



FACULTAD DE POSGRADOS

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS DE DOSIS UNITARIA
PARA EL INSTITUTO PSIQUIÁTRICO SAGRADO CORAZÓN

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Especialista en Administración de
Instituciones de Salud

Profesor guía:

Master Vicente Merchán R.

Autor:

Juan Carlos Zapata Castellanos

Año

2015

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el SEÑOR JUAN CARLOS ZAPATA CASTELLANOS, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Vicente Merchán Rodríguez

Master

170800392-4

DECLARACIÓN DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Juan Carlos Zapata Castellanos

CI: 1708270812

AGRADECIMIENTOS

Importante es agradecer a destacados Maestros del conocimiento de la UDLA y de la UNAB, que con tan alta calidad humana y profesional me otorgaron valiosos instrumentos que serán aplicables en mi vida profesional.

Al Master Vicente Merchán por su acompañamiento en el desarrollo del presente trabajo y sus ánimos para seguir adelante.

De igual manera, mi agradecimiento a Sor Inés López, Directora General del Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón de Quito, por su apoyo y confianza para el cumplimiento de mis objetivos.

A los colegas del Hospital Perpetuo Socorro de Pasto, Clínica la Inmaculada y Clínica Nueva de Bogotá por darme la apertura y compartir sus experiencias.

RESUMEN

El presente trabajo está orientado a la implementación de proceso de Dosis Unitaria en el Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón. El proceso de Dosis Unitaria comprende un acto profesional que involucra directamente al Químico Farmacéutico y a su equipo de trabajo.

El concepto de dosis unitarias abarca a todas las formas farmacéuticas, donde su contenido equivale a la cantidad y dosis exacta prescrita para el paciente indicado, en el momento preciso en un tiempo definido, permitiendo ser administrado el medicamento sin mayor manipulación por parte del personal de enfermería.

Entre los principales objetivos para dicha implementación está disminuir los errores producidos por mal dispensación, garantizar el cumplimiento de la prescripción médica, disminuir costos tanto para el paciente como para la Institución, optimizar recursos económicos y humanos y establecer indicadores que permitan evaluar el proceso con el fin de cumplir estándares de calidad.

La metodología que se aplicó empieza con la capacitación a todo el personal involucrado en el proceso, diseño de las áreas de trabajo con sus respectivos insumos, equipos y materiales necesarios; luego junto con la ayuda de la prescripción electrónica se procede a la validación y elaboración del perfil farmacológico, se continúa con un sistema manual de re empaque, el mismo que contará con su respectiva etiqueta que describe la información necesaria del medicamento, como: principio activo, dosis, forma farmacéutica, vía de administración, lote, fecha de caducidad; esperando que en un futuro se pueda contar con sistemas semiautomáticos o automáticos.

Se continúa con la preparación de las bandejas de medicación soportado en los impresos de kárdex de prescripción electrónica en la que se alistarán la medicación para las 24 horas.

La entrega – recepción por parte del personal de enfermería y el reingreso de devoluciones de medicamentos que no fueron administrados al paciente por varias causas que pueden presentarse.

Este proceso se considera uno de los más seguros y eficientes que garantiza la confianza en el médico con respecto a sus prescripciones, el ahorro de trabajo administrativo para enfermería, un mejor control en farmacia y lo más importante, la seguridad del paciente hospitalizado.

ABSTRACT

The current work is oriented to the implementation of a unit dose dispensing system on the Instituto Psiquiatrico Sagrado Corazón

The Unit Dose dispensing system comprises a professional act that involves directly the Pharmaceutical Doctor and his work team.

The concept of Unit Dose includes all pharmacological forms, where its content is equal to the exact quantity and doses given to the right patient, in the right moment during a define time, letting to be administrated with no major manipulation by the nurse personnel.

Among the main goals for this implementation is to diminish the errors produced for a wrong drug delivery, warranty the accomplish of the medical prescription, reduce costs for both the patient and the Institution, optimize human and financial resources and establish indicators that let to evaluated the process in order to reach quality standards.

The methodology to be used goes from the training of all the staff involved in the procedure, work spaces correctly designed for the consumables, equipment and needed materials; then an electronic prescription to be validated and a pharmacological profile. A manual re-packing is need at the beginning with a label indicating: active principle, dose, pharmaceutical form, route of administration, batch, expiration date. In the future a semiautomatic or automatic system is expected.

The process continues with the preparation of “drug trays” that includes a kardex of the electronics prescription where the medicine is ready for the next 24 hours.

The delivery- reception documentation of the nurse staff and the re-entry of medicine that was not used to the patient for any reason.

This procedure is considered of the most secure and efficient. Doctors will feel confident regarding its prescriptions and will decrease the administrative workflow for the nurse staff. It will permit a better control in the pharmacy and the most important it warrants the patient safety.

Índice

| | |
|---|----|
| 1. Introducción..... | 1 |
| 2. Objetivo general | 5 |
| 3. Objetivos específicos..... | 6 |
| 4. Ventajas | 6 |
| 5. Metodología..... | 7 |
| 6. Desarrollo | 9 |
| 6.1 Reseña histórica | 9 |
| 7. Marco teórico y definiciones..... | 10 |
| 7.1 Dosis unitaria..... | 10 |
| 7.2 Historia clínica | 10 |
| 7.3 Coches de medicación..... | 10 |
| 7.4 Medicamento | 11 |
| 7.5 Lote..... | 11 |
| 7.6 Medicamento genérico..... | 11 |
| 7.7. Coche de paro..... | 11 |
| 7.8. Prescripción..... | 11 |
| 7.9. Perfil farmacoterapéutico | 12 |
| 7.10. Validación farmacéutica | 12 |
| 8. Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) | 13 |
| 9. Marco legal..... | 13 |
| 10. Principios de la dosis unitaria..... | 15 |

| | |
|---|----|
| 11. Implementación del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria | 16 |
| 11.1 Etapa de preparación..... | 16 |
| 11.1.1. Fase diagnóstica..... | 16 |
| 11.1.2. Fase de establecimiento de una cultura de apoyo y comunicación | 18 |
| 11.2. Etapa de desarrollo | 18 |
| 11.2.1. Establecimiento de cronogramas..... | 18 |
| 11.2.2. Descripción del programa | 19 |
| 11.3. Etapa de estructura..... | 19 |
| 11.3.1. Personal..... | 19 |
| 11.3.2. Conocimientos y habilidades | 20 |
| 11.4. Estructura física | 20 |
| 11.4.1. Espacio | 20 |
| 11.4.2. Equipamiento..... | 21 |
| 11.4.2.1. Columnas de Almacenamiento o estantería | 21 |
| 11.4.2.2. Mesones de dispensación..... | 23 |
| 11.4.2.3. Coches de medicación..... | 23 |
| 11.5. Soporte Informático..... | 24 |
| 11.6. Refrigerador y recipientes para cadena de frío | 24 |
| 11.7. Stickers para impresiones..... | 25 |
| 11.8. Equipos de sellado y empaque..... | 26 |
| 12. Estructura organizativa | 26 |
| 12.1. La prescripción | 26 |
| 12.2. Impresión de la prescripción médica | 26 |
| 12.3. Revisión y validación de la prescripción médica | 27 |
| 12.4. Re envasado de medicamentos | 27 |

