo con las estadísticas planteadas para el número de pacientes en relación con los grupos etáreos observamos que el mayor porcentaje lo abarcan los niños entre 1 y 4 años de edad, en menor cantidad se encuentran pacientes hospitalizados con edades entre 5 y 64 años. Esto sería un indicador de que en el sistema de distribución de dosis unitaria se debería dar especial énfasis a la capacitación en la preparación de dosis pediátricas.

TABLA Nº 3 PROMEDIO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL H.C.G. EN EL PERÍODO <ABRIL – SEPTIEMBRE 2010>

PROMEDIO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL H.C.G. EN EL PERIODO ABRIL-SEPTIEMBRE 2010		
MES	Nº PACIENTES	PORCENTAJE (%)
ABRIL	148	16
MAYO	145	15
JUNIO	189	20
JULIO	144	15
AGOSTO	180	19
SEPTIEMBRE	145	15
TOTAL	956	100

FUENTE: DATOS ESTADÍSTICOS DEL H.C.G

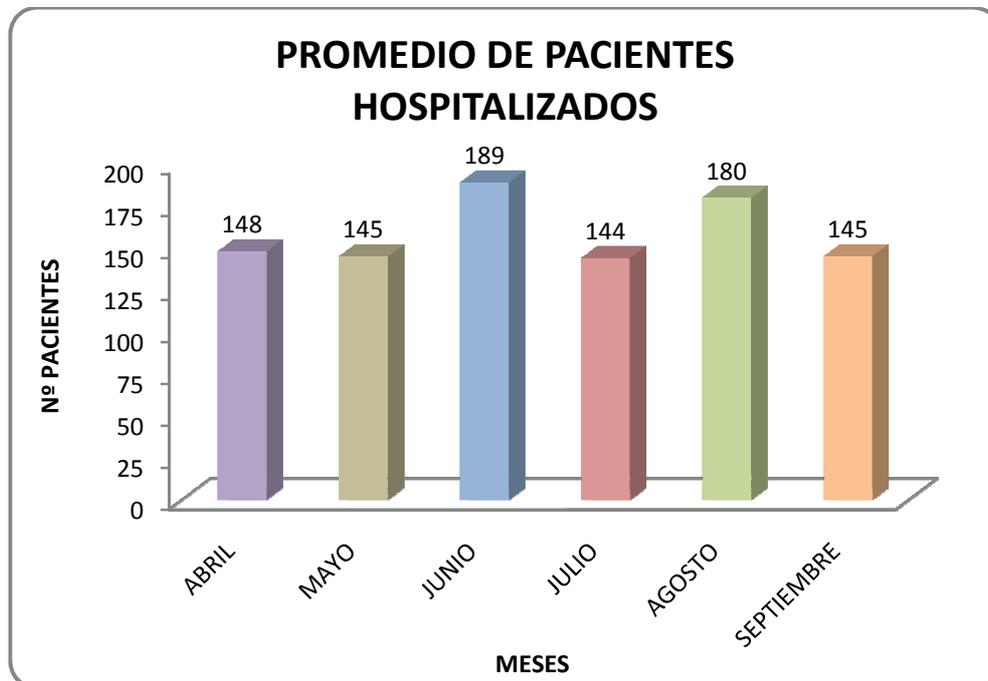


GRÁFICO Nº 2 PROMEDIO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL H.C.G. EN EL PERÍODO <ABRIL – SEPTIEMBRE 2010>

Con los meses de investigación que se llevaron a cabo se puede decir que la cifra de pacientes hospitalizados no varía mes a mes es decir se mantiene dentro de un rango constante debido a que la población valora y cuida de su salud. Y no se han presentado epidemias ni brotes infecciosos fuera de lo normal.

TABLA Nº 4 PRINCIPALES 10 MORBILIDADES EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G. EN EL PERÍODO <ENERO – SEPTIEMBRE 2010>

Nº	PATOLOGÍAS	GRUPO DE MORBILIDADES			%
		< 1 MES- >64 AÑOS		TOTAL	
		H	M		
1	INFECCIÓN AGUDA DE VÍAS RESPIRATORIAS, NO ESPECIFICADA	770	783	1553	57.03
2	PARASITOSIS INTESTINAL, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	135	176	311	11.42
3	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PROBABLE ORIGEN INFECCIOSO	132	132	264	9.70
4	ENFERMEDADES DE LA PIEL	98	86	184	3.75
5	DESNUTRICIÓN PROTEICOCALÓRICA DEL GRADO MODERADO Y LEVE	56	63	119	4.37
6	GASTRITIS Y DUODENITIS	37	65	102	3.75
7	TRAUMATISMOS QUE AFECTAN A MÚLTIPLES REGIONES DEL CUERPO	39	51	90	3.31
8	INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	10	40	50	1.84
9	CONJUNTIVITIS	12	15	27	0.99
10	CEFALEA	5	18	23	0.84
TOTAL		1294	1429	2723	100

FUENTE: DATOS ESTADÍSTICOS DEL H.C.G

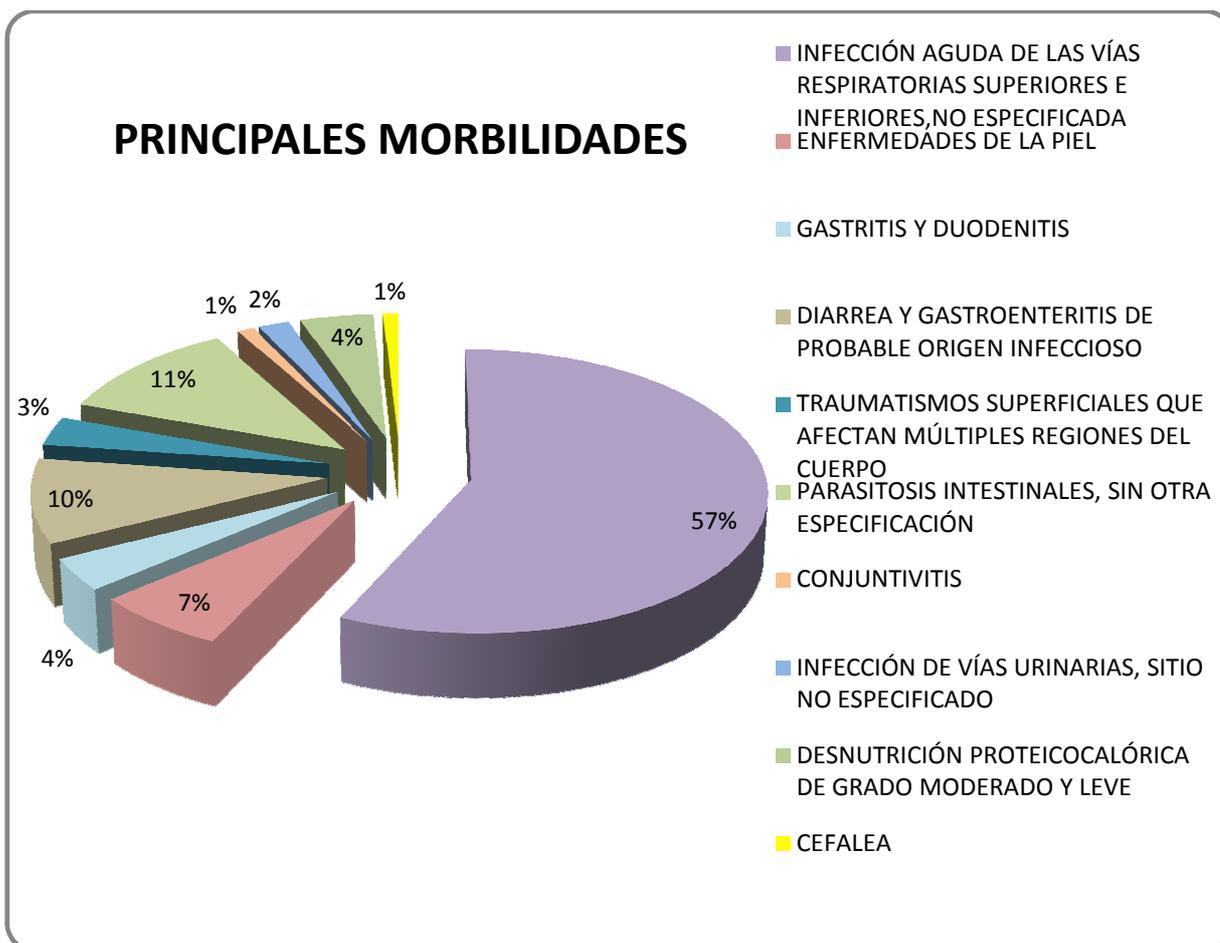


GRÁFICO Nº 3 PRINCIPALES MORBILIDADES EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G. EN EL PERÍODO <ENERO – SEPTIEMBRE 2010>

De acuerdo a los datos estadísticos los pacientes hospitalizados en mayor número son aquellos con enfermedades de respiratorias lo cual constituye el 57% seguidos de pacientes con patologías como parasitosis, diarreas y gastroenteritis, enfermedades de la piel y desnutrición con porcentajes de 11%, 9.7%, 6.7% y 4.3% respectivamente, el resto de pacientes ingreso con cuadros de gastritis – duodenitis, traumatismos en múltiples regiones del cuerpo, conjuntivitis, infecciones de vías urinarias y por último cefalea. Con estos datos, se puede exigir un mayor conocimiento acerca de las interacciones y contraindicaciones de los fármacos para el tratamiento de cada una de estas patologías, por parte del personal de enfermería y de farmacia.

TABLA Nº 5 TOTAL DE RECETAS DESPACHADAS EN EL H.C.G. EN EL PERÍODO <ABRIL – SEPTIEMBRE 2010>

MESES	FONDOS DE EMERGENCIA	COMITÉ DE GESTIÓN	GENÉRICO GRATUITO
ABRIL	2645	1346	960
MAYO	2340	1601	1290
JUNIO	2235	1323	1168
JULIO	2494	1355	1292
AGOSTO	2712	1260	1521
SEPTIEMBRE	3876	1324	954
TOTAL	16362	8209	7185

FUENTE: DATOS DE LA FARMACIA DEL H.C.G

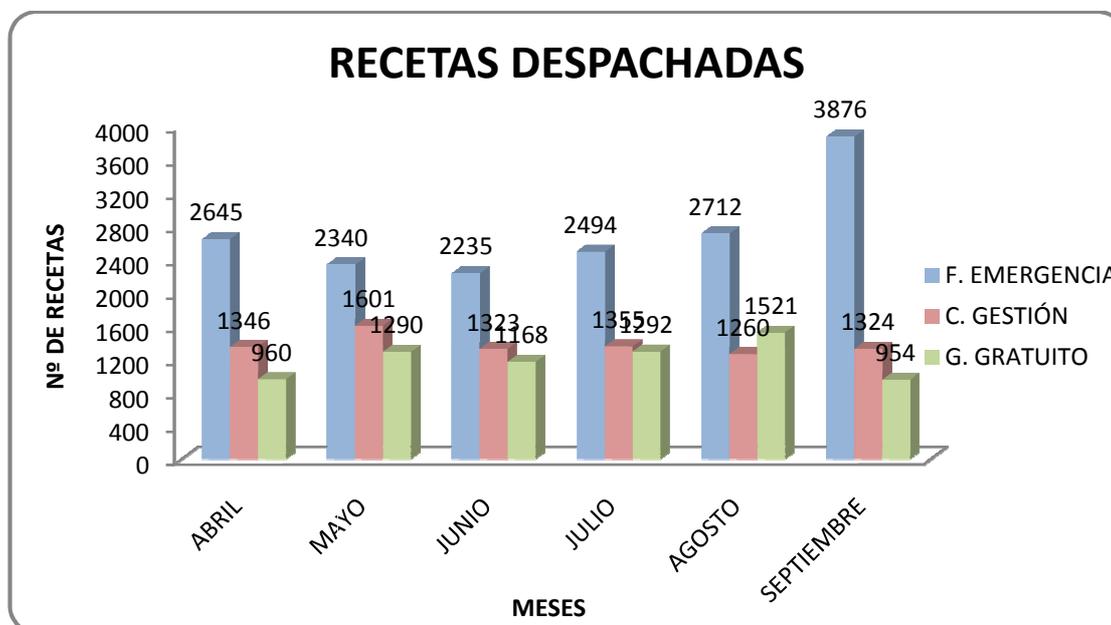


GRÁFICO Nº 4 TOTAL DE RECETAS DESPACHADAS EN EL H.C.G. EN EL PERÍODO <ABRIL – SEPTIEMBRE 2010>

El total de recetas despachadas en la farmacia del H.C.G. en el periodo abril – septiembre del 2010 fueron de 31756 las cuales se encuentran distribuidas en los diferentes programas que lleva la farmacia del hospital entre estos tenemos: fondos de emergencia, comité de gestión y genérico gratuito. Según el gráfico se observa que el mayor número de recetas despachadas corresponden al programa de fondos de emergencia (16362 recetas), seguida de comité de gestión (8209 recetas) y por último se encuentran las recetas ubicadas en genéricos gratuitos (7185 recetas).