| | |
|---|----|
| 13. Promedio de cotizaciones | 28 |
| 13.1. Materiales | 28 |
| 13.2 Equipos y Software | 28 |
| 14. Normas de re envasado..... | 28 |
| 15. Consideraciones específicas para los empaques..... | 31 |
| 15.1. Empaques para los líquidos..... | 31 |
| 15.2. Empaque para sólidos orales | 31 |
| 15.3. Empaque en bolsa | 32 |
| 16. Llenado de bandejas o coches de medicación..... | 32 |
| 16.1. Comprobación de bandejas o carros de medicación | 33 |
| 16.2. Transporte hacia las unidades..... | 33 |
| 16.3. Registro de devoluciones..... | 33 |
| 16.4. Documentación necesaria | 34 |
| 17. Etapa del proceso..... | 35 |
| 17.2. Validación de la Prescripción..... | 36 |
| 17.4. Adecuar las necesidades diarias y horarios | 36 |
| 17.5. Revisión de medicación no administrada | 36 |
| 17.6. Revisión de reclamos | 37 |
| 17.7. Controles de cumplimiento | 37 |
| 18. Etapa de resultados..... | 37 |
| 18.1 indicadores de calidad | 37 |
| 18.2. Indicadores de actividad | 37 |
| 18.3. Indicadores de satisfacción..... | 38 |
| 18.4. Indicadores de consumo..... | 38 |
| 19. Indicadores en la fase de implementación: | 38 |

| | |
|--|----|
| 19.1. Porcentaje de errores de medicación en el Sistema Tradicional..... | 38 |
| 19.2. Porcentaje de medicamentos deteriorados en enfermería con el Sistema Tradicional..... | 39 |
| 19.3. Pérdidas económicas por medicamentos deteriorados con el Sistemas Tradicional..... | 39 |
| Cuantifica costos de medicamentos deteriorados..... | 39 |
| 19.4. Costo de Medicación por día estancia con el SDMDU y Costo de Medicación por día estancia con el Sistema Tradicional..... | 39 |
| Indicadores en fase de desarrollo..... | 40 |
| 19.5. Porcentaje de errores detectados en la dispensación en el SDMDU | 40 |
| 19.6. Número de intervenciones farmacéuticas | 40 |
| 19.7. Aceptación de intervenciones farmacéuticas en la prescripción..... | 40 |
| 19.8. Costo de medicamentos reingresados..... | 40 |
| 19.9. Gastos evitados por intervención farmacéutica..... | 40 |
| 19.10. Seguimiento farmacoterapéutico..... | 41 |
| 20. Implantación e implementación en la práctica en el IPSC..... | 42 |
| 20.1. Etapa de conocimiento por parte de autoridades..... | 42 |
| 20.2. Etapa de socialización | 43 |
| 20.3. Etapa de aprobación y autorización | 43 |
| 20.4. Etapa de adquisición de materiales e insumos | 44 |
| 20.5. Etapa de reenvase o reempaque..... | 44 |
| 20.6. Etapa de comunicación y difusión | 44 |
| 20.7. Etapa de elaboración de cronogramas..... | 45 |

| | |
|---|----|
| 20.8. Etapa de preparación de bandejas..... | 46 |
| 20.9. Etapa de control | 46 |
| 20.10. Etapa de evaluación..... | 46 |
| 21. Conclusiones y recomendaciones..... | 47 |
| 21.1. Conclusiones..... | 47 |
| 21.2. Recomendaciones | 49 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|----------------------------------|----|
| Tabla 1. Insumos básicos | 28 |
| Tabla 2. Equipo y software | 28 |
| Tabla 3. Horarios | 45 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Almacenamiento farmacéutico..... | 22 |
| Figura 2. Cajones de almacenamiento..... | 22 |
| Figura 3. Coches de medicación..... | 23 |
| Figura 4. Kárdex electrónico | 24 |
| Figura 5. Medicamentos fraccionados | 25 |
| Figura 6. Reempaque de ácido acetil salicílico de 100 mg | 32 |

1. Introducción

El Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón (IPSC), es una entidad sin fines de lucro la misma que atiende a pacientes con problemas de salud mental, discapacidad psiquiátrica, psicogeriatría, cuidados paliativos, pacientes con problemas de adicción a drogas y alcohol.

Actualmente se cuenta con convenios con el Ministerio de Salud Pública (MSP), Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Instituto de la Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) e Instituto de la Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL), con una capacidad de 240 camas repartidas en las diferentes áreas.

El Instituto cuenta con profesionales de excelente calidad como: médicos psiquiatras, médicos familiares, químico farmacéutico, psicólogos, enfermeras, auxiliares de enfermería y farmacia, trabajadora social, personal de servicios generales y personal administrativo.

La importancia de implementar un proceso de dosis unitaria es muy vital para aportar en la mejora de los tratamientos, en la cual los pacientes son la razón de la labor diaria.

El sistema que se viene manejando actualmente en el IPSC, es un sistema tradicional el cual puede generar varios errores en la dispensación y desperdicio de medicamentos, los mismos que se los puede utilizar en otros pacientes a bajos costos.

La norma para aplicar la dispensación por dosis unitaria está elaborada principalmente para garantizar un uso racional de los medicamentos.

Para dicho propósito se ha revisado la bibliografía existente en normativas ecuatorianas y extranjeras tanto de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS).

El proceso de dosis unitaria, la OMS / OPS, lo define como “un sistema de distribución y dispensación de medicamentos al paciente hospitalizado” (Mira, 2014, pág. 2).

Se debe tomar en cuenta que se tiene que preparar la dosis del medicamento según la prescripción del médico para que pueda ser fácilmente administrado al paciente, el mismo que tiene que presentar las condiciones necesarias las mismas que deben estar debidamente rotuladas con su nombre genérico, nombre comercial si lo tuviera, la dosis que puede ser en (miligramos, gramos, centímetros cúbicos, unidades internacionales, Kcal, mEq, etc.), su presentación, vía de administración, lote y fecha de vencimiento, forma de almacenamiento (refrigerado, protegido de la luz, temperaturas mínimas y máximas).

Todos estos datos son sumamente importantes ya que facilita el trabajo de enfermería al no realizar cálculos, y lo más importante, el paciente recibe el medicamento prescrito de una forma oportuna, eficaz y segura, en una sola toma sin necesidad de preparación posterior, es decir, cada paciente tiene individualizada su dosis para cada toma, consiguiendo optimizar el tratamiento e incluso bajar costos e involucrar más al químico farmacéutico en el equipo de calidad integral de salud (Ministerio de Salud Pública, 2013).

Para la aplicación de este sistema de dosis unitaria se debe implementar en el departamento de farmacia un lugar exclusivo para la preparación, el mismo que se denomina área de re empaque o reenvase, el cual debe ser llevado a cabo por un profesional químico farmacéutico, pudiendo ser un sistema manual, semiautomático u automático.

En base a encuestas realizadas a los farmacéuticos que laboran en los servicios de farmacia en varias Clínicas y Hospitales de la ciudad de Quito se pudo constatar la gran importancia de la implementación de dichos procesos en sus áreas de trabajo, pero también es importante destacar que en otros sitios la implementación ha generado buenos resultados.

Lamentablemente, en algunas instituciones tanto públicas como privadas todavía no se ha dado al personal Químico Farmacéutico el rol efectivo que tiene que desempeñar, asignando el número adecuado de personal para poder realizar todas las funciones importantes para llegar a brindar a nuestros pacientes servicios de calidad farmacéutico y en algunos casos existe una sola

persona para desempeñar las múltiples funciones dando lugar a cubrir las necesidades urgentes y en muchas veces no dar solución a las importantes.

Dentro de la experiencia vivida en tres Clínicas en la ciudad de Bogotá y Pasto, la utilización de procesos y la implementación de Dosis Unitaria se ha dado por una razón importante y es llegar a obtener la certificación en salud tanto con entidades locales e internacionales y ser un modelo de atención en salud integro.

También en Colombia en lo que respecta al reempaque constan con empresas prestadoras de servicios externos las mismas que están avaladas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), éstas reciben los medicamentos en cajas cerradas y los reempacan devolviendo a las Clínicas y Hospitales el producto empacado y rotulado cumpliendo los requerimientos técnicos especificados en el decreto 2200 de 2005, Art 18.