TABLA Nº 6 ERRORES EN LAS PRESCRIPCIONES MÉDICAS QUE PUEDEN LLEVAR A LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS INADECUADA O INCORRECTA EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G. EN EL PERÍODO <ABRIL-MAYO/2010>

TOTAL DE RECETAS DESPACHADAS EN EL MES DE ABRIL- MAYO/2010	Nº	PORCENTAJE (%)
Recetas correctas	7232	71,6
Forma farmacéutica equivocada	251	2,5
Concentración incorrecta	366	3,6
Tachones o enmendaduras	428	4,2
No presenta nombre genérico	177	1,8
No hay firma del responsable	20	0,2
Falta datos o firma del paciente	562	5,6
Los medicamentos no corresponden al programa	1066	10,6
TOTAL	10102	100

FUENTE: DATOS DE LA FARMACIA DEL H.C.G

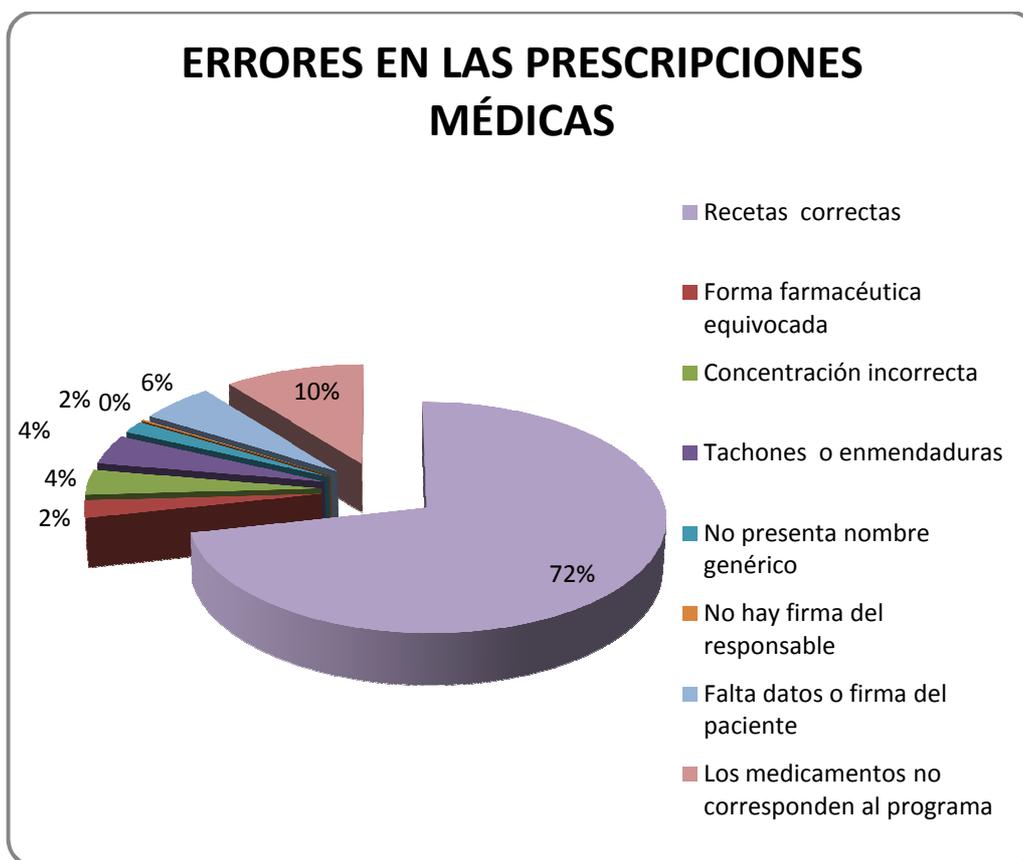


GRÁFICO Nº 5 ERRORES EN LAS PRESCRIPCIONES MÉDICAS EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G EN EL PERÍODO <ABRIL-MAYO/2010>

Durante el periodo del mes de abril y mayo del 2010 en la farmacia fueron dispensadas 10102 recetas de las cuales 7232 recetas corresponden únicamente a medicamentos, las cuales constan de todas las especificaciones en cuanto corresponde a datos del paciente y del medicamento lo que corresponde al 71.6%, el 2.5% de las prescripciones médicas presentan cambios en la forma farmacéutica, el 3.6% de las prescripciones poseen errores en la concentración de los medicamentos lo que conlleva a una mala administración en la dosis que recibe diariamente el paciente por tanto el tratamiento no se estaría cumpliendo de manera correcta, el 4.6% de las recetas presentan tachones o enmendaduras, el 1.8% de las recetas no contiene el nombre genérico de los fármacos, el 0.2% de las ordenes no contienen la firma del médico responsable, el 5.6% corresponden a errores en los cuales datos del paciente faltan o a su vez no hay la firma de responsabilidad para el retiro de los medicamentos, el 10.6% de los errores que presentan las recetas es que los medicamentos prescritos no corresponden a los programas a los cuales por tanto no pueden ser despachados ya que cada programa corresponde a distintas áreas de hospitalización, todos estos errores u omisiones de datos pueden ser riesgos considerables que sufran los pacientes atendidos

TABLA Nº 7 ERRORES EN LAS PRESCRIPCIONES MÉDICAS QUE PUEDEN LLEVAR A LA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS INADECUADA O INCORRECTA EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G. EN EL PERÍODO <JUNIO – SEPTIEMBRE 2010>

TOTAL DE RECETAS DESPACHADAS EN EL PERÍODO JUNIO-SEPTIEMBRE/2010	Nº	PORCENTAJE (%)
Recetas correctas	20287	94,3
Forma farmacéutica equivocada	83	0,4
Concentración incorrecta	56	0,3
Tachones o enmendaduras	113	0,5
No presenta nombre genérico	89	0,4
No hay firma del responsable	20	0,1
Falta datos o firma del paciente	369	1,7
Los medicamentos no corresponden al programa	497	2,3
TOTAL	21514	100

FUENTE: DATOS DE LA FARMACIA DEL H.C.G

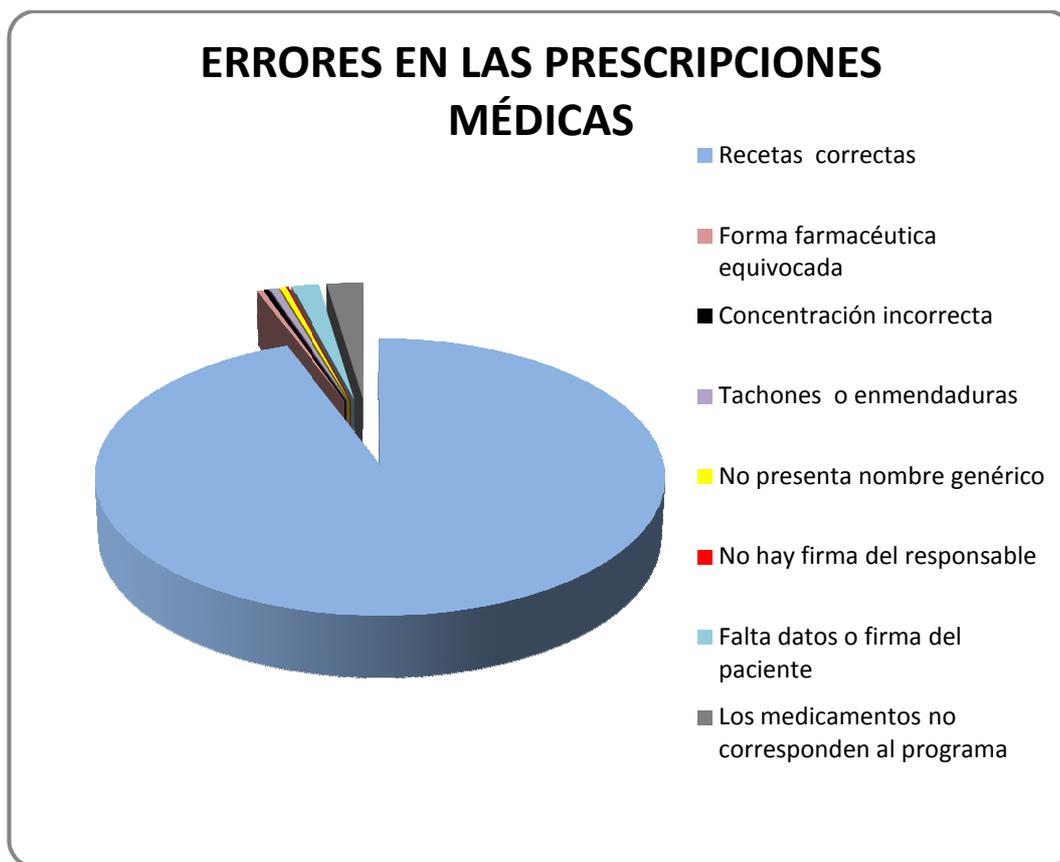


GRÁFICO Nº 6 ERRORES EN LAS PRESCRIPCIONES MÉDICAS EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G. EN EL PERÍODO <JUNIO-SEPTIEMBRE 2010>

Durante el periodo junio-septiembre del 2010 en la farmacia fueron dispensadas 21514 recetas de las cuales 20287 recetas corresponden únicamente a medicamentos, las cuales constan de todas las especificaciones en cuanto corresponde a datos del paciente y del medicamento lo que pertenece al 94.3%, el 0.4% de las prescripciones médicas presentan cambios en la forma farmacéutica, el 0.3% de las prescripciones poseen errores en la concentración de los medicamentos, el 0.5% de las recetas presentan tachones o enmendaduras, el 0.4% de las recetas no contiene el nombre genérico de los fármacos, el 0.1% de las ordenes no contienen la firma del médico responsable, el 1.7% corresponden a errores en los cuales datos del paciente faltan o a su vez no hay la firma de responsabilidad para el retiro de los medicamentos, el 2.3% de los errores que presentan las recetas es que los medicamentos prescritos no corresponden a los programas a los cuales por tanto no pueden ser despachados ya que cada programa corresponde a distintas

áreas de hospitalización, todos estos errores u omisiones de datos pueden ser riesgos considerables que sufran los pacientes atendidos

Con el nuevo sistema implementado se puede observar los cambios notables que a se han realizado en base a la recepción y despacho de la medicación lo cual implica menor tiempo empleado por el personal en evitarse correcciones de recetas.

Comparando los gráficos N° 5 y N° 6 podemos contemplar que en los periodos comprendidos entre los meses de abril-mayo 2010 y junio-septiembre del mismo año se obtuvo una disminución en el porcentaje de errores cometidos en las prescripciones médicas dando lugar a un adecuado despacho, distribución y administración de los medicamentos a los pacientes hospitalizados, consiguiendo así mejora en la terapia medicamentosa.

Relacionando la tabla N° 6 y N° 7 observamos que en el periodo abril – mayo del 2010 obtuvimos que el 28.5% de las prescripciones médicas presentaban errores mismos que podían llevar a que el paciente siga un tratamiento erróneo, pero con la utilización del nuevo sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria conseguimos la disminución de este valor en un 72.5% alcanzando así en el periodo de junio – septiembre del 2010 tan solo el 5.7% de errores en las prescripciones médicas, otorgando mayor grado de seguridad al paciente en la administración de los medicamentos.

TABLA Nº 8 MONTO RECAUDADO DE MEDICAMENTOS E INSUMOS RECUPERADOS DEL COCHE DE MONODOSIS CON EL NUEVO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G.

MES	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
JUNIO	33,15	55,30
JULIO	45,77	117,95
AGOSTO	33,79	67,99
SEPTIEMBRE	63,70	101,69
TOTAL	176,41	342,93

FUENTE: PATRICIA CAMACHO L

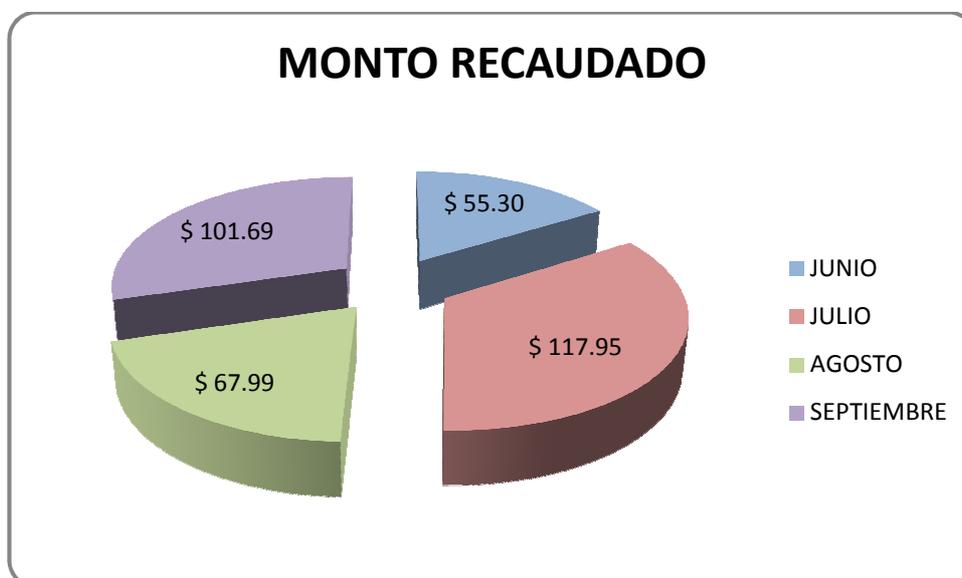


GRÁFICO Nº 7 MONTO RECAUDADO DE MEDICAMENTOS E INSUMOS EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G.

Las devoluciones de medicamentos e insumos realizadas hacia bodega por parte del área de hospitalización del H.C.G se realizaron a partir del 15 de junio hasta septiembre del 2010, se puede observar que en junio el monto recaudado del rescate de los medicamentos ha sido de \$55.30, en el mes de julio se recauda la cantidad de \$117.95 debido al incremento de pacientes hospitalizados, en el mes de agosto se recupera \$67.99 y en el mes de septiembre se logra recaudar la cantidad de \$101.69 debido a que con la farmacéutica del área se realiza una inspección en las vitrinas existentes dentro de la estación de enfermería, encontrando medicación que no había sido administrada a los

pacientes y retirada del coche de monodosis. Se puede decir que con la implementación del sistema pero con un constante seguimiento y control del personal los montos recaudados seguirán bajando considerablemente otorgando así beneficio económico para el hospital y terapéutico para el paciente, teniendo en cuenta que con el sistema tradicional la devolución de los fármacos no administrados no se realizaba quedándose estos en la estación de enfermería lo cual a largo plazo producía pérdidas de los medicamentos o a su vez que los fármacos expiren.

TABLA Nº 9 MOTIVOS DE DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS POR PARTE DEL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN A BODEGA DEL H.C.G. EN EL PERÍODO <JUNIO-SEPTIEMBRE 2010>

CAUSAS POR LAS QUE SOBRA EL MEDICAMENTO	CANTIDAD DE MEDICAMENTO RECUPERADO	PORCENTAJE (%)
Exceso en el pedido	199	36,25
Olvido de administrar	111	20,22
Medicamento no entregado al paciente	106	19,31
Traslado del paciente	41	7,47
Paciente que ingresa en la tarde	23	4,19
Paciente dado de alta	21	3,83
Cambio de esquema terapéutico	11	2,00
Otros (especifique)	37	6,74
TOTAL	549	100

FUENTE: PATRICIA CAMACHO L

OTROS: Medicamento suspendido, por razones necesarias (PRN), dosis incompleta, el paciente ya no necesita el medicamento, el paciente ya tiene la medicación prescrita, al paciente no se le puede canalizar la vía.

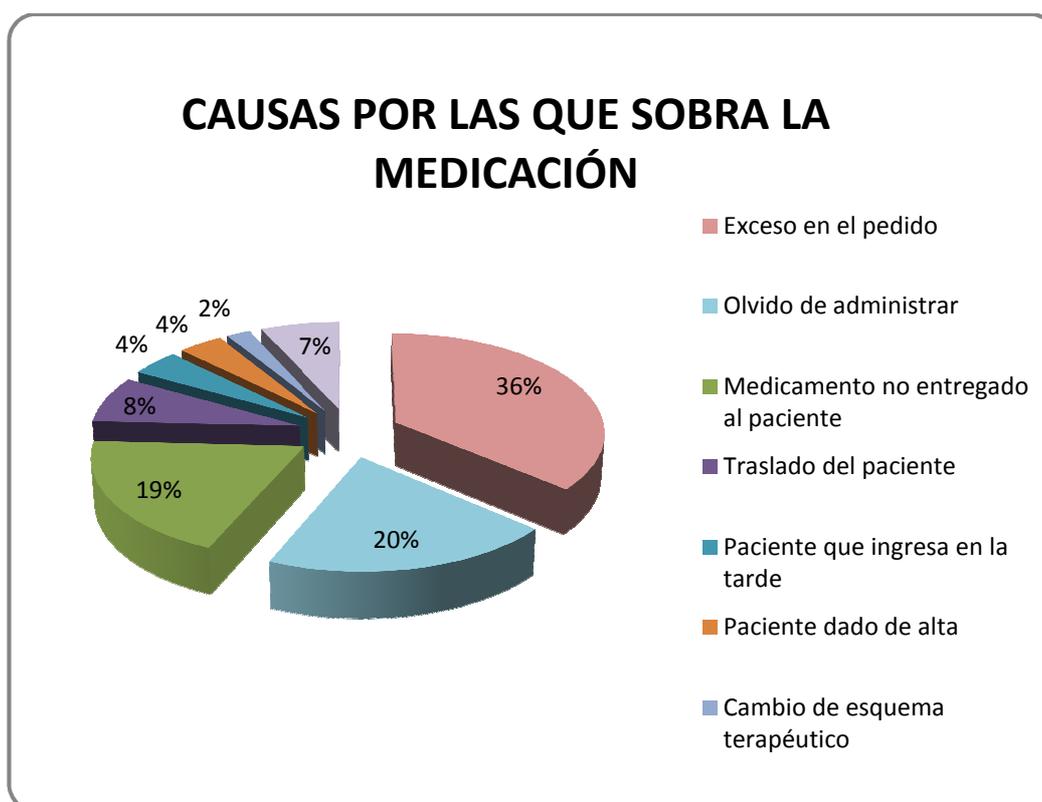


GRÁFICO Nº 8 CAUSAS POR LAS QUE SOBRA LA MEDICACIÓN E INSUMOS EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G. EN EL PERÍODO <JUNIO-SEPTIEMBRE 2010>

Entre los motivos de la devolución de los medicamentos se encuentran una de las causas que en mayor porcentaje se da y es el exceso en el pedido de los medicamentos por parte del médico residente esta causa corresponde al 36.25%, otro de los problemas que en esta ocasión perjudican el tratamiento del paciente y corresponde al 20.22% es el olvido de la administración de los fármacos, se pudo concluir que este suceso se daba más en la noche ya que el personal encargado se encontraba en otras actividades, al momento del alta el personal de enfermería se olvida de entregar la medicación ubicada en el coche de monodosis correspondiente al paciente para que concluya el tratamiento a seguir, porcentajes más bajos se dan con el traslado del paciente, ingresos en la tarde y la dosificación es sacada para 24 horas, pacientes dado de alta, cambios en el esquema terapéutico y otros entre los cuales especificamos los siguientes: medicamento suspendido, por razones necesarias (PRN), dosis incompleta, el paciente ya tiene la medicación y en algunos casos no se les puede canalizar la vía.

TIEMPO EMPLEADO POR EL PERSONAL INVOLUCRADO CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONODOSIS

TABLA Nº 10 PROCESO DE DISTRIBUCIÓN TRADICIONAL DE MEDICAMENTOS EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G. EN EL PERÍODO <ABRIL-MAYO/2010>

SISTEMA TRADICIONAL	INICIO	FIN	TOTAL
Tiempo de visita médica	08H00	09H20	1H20
Tiempo de transcripción de indicaciones al kardex	09H20	09H40	0H20
Elaboración de recetas	09H40	10H15	0H35
Firma de recetas por representantes	10H15	10H30	0H15
Recetas a farmacia	10H30	10H35	0H05
Despacho de farmacia	10H35	11H00	0H25
Preparación de medicamentos para administración	11H00	11H15	0H15
Administración	11H15	11H30	0H15
Almacenamiento	11H30	11H50	0H20
TOTAL DE TIEMPO EMPLEADO			3H50

FUENTE: PATRICIA CAMACHO L

TABLA Nº 11 PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G EN EL PERÍODO <JUNIO-SEPTIEMBRE/2010>

SISTEMA DE DOSIS UNITARIA	INICIO	FIN	TOTAL
Tiempo de visita médica	08H00	09H20	1H20
Tiempo de transcripción de indicaciones al kardex	09H20	09H30	0H10
Revisión de prescripciones médicas por el BQF	09H20	09H30	0H10
Elaboración de recetas	09H30	09H50	0H20
Confirmación de recetas con prescripción médica	09H30	09H50	0H20
Firma de recetas por representantes	09H50	09H55	0H05
Recetas a farmacia	09H55	10H00	0H05
Despacho de farmacia	10H00	10H10	0H10
Preparación de carro de medicación	10H10	10H15	0H05
Revisión del coche de medicación	10H15	10H20	0H05
Entrega del coche a estación de enfermería	10H20	10H25	0H05
Preparación de medicamentos para administración	10H25	10H30	0H10
Administración de la medicación	10H30	10H45	0H15
TOTAL			2H50

FUENTE: PATRICIA CAMACHO L

TABLA Nº 12 RELACIÓN DE TIEMPOS EMPLEADOS DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN TRADICIONAL Y EL PROCESO DE DOSIS UNITARIA EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL H.C.G.

SISTEMAS EMPLEADOS	TIEMPO REQUERIDO	TOTAL DE MINUTOS	PORCENTAJE (%)
TRADICIONAL	3H50 minutos	230	57
DOSIS UNITARIA	2H50 minutos	170	43

FUENTE: PATRICIA CAMACHO L

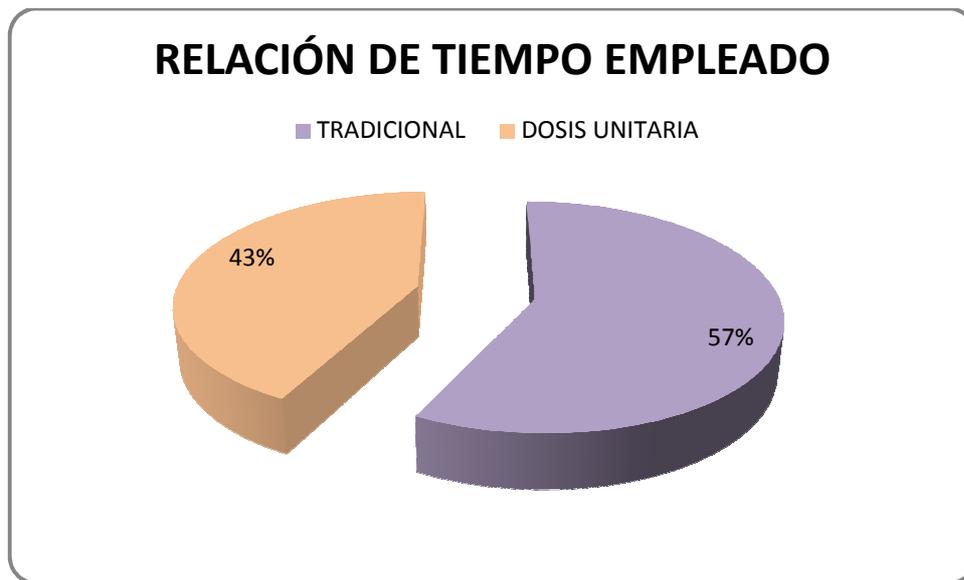


GRÁFICO Nº 9 RELACIÓN DE TIEMPOS EMPLEADOS EN LOS PROCESOS DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS

Los datos planteados se obtuvieron realizando pruebas de observación y medición de tiempo utilizado en cada sistema por el personal involucrado en ambos periodos de tiempo en la realización de sus actividades normales.

El sistema tradicional de dispensación y distribución de medicamentos en relación con el sistema actual implementado tiene una demora de alrededor de una hora pero esto igual puede variar con el aumento o disminución de pacientes tanto con el sistema actual como con el tradicional. El sistema tradicional posee menos actividades diarias a seguir con posibles confusiones al momento de la administración en cambio con el

sistema actual tenemos un proceso más ordenado con más actividades a realizarse pero en menor tiempo.

Con el sistema actual todo el personal involucrado consigue un ahorro de tiempo de hasta una hora diaria en todo el proceso de dispensación y distribución prestando así mejor atención y mayor seguridad en la administración de la medicación a los pacientes.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES

1. Se ha implementado el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el área de hospitalización del hospital cantonal Guamote durante el periodo junio-septiembre 2010 obteniendo resultados alentadores como se observa en los Gráficos: N° 6 ya que los errores de prescripción han disminuido notablemente, en el N° 7 los montos recaudados de medicamentos e insumos se van reduciendo mes a mes y en el N° 9 la relación de tiempo empleado en el Sistema Tradicional y el Sistema de Dosis Unitaria ofrece mayor atención al paciente hospitalizado y menos a los procesos de recepción, despacho, distribución y almacenamiento de medicamentos.
2. Se ha determinado que los procesos tradicionales de distribución de medicamentos no garantizan los principios básicos de transporte, almacenamiento y administración de medicamentos ya que en el gráfico N° 9 se contempla que éste sistema ocupa mayor tiempo en lo relacionado a recepción-almacenamiento de fármacos, de igual forma en los anexos N° 18-20 se presenta los motivos por los que se recupera la medicación y aún con el nuevo sistema observamos que la medicación no administrada es retirada de su lugar y colocada en otros sitios.
3. Se ha capacitado acerca del nuevo sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria al personal implicado con el uso de fármacos involucrándolos para que no se den resistencias en el nuevo proceso de cambio y manejo de medicamentos.
4. Con la implementación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria se ha normalizado la distribución de los medicamentos en el área de

hospitalización debido a que se realiza un mayor control de los medicamentos que se encuentran en stock en el servicio de enfermería y coche de paro.

5. Gracias a la ayuda de los médicos residentes se verifica diariamente la administración de los fármacos correspondientes a cada paciente garantizando de esta manera el cumplimiento de la prescripción médica.
6. Se considera el gráfico N° 6 y se concuerda que con la ayuda del nuevo sistema implementado se logró disminuir los errores que se llevaba a cabo con la medicación, quedando la distribución individualizada de los cajones del coche de monodosis para cada paciente con el fin de que se realice un correcto uso de los medicamentos.
7. Al controlar con un registro diario la devolución o rescate de los medicamentos se garantizó que no existan fugas, deterioro y desperdicios, pues mes a mes se obtuvieron reingresos a la bodega así: en el mes de JUNIO de \$55.30; JULIO \$117.95; AGOSTO \$67.99; SEPTIEMBRE \$101.69; siendo un ahorro significativo para el Hospital Cantonal Guamate, además nos aseguramos que la medicación devuelta este en buenas condiciones para su posterior utilización.
8. El mayor índice de morbilidades se debe a pacientes con problemas con: infección de vías respiratorias, diarreas, dermatitis, desnutrición, enfermedades de la piel, traumatismos y gastritis-duodenitis, según nos indica la tabla N° 4.
9. Con el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria se lograron obtener grandes beneficios como por ejemplo en el caso de los médicos, cuentan con el asesoramiento de un Bioquímico Farmacéutico sobre las posibles interacciones medicamentosas, contraindicaciones, reacciones adversas, alternativas terapéuticas siempre tomando en cuenta el cuadro básico de medicamentos, el personal de enfermería también recibe información para que se dé la correcta administración de los medicamentos.
10. Los resultados de los análisis de esta implementación han demostrado que contribuyen a mejorar la calidad referente al cuidado del paciente que fue atendido con este sistema, así como la obtención de beneficios económicos para el hospital, disminuyendo así los costos de medicación, mediante la dispensación única de las dosis necesarias y la devolución de la medicación no administrada.

CAPÍTULO V

RECOMENDACIONES

1. Integrar al hospital a otro profesional bioquímico farmacéutico “especialista en medicamentos” con el fin de que continúe con la implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria para seguir con los beneficios ya demostrados en el presente proyecto.
2. Adquirir para el hospital bibliografía actualizada con respecto a interacciones medicamentosas, alternativas en los medicamentos, posibles reacciones adversas con el fin de que el personal relacionado con el uso de los medicamentos intervenga activamente con la solución de problemas relacionados a los fármacos.
3. Revisar minuciosamente las prescripciones médicas y las recetas elaboradas para evitar duplicidad o faltantes de los medicamentos, mismos que afectarían el tratamiento del paciente.
4. Comprobar periódicamente el stock existente en enfermería a fin de que no existan excesos o a su vez faltantes.
5. Realizar socializaciones constantes con el nuevo personal para facilitar y dar a conocer el proyecto de Dosis Unitaria que se deja implementado.
6. Para que se dé un mejor manejo en la dosificación de los medicamentos líquidos e intravenosos se debería instalar un área blanca la misma que contenga una cámara de flujo laminar ya que los medicamentos una vez abiertos deben seguir libres de microorganismos para su correcta administración.

7. Sería necesaria la implementación de la farmacia satélite de tal manera se pueda descentralizar la distribución de la medicación teniendo así mayor cobertura en la atención del paciente ya que la farmacia del hospital presenta un horario de atención de ocho horas.
8. El personal de enfermería debería poner mayor cuidado al llenar el registro de los medicamentos que se deben administrar al paciente para evitar posibles errores.
9. Debido a la localización del hospital la mayoría de los pacientes con los que se trata es gente indígena, para lo cual se debería definir un tipo de recetas que contengan pictogramas los cuales puedan ayudar a una correcta administración de los fármacos y así poder completar el tratamiento.
10. Implementar en el pensum de estudios de la Escuela la cátedra de farmacia hospitalaria tanto teórica como práctica con mayor tiempo de pasantías a fin de salir con conocimientos en farmacia clínica aplicada a la realidad de las instituciones públicas.

CAPÍTULO VI

RESÚMEN

Se implementó un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria para optimizar el control y racionalización del manejo de los fármacos en el Área de Hospitalización del Hospital Cantonal Guamote.

Se realizó el estudio del sistema tradicional de distribución de medicamentos, determinando errores que presenta éste procedimiento, siendo un parámetro que justifica la implementación de un sistema de dosis unitaria. La investigación se desarrolló durante cuatro meses y consistió en dispensar, distribuir y almacenar los medicamentos en dosis para 24 horas, para esto se contó con materiales como: un coche de monodosis para los medicamentos, perfiles farmacoterapéuticos y registros diarios de devoluciones de fármacos no utilizados.

Los resultados muestran que con el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria hay el 100% de devoluciones mensuales, evidenciando ahorro en el gasto de medicamentos e insumos y control en la terapia de los pacientes, aumentando la seguridad en la administración de los fármacos, disminuyendo el tiempo de trabajo de las enfermeras en un 14%, considerando que el farmacéutico es el responsable de los procesos relacionados con los medicamentos.

Se efectuó la asistencia conjunta al paciente recuperando el rol del Bioquímico Farmacéutico a través de la revisión de prescripciones médicas, perfiles farmacoterapéuticos, entre otros.

Es necesario el incremento de profesionales Farmacéuticos en la institución para continuar con el Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria y brindar mayor seguridad a los pacientes y evitar pérdidas y desperdicios de la medicación.

SUMMARY

A system of medicine drugs distribution is implemented by one dose to improve the control and the rationing of medicine management at the hospitalization area of the Hospital Cantonal Guamote.

The study of traditional system of medicine management was carried out, determining mistakes according to this procedure, being this a parameter which justifies to implement a one dose system. The research is developed during four months and consisted in dispensing, distributing and storing the medicine into doses for 24 hours, for that it is necessary to have materials such as: a dose car to the medicine, therapeutic medicine and dairy registers of no used medicine refunds.