El sistema más utilizado por estas instituciones son SDMDU que recomienda la American Society of Hospital Pharmacy otorgando una mayor seguridad terapéutica.

Para poder desarrollar e implementar estos procesos resulta un trabajo arduo para el Químico Farmacéutico, pero es sumamente importante que se lo realice con todo el apoyo de la autoridades administrativas y de dirección médica debido a que el personal se ha acoplado a un modelo de gestión tradicional y cualquier cambio genera una fuerte resistencia, tratando primeramente de empezar a concientizar al personal interno de la farmacia y luego dispersar los objetivos del proceso al personal de enfermería y personal médico, ya que esto es un proceso integral el cual involucra a todo el equipo de salud y llegar a convencerlos de los grandes beneficios que este método representa.

De lo expuesto por colegas que se encuentran desarrollando el sistema de dosis unitaria han encontrado ciertos procesos que no se cumplen a cabalidad por múltiples razones; pero es clara la importancia de aplicar e implementar, de ser posible en todas las Instituciones de salud.

La implementación de Dosis Unitaria lleva consigo muchas ventajas entre las cuales están:

- Garantizar el cumplimiento de la prescripción médica.
- Identificar y prevenir oportunamente errores.
- Racionalizar el gasto.
- Establecer un seguimiento farmacoterapéutico.
- Mejorar la gestión de inventarios.
- Optimizar el proceso de adquisición.
- Reducir el tiempo de enfermería en acudir a farmacia.
- Reducir tiempo de personal de farmacia.
- Beneficiar al paciente.

En lo que se refiere a infraestructura de la farmacia en el IPSC se cuenta con un área de 72 metros cuadrados la que es muy apropiada; pero se debe realizar adecuaciones internas para la separación de las distintas áreas de trabajo y así cumplir con la separación de ambientes adecuados para el desarrollo óptimo de las funciones.

“El Acuerdo Ministerial N° 00000569 del 06 de julio de 2011 que expide el Reglamento para la Gestión del Suministro de Medicamentos y Control Administrativo y Financiero y el Acuerdo Ministerial 0000620 que expide la Política Nacional de Medicamentos del 12 de enero de 2007, el Ministerio de Salud Pública y todas sus Direcciones cuya responsabilidad es la de normar, conducir, promover, monitorear, vigilar y evaluar la gestión del suministro de medicamentos, en los Establecimientos del Sistema Nacional de Salud a nivel nacional, emite el documento técnico denominado: "Norma para la Aplicación del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria para los hospitales del Sistema Nacional de Salud" el mismo que constituye el

soporte técnico y legal para la implementación y desarrollo de este sistema en las Farmacias Hospitalarias.” (Ministerio de Salud Pública, 2013, pág. 5)

2. Objetivo general

Implementar el proceso de dosis unitaria con la aplicación de criterios técnicos y avalados por organismos nacionales como el Ministerio de Salud Pública (MSP) e Internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Instituto Nacional de la Vigilancia de Medicamentos y Alimentos de Colombia (INVIMA) que se pueda aplicar en el Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón.

Dicha implementación se considera realizarla durante el primer semestre del año 2015, la misma que será aplicada en cada una de las cinco áreas que cuenta el Instituto tal como:

- Unidad de Paliativos.
- Unidad de Intervención en Crisis.
- Unidad de Psiquiatría Varones.
- Unidad de Psiquiatría Mujeres
- Unidad de CITABM (Centro Integral de Tratamiento de Adicciones Benito Menni)

Para lo cual se establecerá un sistema de registro para cada unidad en la que se irá desarrollando unidad por unidad, empezando por la Unidad de Paliativos por ser la más grande y continuar con las siguientes hasta completar las cinco unidades que actualmente cuenta el IPSC, de forma que se tenga un documento que será registrado diariamente por el personal de farmacia y enfermería como constancia de que se cumpla.

3. Objetivos específicos

- Recopilar la mayor información posible con respecto a la aplicación de dosis unitaria en Instituciones de Salud de Quito y la colaboración de la Clínica la Inmaculada (Bogotá), Clínica Nueva (Bogotá) Hospital Perpetuo Socorro Pasto – Colombia.
- Realizar las cotizaciones para los materiales y equipos que se utilizarán para la aplicación de dicho proceso.
- Analizar las especificaciones técnicas necesarias y el personal que se requiere para la implementación del proceso.
- Disminuir errores de dispensación y administración del medicamento por parte de farmacia y personal de enfermería.
- Optimizar recursos que nos permita cubrir con medicación a más pacientes sobre todo aquellos de bajos recursos.
- Bajar costos para la Institución.

Establecer indicadores de control para la optimización del proceso aplicado.

4. Ventajas

El sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria, presenta varias ventajas:

- Mantener disponible los medicamentos prescritos por el médico, en el lugar apropiado y en forma oportuna para su administración al paciente en las dosis y formas farmacéuticas prescritas.
- Este sistema es el que mejor garantiza que el medicamento prescrito llegue al paciente al que ha sido destinado ya que se basa en la orden médica a cada paciente en forma individual hasta su administración.
- Existe una mejor conservación higiénica del producto, permitiendo utilizarse en otros pacientes.

- Utiliza de forma eficiente y racional los recursos humanos involucrados en el proceso de distribución, la enfermera es la más beneficiada con respecto al tiempo que utiliza en lo que se refiere a la manipulación de Los medicamentos y a lo que se refiere a los controles de inventarios de stocks de medicamentos en las unidades.
- Hay disminución del costo hospitalario asociado a la medicación al bajar el tamaño de los inventarios, disminuyendo también pérdidas, deterioros, vencimientos, devoluciones y disminuye errores de medicación.
- Permite un mejor control al seguimiento farmacoterapéutico.
- Facilita en el área financiera una mayor facilidad para la facturación al paciente de los medicamentos que han sido únicamente administrados.

5. Metodología

Considerando que la dosis unitaria es un proceso necesario e importante el cual se desea implementar en el Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón, la metodología que se empleará parte de un criterio fundamental de liderazgo emanado de las autoridades representadas en la Dirección General, Dirección Médica y Gerencia.

La capacitación al personal auxiliar que trabaja en farmacia es prioritario, es importante que cada uno de ellos comprenda perfectamente de qué se trata el proceso que se va a implementar para que el momento de ejecutarlo lo realicen de la forma correcta y sobre todo seguros de lo que se está haciendo; coordinar con el personal médico sobre horarios de prescripción y tomar en cuenta que el objetivo principal es la seguridad del paciente.

Contar con los equipos necesarios para poder realizar las tareas de: reempaque y etiquetado, para lo cual, se debe contar con un área específica para el desarrollo de dicha actividad, la misma que debe contar con las normas básicas establecidas por los organismos de control y también se debe contar con los equipos necesarios para el etiquetado.

El apoyo coordinado por parte del personal médico y el departamento de sistemas para lo que corresponde a la receta u orden médica electrónica implementada en el sistema informático actual denominados Equisys, en el cual el médico prescribe los medicamentos para un periodo de 24 horas, en la que constan la frecuencia, la dosis, la vía de administración y el total de medicamentos que el departamento de farmacia deberá dispensar para ese periodo.

Análisis de la prescripción, la misma que debe ser hecha a diario por el Bioquímico farmacéutico en la que podrá encontrar algunas observaciones como incompatibilidad de medicamentos, dosis fuera del rango permitido, medicamentos que no correspondan a la sintomatología del paciente, etc.. los mismos que deberán ser reportados al médico lo más pronto posible

Elaboración del perfil fármaco-terapéutico de manera electrónica, el mismo que será de gran ayuda, ya que ahí constarán varios datos como por ejemplo: nombre del paciente, edad, sexo, diagnóstico, alergias, fecha de inicio de su terapia farmacológica, todo esto con el fin de llevar a un buen uso o llamado también uso racional de medicamentos.