The results show up that with the medicine distribution system by one dose there is 100% of refunds monthly, proving savings in spending medicine, materials and the control in therapy of patients, increasing the security in the medicine management and decreasing the work hours of the nurses in a 14%, considering that the pharmacist is the responsible of the procedures related to the medicine.

It is carried out by the attendance to the patient, recovering the responsibility of the pharmacist through the reviewing of the medical prescriptions, pharmacist profiles and others.

It is necessary the increase of pharmacists professionals in the institution to continue with the medicine distribution system by one dose and give major security to the patients and avoid loss and waste of medicine products.

CAPÍTULO VII

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

1. **AGUILAR, N.** Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios. Serie de Medicamentos Esenciales y Tecnología. 2ª ed. España. 1997. pp. 26-35
2. **ALBERT, I.** y otros. Manual para la Administración de Fármacos Hospitalarios: Programa Regional de Medicamentos Esenciales. Barcelona. OPS, 1989. pp. 63-81
3. **ASOCIACIÓN AMERICANA DE FARMACÉUTICOS HOSPITALARIOS** Reenvasado de Sólidos y Líquidos Orales en Dosis Unitaria. Montreal. American Journal of Hospital. Pharmacy. 1977 pp. 223-224.
4. **ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FARMACÉUTICOS HOSPITALARIOS II** Simposium Internacional de Envasado de Medicamentos en Dosis Unitaria. España: 1982. pp. 11-14
5. **BAENA, P.** y otros. De la Farmacia Clínica a la Atención Farmacéutica. Ediciones Colección Farmacia Hospitalaria, Sociedad Española de Farmacéuticos de Hospital, 2000. pp.5-14.
6. **BARBA, K.** Implementación de Dosis Unitaria en la Farmacia del Hospital Provincial General Docente de la Ciudad de Riobamba. (Tesis) (Bioquímico Farmacéutico) Riobamba. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Ciencias. Escuela de Bioquímica y Farmacia, 2005. pp. 152-161
7. **BERRIOS, N.** Análisis Comparativo de los Tiempos Empleados en la Dispensación de Medicamentos por Dosis Unitarias y Tradicional. España. 2002. pp. 15-19

8. **CALVIN, M.** Rodríguez B. Implicación Activa del Farmacéutico en la Atención al Paciente a través de la Dispensación de Medicamentos. Volumen (88) Rev. Farm. Hosp, Costa Rica 1999. pp. 21-25
9. **CAMBRA, J.** Vargas M. Sistema de Distribución por Unidosis en el Hospital Calderón Guardia de Costa Rica. En Revista: OFIL 2, 1992. pp. 367-369.
10. **CASTRO, I.** Aplicación de la Farmacia Clínica. Modulo III. Costa Rica. Tercer Curso Regional de Farmacia Clínica, 1992. pp 14-32
11. **CONTERO, F.** Texto Básico Introducción a la Atención Farmacéutica. Interacciones Medicamentosas. Ecuador 2010. pp. 31-38
12. **GAYÁN, M.** Control de Calidad de un Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU) en un Hospital Comarcal. Volumen (93) Rev. Farm. Hosp, Costa Rica 2006. pp. 23
13. Guía de Gestión de los Servicios de Farmacia Hospitalaria. Instituto Nacional de la Salud. Ecuador 2007. pp. 29-35.
14. **INLASACA, E.** Implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en Terapia Intensiva del Hospital Del IESS Riobamba. (Tesis) (Bioquímico Farmacéutico) Riobamba. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Ciencias. Escuela de Bioquímica y Farmacia, 2005. pp. 85-92
15. **LEÓN, P., SECLÉN, S.** Implementación del Sistema de Distribución y Uso de Medicamentos e Insumos en Dosis Unitaria de los Pacientes Hospitalizados, Interamericana. Buenos Aires 2007. pp 25
16. **MINISTERIO DE SALUD.** Política Nacional de Medicamentos. Resolución Ministerial N° 1240-2004/MINSA. Diciembre 2004.
17. **NAPAL, V. GONZALEZ M.** Dispensación con Intervención Previa del Farmacéutico Dosis Unitarias en Farmacia Hospitalaria. 3ª ed. Madrid: Fundación Española de Farmacia Hospitalaria, 2002. pp. 389-414.
18. **RODRÍGUEZ, Y.** Ejecución de un Estudio e Implementación del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria. Madrid. 2006. pp 34.
19. **SANTOS, B.** Del Prado JR, BAUTISTA J. Hacia la Calidad en los Sistemas de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitarias. Volumen (36) Rev. Aten. Farm. Madrid 2002; pp 49-55

20. SCHNEIDER. C, Seminario: Los Servicios Farmacéuticos y el Sistema de Distribución en Dosis Unitarias, Bogotá. 2008

INTERNET

21. **ALMACENAMIENTO DE MEDICAMENTOS**

<http://www.fcq.unc.edu.ar/cime/vencimientos|.htm>

(2009-11-06)

22. **ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FARMACÉUTICOS HOSPITALARIOS II**, 1999.Simposium Internacional de Envasado de Medicamentos en Dosis Unitaria. Alicante, España.

<http://190.139.107.82/colfarsfe/IIjornadasinterdisciplinarias/La%20seguridad%20del%20paciente%20y%20su%20relaci%C3%B3n.pdf>

(2009-08-23)

23. **BENEFICIARIOS DEL SEGURO INTEGRAL DE SALUD EN EL HOSPITAL C**. 2004. Presentado en el III Encuentro Nacional de Hospitales II foro Internacional de Gestión Hospitalaria.

<http://www.revistadelaofil.org/Articulo.asp?Id=58>

(2009-08-23)

24. **BUENAS PRÁCTICAS DE DISPENSACIÓN.**

http://www.digemid.minsa.gob.pe/daum/Manual_de_Buenas_Practicas_de_Prescripcion_Imprintal.pdf

(2009-11-02)

25. **BUENAS PRÁCTICAS DE PRESCRIPCIÓN**

<http://www.cdf.sld.cu/FORMULARIO/buenas.htm>

(2009-09-23)

26. **CODIFICACIÓN DE FÁRMACOS E INSUMOS**

<http://www.biocom.com/sistema/farmacia/farcodificacion.html>

(2010-09-23)

27. **DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA POR DOSIS UNITARIA**

http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/lb/ciencias_quimicas_y_farmaceuticas/arancibiaa01/articulo07/c.html

(2010-09-05)

28. **DISPENSACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA.**

<http://www.Krz.2001.es>.

2009-08-13

29. **DISPENSACION Y USO DE MEDICAMENTOS**

<http://165.158.1.110/spanish/hsp/ecurstp.htm>

(2009-08-01)

30. **DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIAS. CÁTEDRA DE FARMACOLOGÍA, FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA.**

http://www.latamjpharm.org/trabajos/2/2/LAJOP_2_2_3_2_F3SZ7IR0W.pdf

(2009-08-13)

31. **DOSIS UNITARIA PARA 24 HORAS**

<http://www.colfarma.org.ar/bifase/revista/resumenes/12-2-2.htm>

(2010-06-04)

32. **DOSIS UNITARIAS DE FARMACIA**

http://www.settingconsultoria.cat/web/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=73&Itemid=121&lang=es

(2010-03-30)

33. **ERRORES EN LA DISPENSACIÓN DE FARMACOS**

<http://www.biocom.com/sistema/farmacia/farerrores.html>

(2010-09-23)

34. **ERRORES EN LA PRESCRIPCIÓN.**

http://www.conasa.gov.ec/codigo/publicaciones/pnm/pol_nac_med.pdf

(2009-09-12)

35. **GUÍA PARA EL DESARROLLO DE SERVICIOS FARMACÉUTICOS HOSPITALARIOS**

<http://www.scribd.com/doc/30143940/IMPLEMENTACION-DOSIS-UNITARIA>

(2010-04-24)

36. **INTRODUCCIÓN SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA**

http://www.redfarmaceutica.com/Atencion/default.cfm?int_idSeccion=1094

(2009-09-26)

37. **LA IMPLEMENTACIÓN DE LA DOSIS UNITARIA EN EL PERÚ. GESTIÓN MÉDICA**

http://www.connmed.com.ar/instituciones2/aafhospitolaria.org.ar/capacitacion/8congreso_stafe/17-a.pdf

(2009-07-13)

38. **LA PRESCRIPCIÓN MÉDICA**

http://sisbib.unmsm.edu.pe/BvRevistas/acta_medica/1999_n1/prescripcion.htm

(2010-02-14)

39. **MANUAL DE ORGANIZACIÓN, FUNCIONES Y DESCRIPCIÓN**

http://www.hsorient.cl/prin/documentos/farmacia/Manual_de_organizacion_funciones_y_descripcion_de_cargos_unidad_farmacia.pdf

(2010-04-26)

40. **MEDICAMENTO**

<http://es.wikipedia.org/wiki/Medicamento>

(2010-06-26)

41. **PERFIL PROFESIONAL**

http://www.qui.una.py/cpi/perfiles_profesionales.htm

(2010-03-29)

42. **RELACIONES DE TRABAJO ENTRE LOS MÉDICOS Y LOS FARMACÉUTICOS EN LA TERAPIA CON MEDICAMENTOS**

http://www.aqfu.org.uy/revista/revistas_1999/agosto/relaciones_trabajo.htm

(2010-03-21)

43. **SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE FÁRMACOS**

<http://www.biocom.com/sistema/farmacia/fardispensacion.html>

(2010-09-23)

44. **SISTEMA DE DOSIS UNITARIA**

<http://www.minproteccionsocial.gov.co/VbeContent/NewsDetail.asp?ID=17854>

(2010-04-07)

45. **SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FARMACÉUTICOS DE HOSPITAL.** Normas y procedimientos del control y distribución de medicamentos en hospitales

<http://www.sefh.es/normasy6.2002htm>

(2009-09-02)

46. **STACHNICK, J. ESTRATEGIAS PARA PREVENIR ERRORES EN LA MEDICACIÓN**

http://www.omnicell.com/Support/default_CE_Test01.asp

(2010-07-23)

47. **USO CORRECTO DE LOS MEDICAMENTOS.**

<http://www.map.es/gobierno/muface/i173/-110-pini3n.htm>

(2009-09-24)

CAPÍTULO VIII

ANEXO Nº 1

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

HOSPITAL CANTONAL GUAMOTE

RESCATE O RETORNO DE LA MEDICACIÓN

Nombre del paciente: _____

Nº Historia Clínica: _____

Sala: _____

Cama:

Medicamento/Insumo: _____

Cantidad:

MOTIVO DE DEVOLUCIÓN

FECHA

HORA

- Medicamento suspendido
- Falla terapéutica
- Cambios en la frecuencia
- Cambio de vía
- Traslado del paciente
- Paciente ausente a la hora de la medicación
- Olvido de administrar
- Paciente dado de alta
- Paciente fallecido
- Error en el pedido
- Paciente en preparación para exámenes
- Error en el despacho
- Cambio del esquema terapéutico
- Otros (especifique)
-

Responsable:

ANEXO Nº 2

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL CANTONAL GUAMOTE
UNIDOSIS A PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO

Nombre del paciente:					NOTAS:	
Fecha de ingreso:						
Diagnóstico:						
Alergias:						
Edad:						
Sexo:						
Fecha de egreso:						
FECHA	HORA DE APLICACIÓN	MEDICAMENTOS	DOSIS	VÍA	FRECUENCIA	FORMA FARMACÉUTICA

SALA: _____ CAMA: _____ Nº HISTORIA CLÍNICA: _____

ANEXO Nº 4

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
GESTIÓN DE SUMINISTROS DE MEDICAMENTOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 30/07/2010

HOSPITAL: CANTONAL GUAMOTE

SERVICIO: RESIDENCIA MÉDICA

ITEM	MEDICAMENTO (Nombre Genérico)	DESCRIPCIÓN DEL MEDICAMENTO (tableta, cápsula, crema, jarabe, polvo para susp, polvo para inyección, sol. inyectable)	FECHA DE VENCIMIENTO	CANTIDAD PARA 24 HORAS	CANTIDAD PARA 48 O 72 HORAS	OBSERVACIONES
1	Oxitocina	Amp	06/2013	5		
2	Paracetamol	Tab 500mg	04/2012	20		
3	Ampicilina	Amp 500mg	05/2011	10		
4	Ampicilina	Amp 1000mg	05/2011	5		
5	Atropina	Amp 1mg	12/2013	20		
6	Tramal	Amp 100mg	10/2013	5		
7	Acrogésico	Amp	03/2014	5		
8	Neurogen	Amp	11/2010	5		
9	Ranitidina	Amp 50mg	08/2011	5		
10	Sistalgina	Tab	08/2011	10		
11	Sistalgina	Amp	08/2011	5		
12	Gentamicina	Amp 80mg	09/2010	5		
13	Gentamicina	Amp 160mg	02/2011	3		
14	Diazepam	Amp	11/2013	3		
15	Fenobarbital	Amp	08/2013	5		
16	Sulfato de Mg	Amp	06/2011	20		
17	Metronidazol	Amp 500mg	11/2012	3		
18	Metoclopramida	Amp	05/2012	5		
19	Aminofilina	Amp	09/2012	5		
20	Lactato Ringer	Fco*1000ml		5		
21	Sol. Salina 0.9%	Fco*1000ml		3		
22	Dx al 5% en H2O	Fco*1000ml		3		
23	Dx al 5% en S/S	Fco*1000ml		1		
24	Furosemida	Amp 20mg/ml	08/2013	5		
25	Haemacel	Fco*500ml	02/2012	3		
26	Diclofenaco	Amp 75mg/ml	07/2012	5		
27	Agua destilada	Amp 2ml	03/2014	10		
28	ketorolaco	Amp 30mg	11/2012	5		

ANEXO Nº 5

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
GESTIÓN DE SUMINISTROS DE MEDICAMENTOS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 30/07/2010

HOSPITAL: CANTONAL GUAMOTE

SERVICIO: HOSPITALIZACIÓN

ITEM	MEDICAMENTO (Nombre Genérico)	DESCRIPCIÓN DEL MEDICAMENTO (tableta, cápsula, crema, jarabe, polvo para susp, polvo para inyección, sol. inyectable)	FECHA DE VENCIMIENTO	CANTIDAD PARA 24 HORAS	CANTIDAD PARA 48 O 72 HORAS	OBSERVACIONES
1	Ampicilina	Amp 500mg	09/2011		10	
2	Ampicilina	Amp 1g	07/2011		6	
3	Ceftriaxona	Amp 1g	09/2012		5	
4	Ketorolaco	Amp 30mg	13/2013		5	
5	Diclofenaco	Amp 75mg	06/2012		10	
6	Metoclopramida	Amp	08/2012		5	
7	Omeprazol	Amp 40mg	05/2012		5	
8	Pramiverina	Amp	11/2012		5	
9	Metronidazol	Amp	11/2012		5	
10	Lidocaína S/E	Fco amp	09/2013		2	
11	Ranitidina	Amp 50mg	08/2011		5	
12	Gentamicina	Amp 80mg	09/2010		5	
13	Furosemida	Amp	03/2012		6	
14	Soletrol sodio	Amp 2mEq	04/2012		10	
15	Soletrol potasio	Amp	04/2011		5	
16	Metamizol	Amp	06/2011		5	
17	Sulfato de magnesio	Amp			10	
18	Penicilina cristalina	Amp 5000000UI	06/2011		5	
19	Dexametazona	Amp 4mg/ml	07/2012		5	
20	Ventolin	Sol. para respirador	03/2012		2	
21	Salbutamol	Fco jarabe	07/2011		1	
22	Tamiflú	Cja x 10 tab	08/2011		1	
23	Paracetamol	Fco jarabe	08/2013		1	
24	Paracetamol	Gotas pediátricas	07/2013		1	
25	Dicloxacilina	Suspensión 250mg	03/2012		1	
26	Ibuprofeno	Suspensión 250mg	11/2011		1	
27	Cefalexina	Suspensión 250mg	08/2011		1	
28	Suero oral	sobres	07/2011		4	

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

GESTIÓN DE SUMINISTROS DE MEDICAMENTOS

LISTA DE MEDICAMENTOS PARA STOCK Y COCHE DE PARO

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 30/07/2010

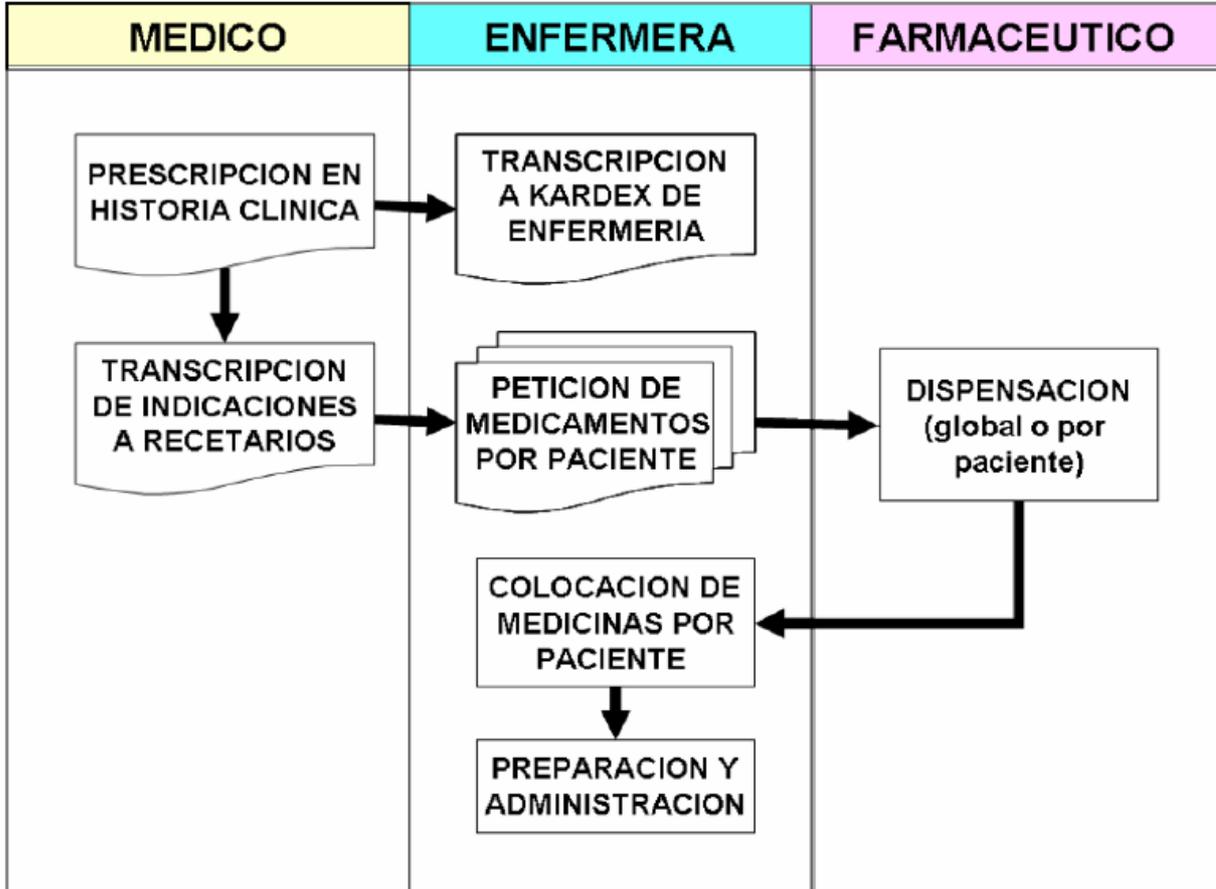
HOSPITAL: CANTONAL GUAMOTE

SERVICIO: HOSPITALIZACIÓN

ITEM	MEDICAMENTO (Nombre Genérico)	DESCRIPCIÓN DEL MEDICAMENTO (tableta, cápsula, crema, jarabe, polvo para susp, polvo para inyección, sol. inyectable)	FECHA DE VENCIMIENTO	CANTIDAD PARA 24 HORAS	CANTIDAD PARA 48 O 72 HORAS	OBSERVACIONES
1	Furosemida	Tab 40mg	07/2012		10	
2	Nifedipina	Tab 10mg	08/2012		10	
3	Tramal	Amp 100mg	10/2013		5	
4	Ibuprofeno	Tab 600mg	08/2012		10	
5	Paracetamol	Tab 1g	06/2011		10	
6	Agua destilada	Amp 5ml	02/2011		10	
7	Dextrosa 5% en H2O	Sol. 1000cc	08/2011		5	
8	Dextrosa en S/S	Sol. 1000cc	05/2013		3	
9	Cloruro de sodio	Sol. 1000cc	11/2012		5	
10	Lactato Ringer	Sol. 1000cc	05/2014		5	
11	Atropina	Amp	04/2012		5	
12	Ciprofloxacina	Amp			2	
13	Gentamicina oftal.	Gotas pediatricas			1	

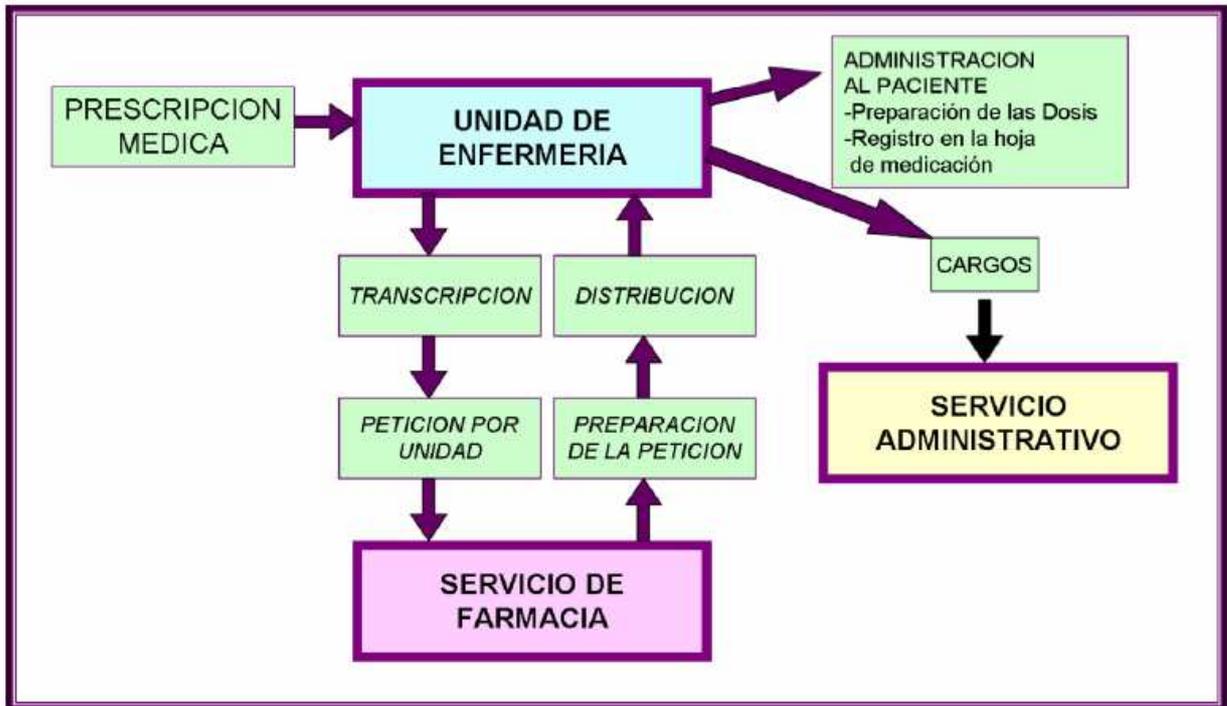
ANEXO Nº 6

FASES DE LA DISPENSACIÓN



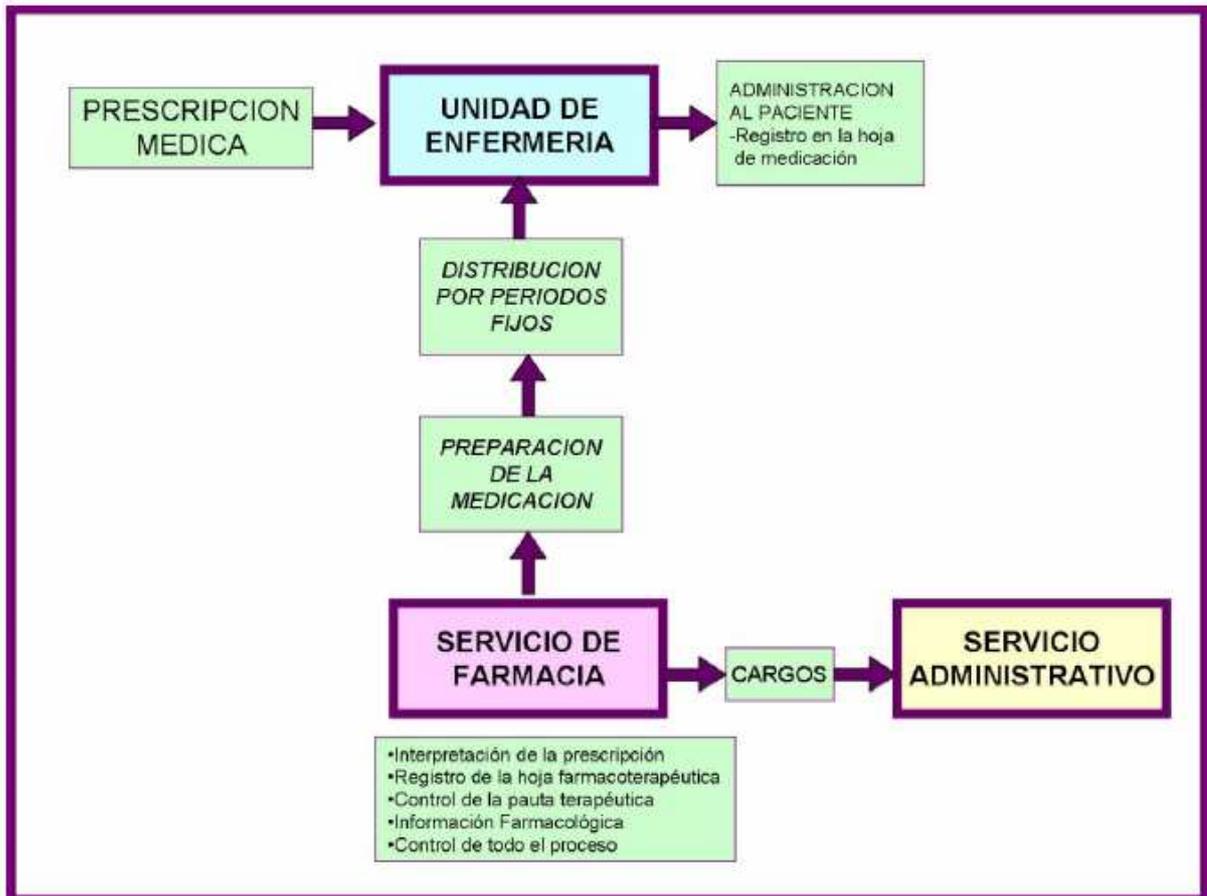
ANEXO Nº 8

ESQUEMA DE TRABAJO DEL SISTEMA TRADICIONAL



ANEXO Nº 9

ESQUEMA DE TRABAJO SDMDU



ANEXO Nº 10

HORARIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS

FRECUENCIA	HORA DE ADMINISTRACIÓN
QD: cada 24 horas	10H30
BID: cada 12 horas	10H30 – 22H30
TID: cada 8 horas	10H30 – 18H30 – 02H30
CADA 6 HORAS	10H30 – 16H30 – 22H30 – 04H30
CADA 4 HORAS	10H30 – 14H30 – 18H30 – 22H30 – 02H30 – 06H30

ANEXO Nº 11

GRUPO DE MORBILIDADES EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN

<ENERO – SEPTIEMBRE 2010>

Nº	CIE-10	PATOLOGÍAS	GRUPO DE MORBILIDADES			%
			< 1 MES		TOTAL	
			H	M		
1	J00	RINOFARINGITIS AGUDA (RESFRIADO COMÚN)	10	6	16	29
2	L20	DERMATITIS ATÓPICA	5	3	8	14
3	J18,9	NEUMONIA NO ESPECIFICADA	3	4	7	13
4	E44	DESNUTRICIÓN PROTEICOCALÓRICA DE GRADO MODERADO Y LEVE	3	2	5	9
5	P38	ONFALITIS DEL RECIEN NACIDO CON O SIN HEMORRAGIA LEVE	3	1	4	7
6	H10	CONJUNTIVITIS	3	0	3	5
7	H01,0	BLEFARITIS	1	1	2	4
8	J20	BRONQUITIS AGUDA	1	1	2	4
9	R10,0	ABDOMEN AGUDO	1	0	1	2
10	Q53,9	TESTICULO NO DESCENDIDO, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	1	0	1	2
11	A09	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PROBABLE ORIGEN INFECCIOSO	0	3	3	5
12	J06,9	INFECCIÓN AGUDA DE VÍAS RESPIRATORIAS SUPERIORES, NO ESPECIFICADA	1	0	1	2
13	J34,8	OTROS TRASTORNOS ESPECIFICADOS DE LA NARIZ Y DE LOS SENOS PARANASALES	1	0	1	2
14	B37,0	ESTOMATITIS PRODUCIDA POR CANDIDA	0	1	1	2
15	L08,0	PIODERMA	0	0	0	0
16	B86	ESCABIOSIS	1	0	1	2
TOTAL			34	22	56	100