Dispensación de medicamentos de manera individualizada en envases o bolsas plásticas selladas bien identificadas, todo esto será dispensado para un periodo de 24 horas y supervisado por el Bioquímico Farmacéutico.

Entrega de medicamentos por parte del personal auxiliar de farmacia y la recepción de los mismos por parte del personal de enfermería quienes además pueden hacer devoluciones ya que pueden haber varias causas tales como:

Suspensión de la medicación, el paciente no tomó la medicina ya que estuvo dormido o simplemente no quiso (muy común en pacientes psiquiátricos), cambio de prescripción, alta médica, fallecimiento, etc...

6. Desarrollo

6.1 Reseña histórica

El proceso de implementación del sistema de dosis unitaria se fundamentó principalmente en la seguridad del paciente y su justificativo fue la demostración de la disminución de errores frente a los sistemas aplicados para ese instante.

En el pasado en las antiguamente llamadas boticas o droguerías, los boticarios eran quienes preparaban los medicamentos según la prescripción u orden médica la misma que venía por escrito, dando lugar a que los boticarios con su experiencia en la farmacia galénica elaboren sus fórmulas magistrales de una forma individualizada para cada paciente, en muchos casos una fórmula de otra tenía sus diferencias desde el mismo hecho de la preparación.

En los EEUU en 1940 se dan los elementos claves para el desarrollo de la Dosis unitaria, ya para la década de los cincuenta en la época de los fundamentos ya se dan principios más sólidos para el establecimiento futuro.

Para los años entre 1960 y 1970 ya se inicia el desarrollo del sistema de distribución de dosis unitaria se presentan varios estudios realizados por Barker, estudio de Arkansas América Jornal Hospital Pharmacy.

En 1972 se presenta un estudio al Congreso en el cual se muestra el ahorro originado por la aplicación del Sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria.

Para 1975 Encuesta sobre la implantación del SDMDU (28% de los hospitales)

En 1977 Recomendación de la Join Commission on Accreditation of Hospitals (JCAHO) para la instauración de la SDMDU en los hospitales (NAPAL, 2002, pág. 390)

Para la 1980 aparecen los sistemas automatizados de almacenamiento y distribución, también para América Latina empieza una expansión en la aplicación e implementación de este sistema

En 1995 Publicación encuesta de la ASHP que demuestra que en el 92 % de los hospitales está establecido el SDMDU.

Y en la actualidad la mayoría de hospitales en EEUU tiene implementado el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria.

En el Ecuador los hospitales públicos son los que lo están aplicando como por el ejemplo el Hospital Carlos Andrade Marín del IESS, en las clínicas y hospitales privados se está trabajando para poder implementar dichos procesos en el sistema de distribución de dosis unitaria.

7. Marco teórico y definiciones

7.1 Dosis unitaria

“Cantidad física de un medicamento indicada por el personal prescriptor como una dosis de tratamiento para un paciente, cuyo envase permite la administración segura y directa al paciente a una determinada hora y sin manipulación previa” (Ministerio de Salud del Perú, 2007, pág. 6)

La dosis unitaria, es la dosis de medicamento prescrito como dosis de tratamiento a un paciente particular, tiene sus nomenclaturas similares tal como: monodosis o unidosis

7.2 Historia clínica

“Es un documento médico legal que consigna la exposición detallada y ordenada de todos los datos relativos a un paciente o usuario, incluye la información del individuo y sus familiares, de los antecedentes, estado actual y evolución, además de los procedimientos y de los tratamientos recibidos” (Ministerio de Salud Pública, 2013, pág. 10)

7.3 Coches de medicación

“Unidades de transporte con mecanismos de seguridad y espacios físicos denominados cajetines, que sirven para transportar tratamientos individualizados por un periodo de veinticuatro horas. Deben tener compartimentos especiales para soluciones de gran volumen, medicamentos

controlados, y otros. Deben ser de material liviano, resistente a impactos y lavables” (Ministerio de Salud Pública, 2013, pág. 10)

7.4 Medicamento

“Sustancia o combinación de sustancias que posean propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades en los seres humanos; cualquier sustancia o combinación de sustancias que pueden ser utilizados o administrados a seres humanos con el fin de restaurar, corregir o modificar las funciones fisiológicas ejerciendo una acción farmacológica, inmunológica o metabólica, o establecer un diagnóstico médico.” (Ministerio de Salud Pública, 2013, pág. 11)

7.5 Lote

“Cantidad definida y homogénea de una materia prima, material de acondicionamiento o de un producto que posee las especificaciones de calidad, elaborado en un proceso o serie de procesos determinados, realizados bajo condiciones constantes” (MARTINEZ Matamoros, 2009, pág. 120).

7.6 Medicamento genérico

“Medicamento que su distribución es rotulada con el nombre común del principio activo, o sea sin ser identificado por una marca de fábrica o marca comercial.” (MARTINEZ Matamoros, 2009, pág. 121)

7.7. Coche de paro

Consiste en un coche a carro que contiene medicamentos indispensables para situaciones de paro cardio – respiratorio, shock anafiláctico o pacientes con riesgo de muerte, esta lista deberá ser aprobada y difundida por el Comité de Farmacoterapia de la institución.

7.8. Prescripción

“Pedido escrito o electrónico (receta) normalmente elaborada por un médico a un farmacéutico para la provisión de un medicamento o tratamiento a sus

pacientes. Una receta puede contener varios elementos.” (Ministerio de Salud Pública, 2013, pág. 12)

La prescripción médica es la fuente de entrada más importante en el proceso ya que de acá parte el proceso y debe constar de los siguientes puntos:

- a) Nombres completos del paciente.
- b) Número de cédula y de Historia Clínica.
- c) Unidad en el que se encuentre el paciente
- d) Edad.
- e) Sexo.
- f) Fecha de inicio de prescripción y fecha de fin si lo tuviera.
- g) Nombre genérico del medicamento.
- h) Forma farmacéutica.
- i) Cantidad en números y letras.
- j) Dosis o concentración.
- k) Frecuencia.
- l) Vía de administración.
- m) Firma o registro electrónico del médico prescriptor.

7.9. Perfil farmacoterapéutico

“Formato de registro manual o electrónico de información relativa a la terapia medicamentosa del paciente, que constituye uno de los instrumentos para realizar validación de las prescripciones y el seguimiento farmacoterapéutico de la terapia individual del paciente contribuyendo a mejorar el cuidado de la salud con la colaboración del químico farmacéutico en el equipo integral de salud.” (Ministerio de Salud Pública, 2013, pág. 12)

7.10. Validación farmacéutica

Verificación y análisis de la prescripción de medicamentos de cada paciente a través de los datos que constan en las indicaciones de la Historia Clínica Única manual o electrónica debidamente legalizada previa a la dispensación. Permite la ejecución de intervenciones farmacéuticas para asegurar el uso racional de los medicamentos

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

El sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria a nivel internacional, el servicio farmacéutico hospitalario atiende para un periodo de 24 horas a sus pacientes hospitalizados, la forma como cada hospital lo lleve ya depende de su organización interna. Se ha demostrado que es un método seguro, efectivo y eficiente, permitiendo al farmacéutico la integración al equipo de salud asistencial y realizar el seguimiento de la terapia medicamentosa, garantizar la utilización de las dosis, vías e intervalos de administración adecuados, prevenir reacciones adversas e interacciones medicamentosas e identificar fallas o duplicidad de tratamientos; así mismo, contribuye a que el almacenamiento de los medicamentos en los servicios de hospitalización sea el mínimo necesario, con la consecuente disminución de pérdidas por desperdicio, deterioro o vencimiento de los mismos (Ministerio de Salud Pública, 2013, pág. 5)

“Este sistema de distribución de medicamentos es el que mejor ofrece la oportunidad para efectuar un adecuado seguimiento farmacoterapéutico del paciente. Lo cual permite una oportuna intervención antes de la administración del medicamento al paciente, siendo el sistema más seguro para el paciente, el más eficiente desde el punto de vista económico y el método que utiliza efectivamente los recursos profesionales” (SANTAMARIA, 2013)

9. Marco legal

Constitución de la República del Ecuador: Artículo 363. Numeral 7:

“Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales”.