Nº	CIE-10	PATOLOGÍAS	GRUPO DE MORBILIDADES			%
			1-11 MESES		TOTAL	
			H	M		
1	J00	RINOFARINGITIS AGUDA (RESFRIADO COMÚN)	135	133	268	38
2	J18,9	NEUMONIA NO ESPECIFICADA	78	59	137	19
3	A09	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PROBABLE ORIGEN INFECCIOSO	44	50	94	13
4	J06,9	INFECCIÓN AGUDA DE VÍAS RESPIRATORIAS SUPERIORES, NO ESPECIFICADA	27	21	48	7
5	J02	FARINGITIS AGUDA	15	12	27	4
6	L20	DERMATITIS ATÓPICA	14	14	28	4
7	E44	DESNUTRICIÓN PROTEICOCALÓRICA DE GRADO MODERADO Y LEVE	14	14	28	4
8	J20	BRONQUITIS AGUDA	8	11	19	3
9	B86	ESCABIOSIS	8	4	12	2
10	H10	CONJUNTIVITIS	4	5	9	1
11	B37,0	ESTOMATITIS PRODUCIDA POR CANDIDA	5	2	7	1
12	L08,0	PIODERMA	6	2	8	1
13	J03	AMIGDALITIS AGUDA	0	3	3	0
14	N47	PREPUCIO REDUNDANTE, FIMOSIS Y PARAFIMOSIS	2	0	2	0
15	L01,0	IMPÉTIGO	0	2	2	0
16	B35	DERMATOFITOSIS	1	1	2	0
17	H01,0	BLEFARITIS	2	0	2	0
18	B82	PARASITOSIS INTESTINAL	1	1	2	0
19	P38	ONFALITIS DEL RECIEN NACIDO CON O SIN HEMORRAGIA LEVE	1	0	1	0
20	K30	DISPEPSIA	0	1	1	0
21		LAS DEMAS	1	3	4	1
		TOTAL	366	338	704	100

Nº	CIE-10	PATOLOGÍAS	GRUPO DE MORBILIDADES			%
			1-4 AÑOS		TOTAL	
			H	M		
1	J00	RINOFARINGITIS AGUDA (RESFRIADO COMÚN)	107	86	193	21
2	J18.9	NEUMONÍA, NO ESPECIFICADA	56	69	125	14
3	A09	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PROBABLE ORIGEN INFECCIOSO	69	59	128	14
4	J06.9	INFECCIÓN AGUDA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS SUPERIORES. NO ESPECIFICADA	45	42	87	9
5	B82	PARASITOSIS INTESTINALES, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	47	39	86	9
6	J02	FARINGITIS AGUDA	40	40	80	9
7	E44	DESNUTRICIÓN PROTEICOCALÓRICA DE GRADO MODERADO Y LEVE	32	39	71	8
8	B86	ESCABIOSIS	18	20	38	4
9	L20	DERMATITIS ATÓPICA	13	8	21	2
10	B85.3	PHTHIRIASIS	5	8	13	1
11	J03	AMIGDALITIS AGUDA	8	4	12	1
12	J20	BRONQUITIS AGUDA	5	5	10	1
13	L01.0	IMPÉTIGO [CUALQUIER SITIO ANATÓMICO] [CUALQUIER ORGANISMO]	6	3	9	1
14	B35	DERMATOFITOSIS (TINA)	4	3	7	1
15	B37.0	ESTOMATITIS PRODUCIDA POR CANDIDA	6	1	7	1
16	L08.0	PIODERMA	4	1	5	1
17	T14.0	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE REGIÓN NO ESPECIFICADA DEL CUERPO	2	2	4	0
18	K12.1	OTRAS FORMAS DE ESTOMATITIS	2	1	3	0
19	H10	CONJUNTIVITIS	1	2	3	0
20	H65	OTITIS MEDIA NO SUPURATIVA	2	1	3	0
21		LAS DEMÁS	10	5	15	2
		TOTAL	482	438	920	100

Nº	CIE-10	PATOLOGÍAS	GRUPO DE MORBILIDADES			%
			5-9 AÑOS		TOTAL	
			H	M		
1	J02	FARINGITIS AGUDA	23	19	42	21
2	J06.9	INFECCIÓN AGUDA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS SUPERIORES,NO ESPECIFICADA	12	13	25	13
3	B82	PARASITOSIS INTESTINALES, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	15	15	30	15
4	J00	RINOFARINGITIS AGUDA [RESFRIADO COMÚN]	7	9	16	8
5	B86	ESCABIOSIS	8	7	15	8
e	J18.9	NEUMONÍA, NO ESPECIFICADA	5	4	9	5
7	A09	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PROBABLE ORIGEN INFECCIOSO	8	5	13	7
8	J03	AMIGDALITIS AGUDA	2	6	8	4
9	L01.0	IMPÉTIGO [CUALQUIER SITIO ANATÓMICO] [CUALQUIER ORGANISMO]	3	3	6	3
10	B85.3	PHTHIRIASIS	1	3	4	2
11	L30.9	DERMATITIS, NO ESPECIFICADA	2	4	6	3
12	E44	DESNUTRICIÓN PROTEICOALÓRICA DE GRADO MODERADO Y LEVE	1	2	3	2
13	L08.0	PIODERMA	2	1	3	2
14	K29	GASTRITIS Y DUODENITIS	2	1	3	2
15	B36	OTRAS MICOSIS SUPERFICIALES	2	0	2	1
16	H10	CONJUNTIVITIS	1	1	2	1
17	H65	OTITIS MEDIA NO SUPURATIVA	1	0	1	1
18	K12.1	OTRAS FORMAS DE ESTOMATITIS	1	0	1	1
19	L50	URTICARIA	0	1	1	1
20	N39.0	INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	1	1	2	1
21		LAS DEMÁS	3	3	6	3
		TOTAL	100	98	198	100

Nº	CIE-10	PATOLOGÍAS	GRUPO DE MORBILIDADES			%
			10-14 AÑOS		TOTAL	
			H	M		
1	J02	FARINGITIS AGUDA	22	10	32	20
2	L08.0	PIODERMA	15	6	21	13
3	J06.9	INFECCIÓN AGUDA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS SUPERIORES,NO ESPECIFICADA	9	5	14	9
4	J03	AMIGDALITIS AGUDA	5	4	9	6
5	L30.9	DERMATITIS, NO ESPECIFICADA	4	4	8	5
6	L01.0	IMPÉTIGO [CUALQUIER SITIO ANATÓMICO] [CUALQUIER ORGANISMO]	2	3	5	3
7	A09	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PROBABLE ORIGEN INFECCIOSO	2	2	4	2
8	E44	DESNUTRICIÓN PROTEICOALÓRICA DE GRADO MODERADO Y LEVE	6	3	9	6
9	B86	ESCABIOSIS	4	1	5	3
10	J00	RINOFARINGITIS AGUDA [RESFRIADO COMÚN]	3	1	4	2
11	K29	GASTRITIS Y DUODENITIS	2	1	3	2
12	G43	MIGRAÑA	1	2	3	2
13	T00	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN MÚLTIPLES REGIONES DEL CUERPO	3	0	3	2
14	H10	CONJUNTIVITIS	0	1	1	1
15	B02	HERPES ZOSTER	0	1	1	1
16	B36	OTRAS MICOSIS SUPERFICIALES	1	0	1	1
17	K37	APENDICITIS, NO ESPECIFICADA	1	0	1	1
18	L70	ACNÉ	2	0	2	1
19	J18.9	NEUMONÍA, NO ESPECIFICADA	1	0	1	1
20	B82	PARASITOSIS INTESTINALES, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	14	16	30	18
21		LAS DEMÁS	3	3	6	4
		TOTAL	100	63	163	100

Nº	CIE-10	PATOLOGÍAS	GRUPO DE MORBILIDADES			%
			15-19 AÑOS		TOTAL	
			H	M		
1	J02	FARINGITIS AGUDA	5	12	17	16
2	J06.9	INFECCIÓN AGUDA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS SUPERIORES,NO ESPECIFICADA	5	8	13	12
3	B82	PARASITOSIS INTESINALES, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	16	13	29	28
4	K29	GASTRITIS Y DUODENITIS	5	2	7	7
5	J03	AMIGDALITIS AGUDA	3	1	4	4
6	L30.9	DERMATITIS, NO ESPECIFICADA	1	3	4	4
7	T00	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN MÚLTIPLES REGIONES DEL CUERPO	2	1	3	3
8	J18.9	NEUMONÍA, NO ESPECIFICADA	3	0	3	3
9	L70	ACNÉ	1	2	3	3
10	A05.8	OTRAS INTOXICACIONES BACTERIANAS LIMITADAS A CONTAMINACIONES ALIMENTARIAS	2	0	2	2
11	R51	CEFALEA	0	3	3	3
12	L08.0	PIODERMA	1	1	2	2
13	A09	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PROBABLE ORIGEN INFECCIOSO	1	2	3	3
14	S50	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DEL ANTEBRAZO Y DEL CODO	1	0	1	1
15	H65	OTITIS MEDIA NO SUPURATIVA	0	1	1	1
16	J02	FARINGITIS AGUDA	0	1	1	1
17	L01.0	IMPÉTIGO [CUALQUIER SITIO ANATÓMICO] [CUALQUIER ORGANISMO]	0	1	1	1
18	M79.0	REUMATISMO, NO ESPECIFICADO	0	1	1	1
19	N39.0	INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	0	1	1	1
20	B86	ESCABIOSIS	0	0	0	0
21		LAS DEMÁS	1	5	6	6
		TOTAL	47	58	105	100

Nº	CIE-10	PATOLOGÍAS	GRUPO DE MORBILIDADES			%
			20-35 AÑOS		TOTAL	
			H	M		
1	J02	FARINGITIS AGUDA	24	44	68	20
2	J06.9	INFECCIÓN AGUDA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS SUPERIORES,NO ESPECIFICADA	21	35	56	16
3	B82	PARASITOSIS INTESINALES, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	14	30	44	13
4	K29	GASTRITIS Y DUODENITIS	10	29	39	11
5	L30.9	DERMATITIS, NO ESPECIFICADA	5	9	14	4
6	J03	AMIGDALITIS AGUDA	2	10	12	3
7	N39.0	INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	2	14	16	5
8	T00	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN MÚLTIPLES REGIONES DEL CUERPO	5	6	11	3
9	B86	ESCABIOSIS	3	5	8	2
10	J00	RINOFARINGITIS AGUDA [RESFRIADO COMÚN]	1	8	9	3
11	M54.5	LUMBAGO NO ESPECIFICADO	3	6	9	3
12	A09	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PROBABLE ORIGEN INFECCIOSO	1	4	5	1
13	M79.2	NEURALGIA Y NEURITIS, NO ESPECIFICADAS	1	4	5	1
14	R51	CEFALEA	1	8	9	3
15	J18.9	NEUMONÍA, NO ESPECIFICADA	1	3	4	1
16	H66.9	OTITIS MEDIA, NO ESPECIFICADA	2	1	3	1
17	L01.0	IMPÉTIGO [CUALQUIER SITIO ANATÓMICO] [CUALQUIER ORGANISMO]	0	3	3	1
18	A05.8	OTRAS INTOXICACIONES BACTERIANAS LIMITADAS A CONTAMINACIONES ALIMENTARIAS	1	2	3	1
19	H10	CONJUNTIVITIS	1	2	3	1
20	B37.0	ESTOMATITIS PRODUCIDA POR CANDIDA	0	1	1	0
21		LAS DEMÁS	10	13	23	7
		TOTAL	108	237	345	100

Nº	CIE-10	PATOLOGÍAS	GRUPO DE MORBILIDADES			%
			36-49 AÑOS		TOTAL	
			H	M		
1	B82	PARASITOSIS INTESTINALES, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	16	38	54	21
2	J02	FARINGITIS AGUDA	17	22	39	15
3	J06.9	INFECCIÓN AGUDA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS SUPERIORES, NO ESPECIFICADA	12	21	33	13
4	K29	GASTRITIS Y DUODENITIS	8	17	25	10
5	N39.0	INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	3	14	17	7
6	T00	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN MÚLTIPLES REGIONES DEL CUERPO	4	9	13	5
7	M54.5	LUMBAGO NO ESPECIFICADO	4	7	11	4
8	M79.2	NEURALGIA Y NEURITIS, NO ESPECIFICADAS	3	8	11	4
9	J18.9	NEUMONÍA, NO ESPECIFICADA	3	3	6	2
10	M00	ARTRITIS PIÓGENA	1	6	7	3
11	K81.9	COLECISTITIS, NO ESPECIFICADA	2	3	5	2
12	J00	RINOFARINGITIS AGUDA [RESFRIADO COMÚN]	2	4	6	2
13	A09	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PROBABLE ORIGEN INFECCIOSO	2	2	4	2
14	E14	DIABETES MELLITUS, NO ESPECIFICADA	1	3	4	2
15	E78.0	HIPERCOLESTEROLEMIA PURA	0	2	2	1
16	I10	HIPERTENSIÓN ESENCIAL PRIMARIA	0	2	2	1
17	B02	HERPES ZOSTER	0	2	2	1
18	A46	ERISIPELA	0	1	1	0
19	H10	CONJUNTIVITIS	0	1	1	0
20	R51	CEFALEA	0	3	3	1
21		LAS DEMÁS	4	4	8	3
		TOTAL	82	172	254	100

Nº	CIE-10	PATOLOGÍAS	GRUPO DE MORBILIDADES			%
			50-64 AÑOS		TOTAL	
			H	M		
1	B82	PARASITOSIS INTESTINALES, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	8	17	25	14
2	J02	FARINGITIS AGUDA	8	18	26	14
3	K29	GASTRITIS Y DUODENITIS	11	11	22	12
4	J06.9	INFECCIÓN AGUDA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS SUPERIORES, NO ESPECIFICADA	8	7	15	8
5	M00	ARTRITIS PIÓGENA	4	11	15	8
6	T00	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN MÚLTIPLES REGIONES DEL CUERPO	4	3	7	4
7	N39.0	INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	3	6	9	5
8	M79.2	NEURALGIA Y NEURITIS, NO ESPECIFICADAS	3	6	9	5
9	M54.5	LUMBAGO NO ESPECIFICADO	4	5	9	5
10	J03	AMIGDALITIS AGUDA	3	3	6	3
11	I10	HIPERTENSIÓN ESENCIAL PRIMARIA	1	5	6	3
12	E14	DIABETES MELLITUS, NO ESPECIFICADA	2	3	5	3
13	J00	RINOFARINGITIS AGUDA [RESFRIADO COMÚN]	2	1	3	2
14	H10	CONJUNTIVITIS	1	2	3	2
15	J18.9	NEUMONÍA, NO ESPECIFICADA	1	2	3	2
16	A05.8	OTRAS INTOXICACIONES BACTERIANAS LIMITADAS A CONTAMINACIONES ALIMENTARIAS	1	2	3	2
17	L50	URTICARIA	2	1	3	2
18	K81.9	COLECISTITIS, NO ESPECIFICADA	1	1	2	1
19	A09	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PROBABLE ORIGEN INFECCIOSO	1	1	2	1
20	R51	CEFALEA	0	2	2	1
21		LAS DEMÁS	1	4	5	3
		TOTAL	69	111	180	100