Ley Orgánica de Salud: Artículo 6. Numeral 20: “Formular políticas y desarrollar estrategias y programas para garantizar el acceso y la disponibilidad de

medicamentos de calidad, al menor costo para la población, con énfasis en programas de medicamentos genéricos”.

Artículo 154: “El Estado garantizará el acceso y disponibilidad de medicamentos de calidad y su uso racional, priorizando los intereses de la salud pública sobre los económicos y comerciales

Acuerdo Ministerial 000620, Política Nacional de Medicamentos: Control. Control de Almacenamiento y Dispensación:

“Impulsar el desarrollo de la Farmacia Clínica en los establecimientos hospitalarios, a través del Sistema de Dosis Unitaria, a fin de alcanzar óptimos resultados terapéuticos”. Reglamento del funcionamiento de los establecimientos farmacéuticos.

Artículo 2: “Las farmacias son establecimientos farmacéuticos autorizados para la dispensación y expendio de medicamentos de uso y consumo humano, especialidades farmacéuticas, productos naturales procesados de uso medicinal, productos dentales, así como para la preparación y venta de fórmulas oficinales y magistrales. Deben cumplir con las buenas prácticas de farmacia. Requieren para su funcionamiento la dirección técnica y responsabilidad de un profesional químico farmacéutico o bioquímico farmacéutico”. Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Salud Pública: Atribuciones y Responsabilidades, Literal a:

“Definir y promover el cumplimiento de la política nacional de medicamentos a fin de garantizar el acceso seguro y uso racional en el Sistema Nacional de Salud”.

Literal i:

“Promover mediante estándares el uso adecuado de medicamentos tanto en la prescripción como en la adquisición de medicamentos”.

Literal m:

“Elaborar proyectos de reglamentos e instructivos de gestión del suministro de medicamentos y dispositivos médicos

10. Principios de la dosis unitaria

La Sociedad Americana de Farmacéuticos de Hospitales (ASHP), en boletines publicados en 1980 y 1989 se puede resumir en estos 6 principios:

1. Los medicamentos deben ir identificados siempre hasta el momento de su administración, ya que los medicamentos sin etiquetar representan un peligro potencial para el paciente.
2. El Servicio de Farmacia tiene la responsabilidad de re envasar y etiquetar todas las dosis de medicamentos que se usen en el hospital y esto deberá hacerse en el Servicio de Farmacia y bajo la supervisión del Farmacéutico.
3. Lo ideal es que se dispense en cada ocasión la medicación para un solo horario, pero en la práctica y debido a los circuitos de visita de los médicos a los pacientes, esta dispensación se realiza en la mayoría de los hospitales para 24 horas, siempre teniendo en cuenta que esto puede generar errores y deben establecerse procedimientos que minimicen esta posibilidad.
4. El farmacéutico debe recibir la prescripción original y en su defecto una copia exacta de la misma. En la actualidad, el médico puede introducir directamente la prescripción en el ordenador (prescripción electrónica).
5. Los medicamentos no se deben dispensar hasta que el farmacéutico haya validado la prescripción médica.: “Dispensación con Intervención Previa del Farmacéutico”. Además, este proceso de validación puede dar lugar a la intervención del farmacéutico en la mejora de la prescripción, adecuando la misma a las necesidades del paciente.

6. Tanto el personal de enfermería de planta como el de farmacia, debe recibir directamente la orden médica a partir de la cual las enfermeras preparan el plan de medicación a administrar y farmacia la dispensación a realizar. La enfermera al recibir la medicación enviada por farmacia, comprobará la concordancia con la suya propia. Si encuentra alguna discrepancia, será porque uno de los dos ha interpretado de forma distinta la prescripción, por lo que será preciso aclararlo con el médico. De esta forma muchos errores se detectarán y se evitarán. (NAPAL, 2002, pág. 390)

Es importante tomar en cuenta que estos principios son más importantes que los procedimientos que se puedan desarrollar.

11. Implementación del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria

Consta de las siguientes etapas:

- Etapa de preparación
- Etapa de desarrollo
- Etapa de estructura
- Etapa de proceso
- Etapa de resultados.

11.1 Etapa de preparación

Dentro de esta etapa tenemos dos fases una diagnóstica y otra de preparación:

11.1.1. Fase diagnóstica.

Se debe analizar el sistema de distribución actualmente utilizado que corresponde a un sistema tradicional y del cual se desprenden las siguientes desventajas al no existir un mayor control ni tampoco determinar un costo exacto por paciente, posibles pérdidas de medicamento por deterioro, robo o

productos vencidos, tanto el personal de farmacia y enfermería no cuentan con respectivas funciones adecuadas a su función.

Se considera también como una etapa muy importante para el desarrollo del sistema a implementar, para la cual se ha desarrollado una variedad de preguntas en un principio a colegas de otros hospitales tanto de Quito como de las ciudades de Bogotá y Pasto sobre las necesidades que tuvieron para la implementación, se reunión con personal médico, enfermeras, auxiliares de enfermería y auxiliares de farmacia y con algunos familiares de pacientes sobre el sistema, de las cuales salen opiniones que alimentan la necesidad y la importancia de su necesidad de implementar SDMDU.

Entre las principales respuestas recopiladas se tiene:

Por parte de enfermería

- El ahorro de tiempo ya que el personal de enfermería ya no debe acudir varias veces en el día a la farmacia por los medicamentos, ya que en una sola visita a la farmacia llevan la medicación de sus pacientes hasta el día siguiente.
- La medicación va más organizada y hay disminución de los errores de un medicamento por otro.
- Se evidencia un mayor control por parte del personal de enfermería responsable de la medicación del paciente.
- Cuenta con la medicación a la hora precisa que requiere

Por parte del personal médico:

- Se siente más seguro que el medicamento prescrito sea el correcto que llegue a su paciente.
- Hay más confianza con el farmacéutico ya que encuentra en él un apoyo en la parte farmacológica.

Por parte del personal de farmacia.

- El farmacéutico brinda más atención y seguimiento al paciente
- Se siente que entrega calidad en su trabajo con eficacia y eficiencia.
- Ha facilitado el control de inventarios.
- Son normativas que exige los organismos de control de Colombia.

Por parte del personal Administrativo financiero

- Disminución de pérdida de medicamentos sea por caducidad o devoluciones no hechas a tiempo.
- Mejor administración y control de inventarios
- Mayor prestigio

11.1.2. Fase de establecimiento de una cultura de apoyo y comunicación

Esta fase se considera una de las más críticas ya que una vez que se va a iniciar el proceso de implementación, la comunicación con todo el personal involucrado es vital, se debe tratar de hacer llegar la mayor información posible por todos los medios existentes para comunicación sea con flujo gramas, manual de procesos con indicaciones claras y comprensibles y sobre todo debe ser continuo ya que el personal médico en la mayoría de hospitales y clínicas siempre están rotando.

11.2. Etapa de desarrollo

11.2.1. Establecimiento de cronogramas

Se debe establecer un cronograma de fechas para la implementación ya que de esto depende el adecuado funcionamiento del mismo; pero depende de algunos factores tales como:

- Número de pacientes a quienes se les va a aplicar el SDMDU
- El grado de complejidad para cada unidad, en el caso del Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón en la unidad de Intervención en Crisis hay mayores cambios de prescripción de medicamentos, lo que no ocurre en la unidad de Paliativos donde los casos son más estables y los cambios prácticamente llevan un grado normal.
- Los recursos físicos y humanos con que se cuenta

La experiencia de los resultados obtenidos de haber implementado en otra unidad, para lo cual se recomienda ir implementando de en de una forma progresiva y no todos al mismo tiempo.

11.2.2. Descripción del programa

“El Programa de implantación del SDMDU se puede considerar dividido en tres partes: en la primera se determina la Estructura personal, física y organizativa;

En la segunda se explica el Proceso en sí; y la tercera ha de recoger los Resultados o evaluación del Programa en su conjunto” (NAPAL, 2002, pág. 393).

11.3. Etapa de estructura

11.3.1. Personal

El número depende del tipo de sistematización que se vaya a aplicar, en el caso del IPSC se realizará un sistema manual prácticamente.

Sin embargo es importante indicar que los requerimientos básicos necesarios son:

- Contar con un farmacéutico de planta como responsable
- Contar con farmacéutico por cada 30.000 dosis dispensadas al mes

- Personal auxiliar de farmacia y enfermería, regente de farmacia: cuatro por cada 30.000 dosis dispensadas en el mes.

“En algunos países se considera que el número de farmacéuticos necesarios para este sistema es de un profesional por cada 100 camas de hospital, reconociéndose que esta relación es discutible pues se debe considerar la disponibilidad de servicios de atención ambulatoria, el tipo de hospital, etc.” (Giron, 1997, pág. 13)

11.3.2. Conocimientos y habilidades

En la etapa previa a la implementación es primordial iniciar con un proceso de inducción, motivación y capacitación para todo el personal involucrado en el proceso.

Es muy importante que el personal de farmacia empezando desde del Farmacéutico hasta su personal de apoyo cuente con los conocimientos necesarios y habilidades para poder ejecutar de una manera profesional las actividades, en el Ecuador aún no existen entidades de educación que otorguen hasta el momento títulos de auxiliares de farmacia; sin embargo es responsabilidad del Químico Farmacéutico capacitar constantemente su personal en las distintas fases de la cadena de valor y realizar evaluaciones periódicas para un desempeño con calidad y eficiencia.

11.4. Estructura física

11.4.1. Espacio

Es muy importante contar con un espacio físico suficiente para realizar las diferentes actividades que el proceso implica tal como la recepción de prescripciones médicas, elaboración del perfil fármaco-terapéutico, validación, preparación de medicación. Debe contar con áreas perfectamente separadas y/o delimitadas para: almacenamiento, registro, preparación, reempaque, distribución.

También se debe contar con el espacio necesario para la colocación de los coches de medicación en un área óptima que no provoque pérdida de tiempo, debe estar ubicado en un sitio estratégico para las unidades de enfermería.

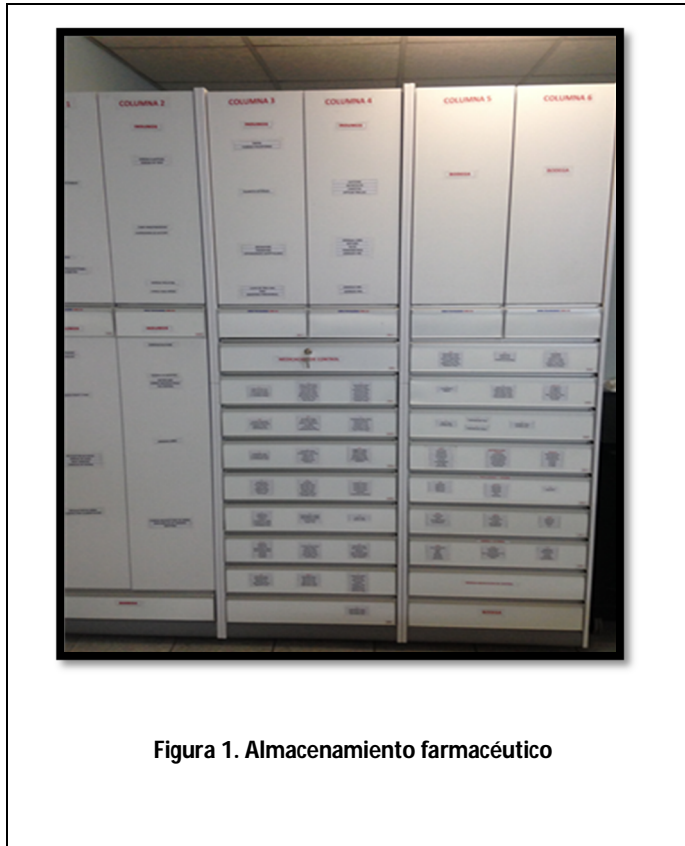
Se puede tomar en cuenta para un futuro en el IPSC pueda contar con un área para preparación de fórmulas magistrales que actualmente no está disponible; pero si es de mucha utilidad.

11.4.2. Equipamiento.

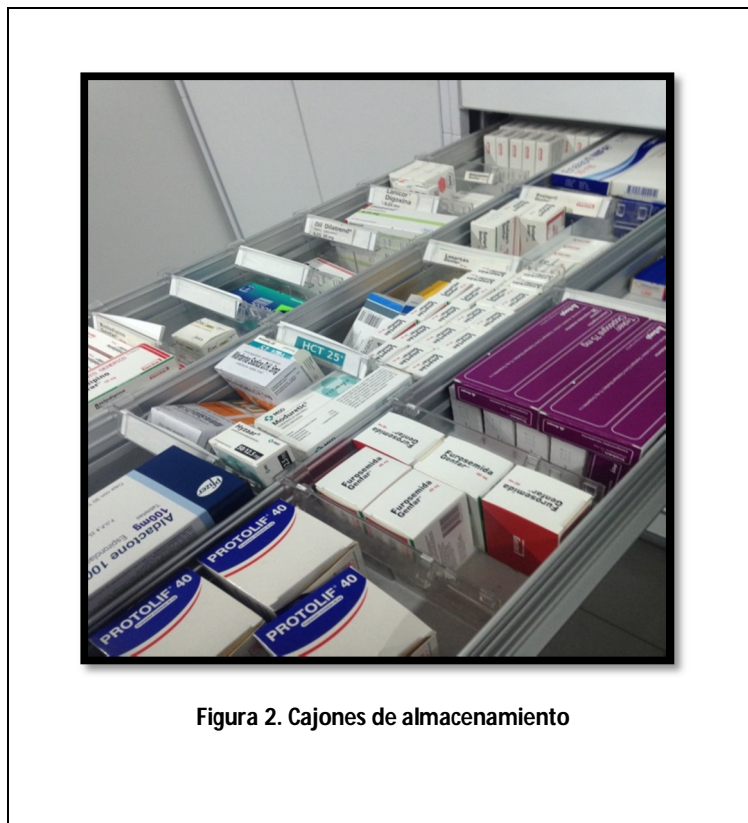
11.4.2.1. Columnas de Almacenamiento o estantería

El disponer de columnas de almacenamiento farmacéutico (CAF) son de mucha utilidad, las mismas que se las pueden colocar en un diseño de “L” o de “U” para una mayor facilidad, los medicamentos pueden ir almacenados en orden alfabético del principio activo para una mayor facilidad.

En la Figura 1, esta columna de almacenamiento farmacéutico, son prácticas ya que protegen de la luz, del polvo, permiten un mejor ordenamiento de los medicamentos de acuerdo a grupos terapéuticos o en orden alfabético por nombre genérico, existen también columnas en las cuales inclusive se controla la humedad y la temperatura interna, con filtros para insectos, control para rastros e inclusive sistemas digitales y automáticos para dispensación.



La Figura 2 muestra uno de los cajones de las columnas de almacenamiento en los que se puede organizar los medicamentos de una mejor forma.