Nº	CIE-10	PATOLOGÍAS	GRUPO DE MORBILIDADES			%
			>64 AÑOS		TOTAL	
			H	M		
1	MOO	ARTRITIS PIÓGENA	8	16	24	17
2	J02	FARINGITIS AGUDA	11	8	19	14
3	B82	PARASITOSIS INTESTINALES, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	4	7	11	8
4	J06.9	INFECCIÓN AGUDA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS SUPERIORES, NO ESPECIFICADA	5	7	12	9
5	I10	HIPERTENSIÓN ESENCIAL PRIMARIA	2	8	10	7
6	K29	GASTRITIS Y DUODENITIS	1	5	6	4
7	T00	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN MÚLTIPLES REGIONES DEL CUERPO	3	3	6	4
8	N39.0	INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	1	4	5	4
9	I51.9	ENFERMEDAD CARDÍACA, NO ESPECIFICADA	2	2	4	3
10	J20	BRONQUITIS AGUDA	1	3	4	3
11	E14	DIABETES MELITUS, NO ESPECIFICADA	3	1	4	3
12	M79.2	NEURALGIA Y NEURITIS, NO ESPECIFICADAS	1	2	3	2
13	R51	CEFALEA	1	2	3	2
14	M54.5	LUMBAGO NO ESPECIFICADO	3	2	5	4
15	A09	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE PROBABLE ORIGEN INFECCIOSO	3	0	3	2
16	J18.9	NEUMONÍA, NO ESPECIFICADA	1	1	2	1
17	K81	COLECISTITIS	1	1	2	1
18	M81.8	OTRAS OSTEOPOROSIS, SIN FRACTURA PATOLÓGICA	1	1	2	1
19	R10.0	ABDOMEN AGUDO	1	0	1	1
20	H10	CONJUNTIVITIS	1	1	2	1
21		LAS DEMÁS	3	9	12	9
		TOTAL	57	83	140	100

ANEXO Nº12

ÁREA 3 HOSPITAL GUAMOTE

RECETAS DESPACHADAS VARIOS SERVICIOS

MES: ABRIL 2010

FECHA	FONDOS DE EMERGENCIA	COMITÉ DE GESTIÓN	GENÉRICO GRATUITO
1	139	93	43
2	46		
3	42		
4		25	23
5	106	61	32
6	112	40	26
7	84	31	27
8	150	104	34
9	100	100	32
10			
11	64	21	
12	158	55	54
13	197	56	30
14	208	53	
15	121	72	133
16	58	64	69
17			
18	66	31	
19	139	75	47
20	51	30	16
21	53	36	
22	135	72	59
23	142	35	74
24	28	7	15
25			
26	90	55	46
27	80	35	67
28	69		
29	103	86	60
30	104	109	73
TOTAL	2645	1346	960

TOTAL DE RECETAS DESPACHADAS EN ABRIL 2010: 4 951

NOTA: LAS RECETAS DESPACHAS EN EL MES DE AGOSTO 2010 SON TAMBIÉN DE COMUNIDADES, EMERGENCIAS, HOSPITALIZACIÓN, SALA DE PARTOS, QUIRÓFANO, CONSULTA EXTERNA, SOAT, ETC.

ANEXO N°13

ÁREA 3 HOSPITAL GUAMOTE

RECETAS DESPACHADAS VARIOS SERVICIOS

MES: MAYO 2010

FECHA	FONDOS DE EMERGENCIA	COMITÉ DE GESTIÓN	GENÉRICO GRATUITO
1	17	30	23
2			
3	118	66	64
4	103	51	50
5	58	45	30
6	159	110	74
7	59	57	45
8			
9	58	30	36
10	86	53	71
11	65	63	56
12	143	125	91
13	116	110	66
14	125	70	55
15			
16	38	30	29
17	102	35	49
18	128	87	52
19	76	58	25
20	89	67	58
21	70	67	21
22	0	0	0
23	0	0	0
24	45	24	43
25	235	108	74
26	68	52	28
27	105	103	56
28	162	88	37
29	31	25	25
30	20	16	29
31	64	31	23
TOTAL	2340	1601	1210

TOTAL DE RECETAS DESPACHADAS EN MAYO 2010: 5 151

NOTA: LAS RECETAS DESPACHAS EN EL MES DE AGOSTO 2010 SON TAMBIÉN DE COMUNIDADES, EMERGENCIAS, HOSPITALIZACIÓN, SALA DE PARTOS, QUIRÓFANO, CONSULTA EXTERNA, SOAT, ETC.

ANEXO N°14

ÁREA 3 HOSPITAL GUAMOTE

RECETAS DESPACHADAS VARIOS SERVICIOS

MES: JUNIO 2010

FECHA	FONDOS DE EMERGENCIA	COMITÉ DE GESTIÓN	GENÉRICO GRATUITO
1	80	56	51
2	61	54	76
3	98	74	38
4	50	49	32
5	18	18	36
6	12	17	19
7	121	82	44
8	130	44	43
9	124	50	48
10	97	69	48
11	111	64	41
12	23	5	18
13	44	16	25
14	191	97	45
15	123	75	19
16	57	29	47
17	115	82	62
18	116	73	71
19	34	19	19
20			
21	101	40	61
22	55	35	33
23	74	37	47
24	61	68	74
25	86	44	36
26	24	28	19
27	25	12	21
28	98	31	46
29	54	31	37
30	52	24	12
TOTAL	2235	1323	1168

TOTAL DE RECETAS DESPACHADAS EN JUNIO 2010: 4 726

NOTA: LAS RECETAS DESPACHAS EN EL MES DE AGOSTO 2010 SON TAMBIÉN DE COMUNIDADES, EMERGENCIAS, HOSPITALIZACIÓN, SALA DE PARTOS, QUIRÓFANO, CONSULTA EXTERNA, SOAT, ETC.

ANEXO Nº15

ÁREA 3 HOSPITAL GUAMOTE

RECETAS DESPACHADAS VARIOS SERVICIOS

MES: JULIO 2010

FECHA	FONDOS DE EMERGENCIA	COMITÉ DE GESTIÓN	GENÉRICO GRATUITO
1	113	77	67
2	68	40	43
3			
4	33	6	31
5	115	43	31
6	68	35	30
7	64	48	42
8	191	131	90
9	129	82	40
10	23	9	16
11	27	9	18
12			
13	81	55	87
14	132	79	128
15	116	88	53
16	80	40	57
17			
18	16	8	20
19	180	80	42
20	90	49	20
21	120	40	53
22	156	99	80
23	90	67	66
24			
25			
26	133	60	81
27	111	50	63
28	91	36	34
29	131	90	58
30	97	29	42
31	39	5	
TOTAL	2494	1355	1292

TOTAL DE RECETAS DESPACHADAS EN JULIO 2010: 5 141

NOTA: LAS RECETAS DESPACHAS EN EL MES DE AGOSTO 2010 SON TAMBIÉN DE COMUNIDADES, EMERGENCIAS, HOSPITALIZACIÓN, SALA DE PARTOS, QUIRÓFANO, CONSULTA EXTERNA, SOAT, ETC.

ANEXO N°16

ÁREA 3 HOSPITAL GUAMOTE

RECETAS DESPACHADAS VARIOS SERVICIOS

MES: AGOSTO 2010

FECHA	FONDOS DE EMERGENCIA	COMITÉ DE GESTIÓN	GENÉRICO GRATUITO
1			
2	119	69	55
3	131	32	40
4	312	71	118
5	174	80	80
6	102	53	49
7	16	7	11
8	30	17	254
9	147	54	67
10	101	52	61
11	227	71	75
12	95	67	89
13			
14	26	10	23
15	21	3	14
16	79	32	56
17	117	48	22
18	126	66	45
19	121	60	83
20	104	37	49
21	9	14	24
22	18	6	8
23	74	56	53
24	171	93	43
25	60	41	32
26	91	49	42
27	66	49	33
28	34	13	7
29	18	17	
30	67	64	62
31	56	29	26
TOTAL	2712	1260	1521

TOTAL DE RECETAS DESPACHADAS EN AGOSTO 2010: 5 493

NOTA: LAS RECETAS DESPACHAS EN EL MES DE AGOSTO 2010 SON TAMBIÉN DE COMUNIDADES, EMERGENCIAS, HOSPITALIZACIÓN, SALA DE PARTOS, QUIRÓFANO, CONSULTA EXTERNA, SOAT, ETC.

ANEXO N°17

ÁREA 3 HOSPITAL GUAMOTE

RECETAS DESPACHADAS VARIOS SERVICIOS

MES: SEPTIEMBRE 2010

FECHA	FONDOS DE EMERGENCIA	COMITÉ DE GESTIÓN	GENÉRICO GRATUITO
1	88	52	29
2	107	54	47
3	120	54	30
4	27	10	
5	28		19
6	114	85	96
7	162	75	36
8	97	30	28
9	176	109	60
10	139	45	32
11	42	20	14
12	6	11	
13	231	95	52
14	282	66	40
15	218	38	49
16	256	91	114
17	165	18	36
18			
19	118	14	11
20	125	55	38
21	147	42	28
22	99	29	12
23	317	48	40
24	321	30	20
25			
26	95	17	25
27	187	42	24
28	61	37	
29	55	89	40
30	93	68	34
TOTAL	3876	1324	954

TOTAL DE RECETAS DESPACHADAS EN SEPTIEMBRE 2010: 6 154

NOTA: LAS RECETAS DESPACHAS EN EL MES DE SEPTIEMBRE 2010 SON TAMBIÉN DE COMUNIDADES, EMERGENCIAS, HOSPITALIZACIÓN, SALA DE PARTOS, QUIRÓFANO, CONSULTA EXTERNA, SOAT, ETC.

ANEXO N°18

**ENTREGA DE MEDICAMENTOS E INSUMOS RESCATADOS DEL COCHE
DE MONODOSIS A BODEGA <JUNIO>**

FECHA	MEDICAMENTO	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	CANTIDAD	V.UNITARIO	V.TOTAL
14/06/2010	Omeprazol	Tab	20mg	1	0,07	0,07
	Dicloxacilina	Tab	500mg	4	0,09	0,36
15/06/2010	Hierro + Ac.Fólico	Tab	100+0,5mg	30	0,08	2,40
	Ketorolaco	Amp	30mg/ml	6	0,30	1,80
	Ampicilina	Amp	500mg	1	0,52	0,52
16/06/2010	Ampicilina	Amp	1g	2	0,52	1,04
	Paracetamol	Tab	500mg	2	0,02	0,03
	Loratadina	Tab	10mg	1	0,05	0,05
	Dicloxacilina	Tab	500mg	1	0,09	0,09
	Gentamicina	Amp	80mg	1	0,58	0,58
17/06/2010	Ampicilina	Amp	1g	1	0,52	0,52
	Paracetamol	Gotas	100mg	2	0,68	1,36
	Lactato Ringer	Solución	1000cc	2	0,56	1,12
	Ibuprofeno	Tab	600mg	5	0,07	0,35
18/06/2010	Metronidazol	Amp	500mg	1	0,83	0,83
	Ranitidina	Amp	50mg	1	0,18	0,18
	Pramiverina	Amp	2,25mg	2	0,81	1,62
	Eq.venoclisis	-	-	1	0,58	0,58
	Vasofix N 20	-	-	3	1,30	3,90
21/06/2010	Metronidazol	Amp	500mg	1	0,83	0,83
	Lactato Ringer	Solución	1000cc	1	0,56	0,56
	Dextrosa al 5% en agua	Solución	1000cc	1	0,56	0,56
22/06/2010	Llave de 3vías	-	-	1	0,29	0,29
	Lactato Ringer	Solución	1000cc	1	0,56	0,56
	Dextrosa al 5% en agua	Solución	1000cc	1	0,56	0,56
	Lidocaina sin epinefrina	Amp	2%	1	0,30	0,30
	Lactato Ringer	Solución	1000cc	1	0,56	0,56
23/06/2010	Ceftriaxona	Amp	1g	4	2,90	11,60
	Catgut Simple	-	2/0	1	1,50	1,50
	Dafilon	-	5/0	1	1,50	1,50
	Metoclopramida	Amp	10mg	1	0,13	0,13
	Ampicilina	Amp	1g	1	0,52	0,52
	Llave de 3vías	-	-	1	0,56	0,56
24/06/2010	Diclofenaco	Amp	75mg/3ml	1	0,13	0,13
	Ranitidina	Amp	50mg	1	0,18	0,18
	Amikacina	Amp	500mg	1	0,55	0,55
24/06/2010	Catgut Simple	-	2/0	1	1,50	1,50
	Dextrosa al 5% en agua	Solución	1000cc	1	0,56	0,56
	Hierro	Tab	30mg	1	0,08	0,08
25/06/2010	Paracetamol	Tab	500mg	6	0,02	0,09
	Nifedipina	Tab	10mg	1	0,10	0,10
	Venda de watta	-	-	1	0,23	0,23
	Metoclopramida	Amp	10mg	1	0,13	0,13
	Paracetamol	Tab	500mg	40	0,02	0,60
	Jeringuillas	-	3cc	9	0,07	0,63
28/06/2010	Paracetamol	Tab	500mg	4	0,02	0,08
	Acetaminofen	Amp	1g	2	0,00	0,00
	Metoclopramida	Amp	10mg	1	0,13	0,13
	Ketorolaco	Amp	30mg/ml	1	0,30	0,30
	Amikacina	Amp	50mg	1	0,55	0,55
	Metoclopramida	Amp	10mg	1	0,13	0,13
	Ketorolaco	Amp	30mg/ml	1	0,30	0,30

	Amoxicilina	Susp	250mg/5ml	1	1,50	1,50
	Dextrosa al 5% en agua	Solución	1000cc	2	0,56	1,12
	Cloruro de Sodio 0,9%	Solución	1000cc	1	0,56	0,56
	Lactato Ringer	Solución	1000cc	2	0,56	1,12
29/06/2010	Amoxicilina	Susp	250mg/5ml	1	1,50	1,50
	Salbutamol	Jarabe	2mg	1	2,80	2,80
	Catgut Cromado	-	2/0	2	1,50	3,00
TOTAL					33,15	55,30