11.4.2.2. Mesones de dispensación

Se debe disponer de mesones de dispensación que posean una superficie lavable

11.4.2.3. Coches de medicación

El número de coches o carros de medicación depende del número de pacientes a quienes se va a aplicar el SDMDU, existiendo en el mercado de varios tamaños dependiendo los requerimientos, deben ser de materiales livianos y de fácil movilidad, que permitan dar un adecuado mantenimiento; dichos carros son necesarios pero no indispensables.

Lo que es importante es contar con las caseteras o recipientes con separadores por duplicado para que los que se encuentren llenos vayan a las unidades y los vacíos retornen a farmacia para ser llenados nuevamente, en los que se colocara la medicación para cada paciente los mismos que deberán estar rotulados de ser posible con los dos nombres, dos apellidos, número de cédula, y número de cama en un sistema alfa numérico que permita una correcta identificación del paciente porque han existido casos de pacientes hermanos u homónimos que han sido causa de errores de medicación.

La Figura 3 muestra un ejemplo de coches de medicación utilizado en el Hospital Perpetuo Socorro de la Ciudad de Pasto



Figura 3. Coches de medicación

11.5. Soporte Informático.

Actualmente se cuenta en el IPSC con un sistema informático en el cual la prescripción la realiza el médico en el sistema el mismo que automáticamente tanto enfermería como farmacia tienen la opción únicamente de visualizar en línea el kárdex electrónico de tal modo que por un sistema de matriz de alarmas por colores, el personal involucrado en lo que se refiere a medicación está informado si ha existido cualquier cambio, sea por suspensión de uno o más medicamentos, si existe algún nuevo medicamento que se lo añade o simplemente un cambio en la dosis, frecuencia o vía de administración.

La Figura 4 muestra un ejemplo del kárdex electrónico utilizado en el IPSC del sistema informático Ecusys, acá podemos evidenciar la fecha de inicio de prescripción, el nombre del medicamento, la frecuencia, dosis, vía de administración y cantidad total a entregar en un periodo de 24 horas



| RECETADO | MEDICAMENTO | DOSIFICI | CADA n | AM | MD | PM | HS | FRECUEN | VIA | FINALIZA | A DESP | FinAM | FinMD |
|------------|------------------------------------|----------|--------|-----|-----|----|-----|---------|-------------|----------|--------|-------|-------|
| 13/11/2014 | SINOGAN 100 mg (levomepromazina TA | | 0 | 1.5 | 1.5 | 0 | 1.5 | C/6 H | ORAL | | 0 | | |
| 30/10/2014 | TRYPANOL 25 MG TAB | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | BID | ORAL | | 0 | | |
| 13/10/2014 | NEURYL 2 mg TAB | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | QD-HS | ORAL | | 0 | | |
| 10/09/2014 | LACTULOSA JARABE 3.33GR/5ML | ni | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | PRN | ORAL | | 1 | | |
| 04/09/2014 | QUETIAPINA 200 mg TAB | | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | C/12 H | ORAL | | 0 | | |
| 04/09/2014 | QUETIAPINA 100 mg TAB | | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | C/12 H | ORAL | | 0 | | |
| 10/02/2014 | ACIDO VALPROICO 500 mg TAB | | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | TID | ORAL | | 0 | | |
| 24/01/2014 | GUANTES DE MANEJO | | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | DIAR | TOPICA | | 0 | | |
| 08/01/2014 | HALOPERIDOL 5 mg AMP | | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | PRN | INTRAMUSCUI | | 0 | | |

Figura 4. Kárdex electrónico

11.6. Refrigerador y recipientes para cadena de frío

Hay que contar por lo menos de un refrigerador para el almacenamiento de medicamentos que requieran ser refrigerados, los mismos que deben ser monitorizados 3 veces al día su temperatura la misma que puede variar entre 2°C y 8°C, se debe llevar un control de la misma, por otra parte se debe contar de un sistema de recipientes adecuados con geles refrigerantes para poder

mantener la cadena de frío en el momento de que un medicamento refrigerado sale desde farmacia central hacia las distintas unidades.

En caso de contar con medicamentos citostáticos se recomienda manejar en refrigeradora aparte.

11.7. Stickers para impresiones

Se requiere un software sencillo para la elaboración de stickers los mismos que van a contener toda la información necesaria que pide la norma para la rotulación en reempaque de los medicamentos.

El equipo y materiales básicos para realizar estas actividades incluyen también:

- Bolsas plásticas con cierre o bandas plásticas (manga plástica) para sellado
- Envases plásticos estériles,
- Máquinas selladoras de plástico,
- Grapadoras,
- Espátulas y contadoras de tabletas.

La Figura 5 muestra medicamentos fraccionados por un mismo lote de elaboración de los productos de mayor rotación



En la Figura anterior se puede observar medicamentos fraccionados; pero se debe tomar en cuenta que sólo se lo puede hacer para aquellos que tienen línea para fraccionamiento.

11.8. Equipos de sellado y empaque

Existen varios tipos de sellado: automático, semi-automático y manual.

En el caso del IPSC, se utilizará un equipo de sellado de plástico manual térmico, el mismo que se empleará con un rollo o band plástica que permite colocar las tabletas con su propio blíster para luego proceder al sistema de etiquetado.

12. Estructura organizativa

12.1. La prescripción

En el Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón el médico es quien realiza la prescripción en el sistema informático, el mismo que está en red con el departamento de farmacia, de tal forma que permita visualizar; pero no se puede realizar ningún cambio sin el consentimiento del médico facultativo.

Anteriormente se llevaba la prescripción manual en la que se tenía por triplicado la información tanto para enfermería como para la farmacia.

12.2. Impresión de la prescripción médica

Al contar con un método electrónico, las prescripciones médicas se las imprime diariamente una vez que el médico haya terminado de revisar a los pacientes y realizado los cambios respectivos, las impresiones se hacen en dos grupos:

- Hojas impresas para el personal de farmacia, llamados impresos de dispensación de medicamentos
- Hojas impresas para el personal de enfermería, llamados impresos de administración de medicamentos

Estos listados pueden ser pasados a una hoja electrónica y acá se la puede ordenar de varias formas: alfabéticamente por paciente para cada unidad, en orden por número de cama, o como le sea más práctico para el personal de enfermería.

Anteriormente, al no contar con un sistema electrónico, el personal de enfermería era quién llevaba a farmacia los kárdex manuales de medicación, los mismos que podían causar algunos errores ya que no siempre estaban actualizados, no se comprendía la caligrafía; pero estos problemas ya se eliminaron un alto porcentaje al contar con la prescripción electrónica.

12.3. Revisión y validación de la prescripción médica

La validación de la prescripción la valida el farmacéutico, en esta etapa del proceso viene a ser un filtro importante ya que acá se pueden encontrar errores desde una mala digitación sea en la dosis, vía de administración, incompatibilidades, interacciones farmacológicas, toxicidad, etc.

Con una adecuada y oportuna comunicación con el médico de manera inmediata se puede realizar los cambios en caso los requiera el paciente.

12.4. Re envasado de medicamentos

Para la realidad de Colombia en la Clínica Inmaculada y en el Hospital Perpetuo Socorro, los cuales han sido referente para el proceso del IPSC, lo que se refiere al re empaque de las tabletas, se lo pacta con una empresa externa la misma que debe cumplir con normas de re empaque para garantizar la calidad del producto y que a su vez sea seguro para el paciente.

En el caso específico del Instituto Psiquiátrico se hará de una forma manual ya que no se cuenta con equipo para un re empaque automático.