ANEXO N°19

**ENTREGA DE MEDICAMENTOS E INSUMOS RESCATADOS DEL COCHE
DE MONODOSIS A BODEGA <JULIO >**

FECHA	MEDICAMENTO	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTACIÓN	CANTIDAD	V.UNITARIO	V.TOTAL
01/07/2010	Metronidazol	Amp	500mg	2	0,83	1,66
06/07/2010	Oxaciclina	Amp	1g	1	0,98	0,98
	Gentamicina	Amp	80mg	1	0,29	0,29
	Penicilina Cristalina	Amp	500000UI	1	1,12	1,12
	Paracetamol	Tab	500mg	6	0,04	0,24
	Jeringuillas	-	3cc	13	0,07	0,91
07/07/2010	Ranitidina	Amp	50mg	2	0,80	1,60
	Ketorolaco	Amp	30mg	2	0,51	1,02
	Tramal	Amp	100mg	1	0,69	0,69
09/07/2010	Clindamicina	Amp	600mg	4	3,14	12,56
	Diclofenaco	Amp	75mg	4	0,40	1,60
	Acetaminofen	Tab	1g	3	0,09	0,27
12/07/2010	Lactato Ringer	Solución	1000cc	4	1,43	5,72
	Dextrosa al5% en solución salina	Solución	1000cc	1	1,42	1,42
13/07/2010	Paracetamol	Tab	500mg	1	0,04	0,04
	Clindamicina	Amp	600mg	1	3,14	3,14
	Ranitidina	Amp	50mg	2	0,80	1,60
	Gentamicina	Amp	80mg	2	0,58	1,16
	Furosemida	Tab	20mg	2	0,16	0,32
	Ampicilina	Amp	1g	2	1,04	2,08
	Ketorolaco	Amp	30mg	1	0,51	0,51
	Lactato Ringer	Solución	1000cc	2	1,43	2,86
15/07/2010	Cloruro de sodio al 0.9%	Solución	1000cc	2	1,37	2,74
	Hidralazina	Amp	20mg	3	2,80	8,40
	Pramiverina	Amp	2,25mg	3	0,95	2,85
	Ampicilina	Amp	1g	1	1,04	1,04
19/07/2010	Ampicilina	Amp	500mg	1	0,58	0,58
	Ampicilina	Amp	1g	1	1,04	1,04
	Ácido Alendrónico	Tab	70mg	15	2,00	30,00
22/07/2010	Lactato Ringer	Solución	1000cc	1	1,43	1,43
	Ketorolaco	Amp	30mg	1	0,51	0,51
	Llave de tres vías	-	-	1	0,29	0,29
	Dextrosa al 5% en agua	solución	1000cc	2	1,40	2,80
	Acetaminofen	Tab	1g	3	0,09	0,27
23/07/2010	Metoclopramida	Amp	10mg	1	0,22	0,22
	Metoclopramida	Amp	10mg	1	0,22	0,22
	Dextrosa al 5% en agua	Solución	1000cc	1	1,40	1,40
	Dextrosa al 5% en solución salina	Solución	1000cc	1	1,42	1,42
	Lactato Ringer	solución	1000cc	3	1,43	4,29
27/07/2010	Penicilina Cristalina	Amp	500000UI	1	1,12	1,12
28/07/2010	Dextrosa al 5% en agua	Solución	1000cc	2	1,40	2,80
30/07/2010	Paracetamol	Gotas	100mg	1	1,05	1,05
	Ibuprofeno	Tab	600mg	3	0,08	0,24
	Dextrosa al 5% en agua	Solución	1000cc	5	1,40	7,00
	Lactato Ringer	Solución	1000cc	2	1,43	2,86
	Cloruro de sodio al 0.9%	Solución	1000cc	1	1,37	1,37
TOTAL					45,77	117,95

ANEXO Nº20

**ENTREGA DE LOS MEDICAMENTOS E INSUMOS RESCATADOS DEL
COCHE DE MONODOSIS A BODEGA <AGOSTO>**

FECHA	MEDICAMENTO	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	CANTIDAD	V.UNITARIO	V.TOTAL
10/08/2010	Ciprofloxacina	Amp	200mg	1	0,80	0,80
	Catgut Simple	-	2/0	1	1,50	1,50
	Vicry	-	1	1	1,50	1,50
	Catgut Cromado	-	1	1	1,50	1,50
	Catgut Cromado	-	0	1	1,50	1,50
11/08/2010	Ketorolaco	Amp	30mg	1	0,51	0,51
	Solución Salina al 0.9%	Solución	1000cc	1	1,37	1,37
	Dicloxacilina	Jbe	250mg	1	3,82	3,82
12/08/2010	Sulfadiazina de plata	Crema		6	2,35	14,10
	Ampicilina	Amp	500mg	6	0,58	3,48
	Ranitidina	Amp	50mg	4	0,80	3,20
	Hierro + Ac. Fólico	Tab	100+0,5mg	1	0,08	0,08
	Solución Salina al 0.9%	Solución	1000cc	4	1,37	5,48
16/08/2010	Solución Salina al 0.9%	Solución	1000cc	1	1,37	1,37
	Lactato Ringer	Solución	1000cc	1	1,43	1,43
	Hierro + Ac. Fólico	Tab	100+0,5mg	31	0,08	2,48
	Hierro + Ac. Fólico	Tab	100+0,5mg	1	0,08	0,08
	Digoxina	Tab	0,25mg	4	0,04	0,16
23/08/2010	Suero Oral	Sobres	-	2	0,38	0,76
	Lactato Ringer	Solución	1000cc	2	1,43	2,86
24/08/2010	Amoxicilina	Tab	500mg	2	0,18	0,36
	Paracetamol	Tab	500mg	4	0,04	0,16
25/07/2010	Ketorolaco	Amp	30mg	1	0,51	0,51
	Jeringuillas	-	5cc	10	0,08	0,80
	Agua Bidestilada	Amp	10ml	3	0,28	0,84
	Lactato Ringer	Solución	1000cc	1	1,43	1,43
27/08/2010	Acetaminofen	Tab	1g	3	0,09	0,27
30/08/2010	Acetaminofen	Tab	1g	2	0,09	0,18
	Acetaminofen	Tab	1g	1	0,09	0,09
	Nitrofurantoina	Tab	100mg	7	0,07	0,49
	Ampicilina	Amp	1g	1	1,04	1,04
	Ampicilina	Amp	1g	3	1,04	3,12
	Ranitidina	Amp	50mg	2	0,80	1,60
	Ranitidina	Amp	50mg	1	0,80	0,80
31/08/2010	Ampicilina	Amp	500mg	2	0,58	1,16
	Sulfato Ferroso	Jbe	125mg	1	2,10	2,10
	Paracetamol	Tab	500mg	2	0,04	0,08
	Penicilina Cristalina	Amp	5000000UI	1	0,98	0,98
	Hierro + Ac. Fólico	Tab	100+0,5mg	1	0,08	0,08
	Penicilina Cristalina	Amp	5000000UI	4	0,98	3,92
TOTAL					33,79	67,99

ANEXO Nº21

**ENTREGA DE LOS MEDICAMENTOS E INSUMOS RESCATADOS DEL
COCHE DE MONODOSIS A BODEGA <SEPTIEMBRE>**

FECHA	MEDICAMENTO	F.F	CONCENTACIÓN	CANTIDAD	V.UNITARIO	V.TOTAL
01/09/2010	Penicilina Cristalina	amp	5000000 UI	3	0,98	2,94
	Agua Bidestilada	amp	5ml	3	0,28	0,84
	Tobramicina	gotas	5ml	1	10,55	10,55
	Benzoato de Bencilo	solución	120ml	1	1,15	1,15
	Lactato Ringer	solución	1000cc	1	1,43	1,43
03/09/2010	Ampicilina	amp	1g	2	1,04	2,08
	Dextrosa al 5% en agua	Solución	1000cc	2	1,40	2,80
	Solución Salina al 0.9%	Solución	1000cc	1	1,37	1,37
06/09/2010	Dextrosa al 5% en agua	Solución	1000cc	1	1,40	1,40
07/09/2010	Acetaminofen	Tab	1g	2	0,09	0,18
	Omeprazol	Tab	20mg	1	0,22	0,22
	Tramal	Amp	100mg	1	0,32	0,32
	Ampicilina	Amp	1g	1	1,04	1,04
08/09/2010	Ampicilina	Amp	1g	6	1,04	6,24
	Penicilina Cristalina	Amp	5000000UI	4	0,98	3,92
	Pramiverina	Amp	2,25mg	1	0,95	0,95
	Ampicilina	Tab	500mg	2	0,58	1,16
	Tramal	Amp	100mg	1	0,69	0,69
	Soletrol Potasio	Amp	10ml	2	0,44	0,88
	Soletrol Sodio	Amp	10ml	4	0,43	1,72
	Fenalgina	Amp	1g	3	0,44	1,32
	Gentamicina	Gotas	0,30%	1	2,62	2,62
	Paracetamol	Jbe	60ml	1	0,55	0,55
	Ranitidina	Amp	50mg	12	0,80	9,60
	Ketorolaco	Amp	30mg	1	0,51	0,51
	Sulfato de Atropina	Amp	1mg	2	0,41	0,82
	Paracetamol	Tab	500mg	10	0,04	0,40
	Omeprazol	Tab	20mg	1	0,22	0,22
	Tamiflu	Tab	75mg	2	0,40	0,80
	Agua Bidestilada	Amp	2ml	4	0,28	1,12
	Agua Bidestilada	Amp	5ml	9	0,28	2,52
	Metoclopramida	Amp	10mg	1	0,22	0,22
	Hierro + Ac. Fólico	Tab	100+0,5mg	1	0,08	0,08
	Vendas de Yeso	-	-	3	0,51	1,53
	Vendas de Watta	-	-	1	0,23	0,23
	Clamp	-	-	1	0,12	0,12
09/09/2010	Ampicilina	Amp	500mg	3	0,58	1,74
	Lactato Ringer	Solución	1000cc	1	1,43	1,43
13/09/2010	Complejo B	Tab	-	4	0,05	0,20
	Ceftriaxone	Amp	1g	1	10,93	10,93
14/09/2010	Oxaciclina	Amp	1g	2	0,98	1,96
	Agua Bidestilada	Amp	5ml	2	0,28	0,56
	Solución Salina al 0.9%	Solución	1000cc	1	1,37	1,37
15/09/2010	Oxaciclina	Amp	1g	2	0,98	1,96
	Agua Bidestilada	Amp	5ml	2	0,28	0,56
	Ketorolaco	Amp	30mg	2	0,51	1,02
	Acetaminofen	Tab	1g	2	0,09	0,18

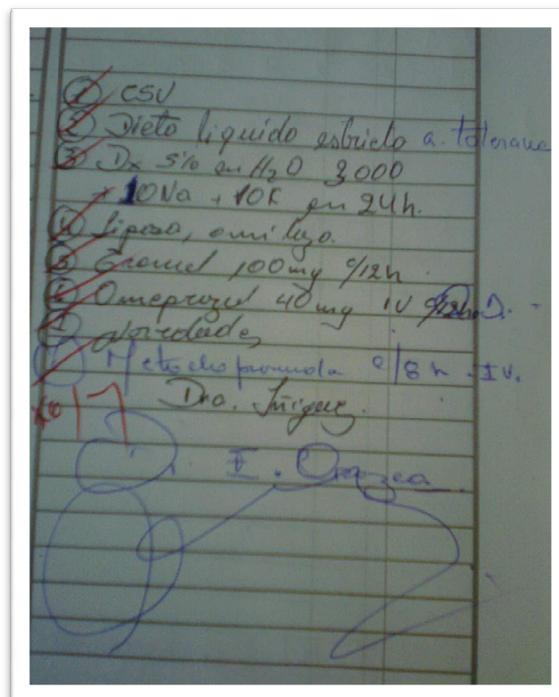
	Acetaminofen	Tab	1g	1	0,09	0,09
	Metoclopramida	Amp	10mg	1	0,22	0,22
	Betametasona	Amp	4mg	2	0,69	1,38
	Nifedipino	Tab	10mg	1	0,07	0,07
	Ibuprofeno	Tab	400mg	4	0,04	0,16
	Lactato Ringer	Solución	1000cc	1	1,43	1,43
	Solución Salina al 0.9%	Solución	1000cc	1	1,37	1,37
16/09/2010	Pramiverina	Amp	2,25mg	1	0,95	0,95
	Ampicilina	Tab	500mg	1	0,58	0,58
20/09/2010	Betametasona	Amp	4mg	2	0,69	1,38
	Hierro + Ác. Fólico	Tab	100+0,5mg	1	0,05	0,05
	Solución Salina al 0.9%	Solución	1000cc	1	1,37	1,37
21/09/2010	Ampicilina	Tab	500mg	3	0,58	1,74
22/09/2010	Acetaminofen	Tab	1g	2	0,09	0,18
27/09/2010	Ketorolaco	Amp	30mg	1	0,51	0,51
	Dexametasona	Amp	8mg	1	0,56	0,56
28/09/2010	Ibuprofeno	Tab	400mg	1	0,04	0,04
	Furosemida	Amp	20mg	2	0,24	0,48
	Ampicilina	Amp	1g	1	1,04	1,04
	Dextrosa al 5% en agua	Solución	1000cc	1	1,40	1,40
29/09/2010	Paracetamol	Tab	500mg	2	0,04	0,08
	Paracetamol	Tab	500mg	2	0,04	0,08
	Ibuprofeno	Tab	400mg	2	0,04	0,08
TOTAL					63,70	101,69

ANEXO Nº22

PROCESOS DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN EL H.C.G



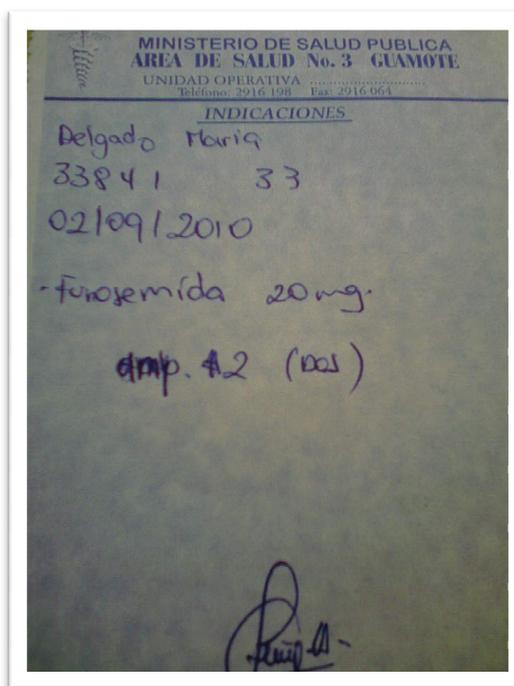
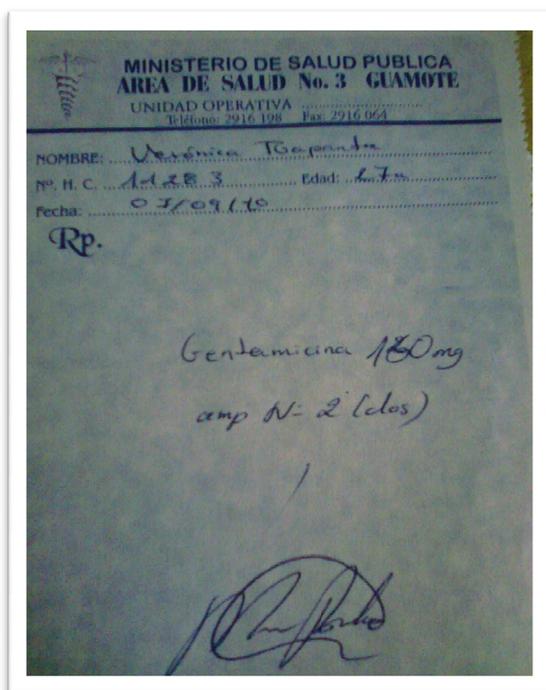
FOTOGRAFÍA Nº 1 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN TRADICIONAL DE LOS MEDICAMENTOS



FOTOGRAFÍA Nº 2 ERRORES EN LA ELABORACIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS



FOTOGRAFÍA Nº 3 ELABORACIÓN DE RECETAS Y KARDEX



FOTOGRAFÍA Nº 4 ERRORES EN LAS PRESCRIPCIONES MÉDICAS



FOTOGRAFÍA N° 5 **ALMACENAMIENTO DE MEDICAMENTOS SDMDU**



FOTOGRAFÍA N° 6 **MEDICAMENTOS E INSUMOS RESCATADOS CON EL SDMDU**