13. Promedio de cotizaciones

13.1. Materiales

En la Tabla 1 se muestran los insumos básicos a utilizarse en el proceso de implementación del proceso.

| CANTIDAD | PRODUCTOS | COSTO APROXIMADO USD | CONSUMO |
|---------------------|----------------------------|----------------------|---------|
| 10 | Rollo plástico 100 mts | 100 | 1 |
| 2000 | Bolsa plásticas | 320 | 1 |
| 100 | Rollo de stickers pequeños | 300 | 1 |
| TOTAL EN USD | | 720 | |

Tabla 1. Insumos básicos

13.2 Equipos y Software

En la Tabla 2 se muestran los equipos y software que se necesarios.

| CANTIDAD | PRODUCTOS | COSTO APROXIMADO USD |
|---------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1 | Sellador plástico | 300 |
| 1 | Impresora Cebra | 350 |
| 1 | Software de impresiones en stickers | 20 |
| 4 | coches de medicación | 2500 |
| TOTAL EN USD | | 3170 |

Tabla 2. Equipo y software

14. Normas de re envasado

“Normas para el re empaque de medicamentos en La ASHP (Asociación Americana de Farmacéuticos Hospitalarios) propone tomar las siguientes precauciones a objeto de preservar la calidad y seguridad de los medicamentos durante el proceso de re envasado en envases unidosis:

- La operación de empaque debe realizarse en lugares separados de las otras actividades de la farmacia.
- Sólo se puede re envasar 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 re envasando, deben encontrarse presentes en esta área.
- Al completar el proceso de empaque, toda la cantidad de medicamentos sobrantes, así como el material para el re envasado, 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.
- Todas las etiquetas no usadas (si se ha utilizado etiquetas separadas) deben removerse del área de empaque. El operador debe verificar que no quede ningún remanente en la máquina 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.
- Previo a la operación de empaque debe hacerse una evaluación organoléptica (color, olor, apariencia y marcas) del medicamento que se va a re envasar. También debe examinarse los bultos y envases que contienen originalmente el medicamento para evidenciar posibles daños, contaminación u otros efectos de deterioro.
- 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.
- 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.

- Siempre que sea posible, un individuo, aparte del operador del empaque, debe verificar que el sistema de empaque (medicamentos, materiales, maquinas) se ha instalado correctamente, y 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.
- Deben mantenerse registros de los controles de todo el proceso re 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 re envasado, 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.
- Es responsabilidad del farmacéutico determinar la fecha de vencimiento que debe anotarse en el empaque, tomando en cuenta la naturaleza del medicamento re envasado, las características del empaque y las condiciones de almacenamiento. Esta fecha debe ser diferente de la que se especifica en el empaque original.
- 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 centígrados. Los materiales de empaque se almacenarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante y toda regulación aplicable.
- Debe prepararse el conjunto de normas y procedimientos (generales y específicas de los productos) que regulan el proceso de re envasado.

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.

- Para evitar la contaminación cruzada de medicamentos, las sustancias químicas volátiles deben almacenarse aparte de otros medicamentos.” (MARTINEZ Matamoros, 2009, págs. 33 - 35).

15. Consideraciones específicas para los empaques

15.1. Empaques para los líquidos

- a. El empaque debe ser llenado para liberar el contenido total etiquetado. Es aceptado que es necesario un sobrellenado dependiendo de la forma del envase, del material de éste y de la formulación del contenido.
- b. La etiqueta debe identificar el contenido en unidades de peso por volumen (mg/ml, g/ml).
- c. De ser necesario reconstituir el producto, debe identificarse la cantidad de vehículo por agregar.
- d. Las jeringas para administración oral no deben permitir la colocación de agujas.
- e. Los envases deben permitir la administración de su contenido directamente al paciente.

15.2. Empaque para sólidos orales

- a. El empaque para Blíster debe tener un reverso opaco que permita imprimir información, tener un "blíster" burbuja de material transparente, ser fácilmente removible, permitir el corte en unidades para ser empacadas, excepto para los medicamentos controlados, los cuales deben tener un reverso continuo y numerado.

15.3. Empaque en bolsa

- a. Debe tener un reverso opaco que permita imprimir información.
- b. Debe permitir la fácil liberación del contenido (por ejemplo, tabletas grandes en bolsas grandes, tabletas pequeñas en bolsas pequeñas).
- c. Debe permitir la apertura a partir de un punto o de múltiples puntos.
- d. Para sustancias controladas debe permitir la numeración continua para efectos de control de uso.

En la Figura 6 se puede observar un ejemplo de un re empaque de Ácido acetil salicílico de 100 mg con toda la información necesaria que el INVIMA en Colombia lo solicita.



Figura 6. Reempaque de ácido acetil salicílico de 100 mg

16. Llenado de bandejas o coches de medicación

Con la ayuda de los impresos de dispensación de medicamentos se inicia el proceso de llenado de acuerdo a los horarios establecidos tales como: AM,

(Antes del medio día), MD (al medio día), PM (pasado del medio día), HS (hora sueño considerado entre 20h00 y 21h30 y horarios especiales específicos para determinados medicamentos).

16.1. Comprobación de bandejas o carros de medicación

Dicha comprobación la debe realizar otra persona diferente a quién la lleno, esta puede ser otro auxiliar de farmacia o de enfermería para validar que lo que se ha llenado corresponda a lo que consta en los listados de dispensación y acá también se pueden encontrar novedades como por ejemplo: faltantes o sobrantes de medicación, medicamentos colocados en forma errónea o en un horario que no corresponda.

Debiéndose hacer los correctivos necesarios y reportar a la persona que preparo dicha bandeja y llevar un registro de errores.

16.2. Transporte hacia las unidades

El transporte se lo puede hacer en carros apropiados llamados coches nodriza o también al poseer las caseteras se realiza el intercambio en cada unidad de los llenos por los vacíos.

16.3. Registro de devoluciones

Tanto en las unidades de enfermería como en la farmacia se recibe las devoluciones de los medicamentos en un formato específico.

Las devoluciones pueden tener varias causas, el médico suspendió la medicación, el paciente no tomó la medicación, esta situación es muy frecuente en pacientes psiquiátricos, muchas veces el cambio de un producto por otro así sea el mismo principio activo, la misma concentración, el paciente al ver otra forma u otro color de la tableta suele rehusarse a la toma y es ahí cuando el personal de enfermería tiene que valerse de una forma inteligente y adecuada para hacerle comprender la importancia de su administración; pero en un paciente psiquiátrico es algo más complicado su comprensión.

Estas devoluciones deben ser registradas inmediatamente en el sistema informático y notificadas al médico tratante.

Las devoluciones recibidas deben mantener las mismas condiciones en las que fueron entregadas a la unidad de enfermería tanto en condiciones físicas, de

almacenamiento y conservación en caso por ejemplo de productos refrigerados.

De tal forma que se realiza un ingreso nuevamente al inventario y se devuelve del detalle de medicamentos que se registran a cada paciente.

16.4. Documentación necesaria

- El tener convenios con Instituciones del estado como Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Instituto de Seguridad Social de la Policía (ISSPOL), Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) los médicos deben tratar de ajustarse a los medicamentos que se encuentran en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos (CNMB) y a los respectivos ANEXOS que el Seguro Social aprueba para su cobertura tales como los números de ANEXOS 11 y 14, en los que se encuentran los medicamentos que han sido aprobados por el Consejo Nacional de Salud (CONASA) en su 9° revisión del 2013 que es la actual.” (CONASA, 2013)

Es probable que determinados pacientes requieran medicamentos que se encuentren fuera de este cuadro y anexos para lo cual el comité médico puede solicitar a los organismos correspondientes su inclusión llenando los formatos que el Ministerio de Salud Pública (MSP) lo solicita, en el cual se justifique su uso de una manera inmediata o según criterio del médico, sea por experiencia basada en la evidencia o estudios científicos que demuestren su necesidad de utilización.

- Manual de Procedimientos.- Los manuales de procedimientos deben ser aprobados por el Comité de Farmacia y Farmacoterapéutica los que deben contener: la prescripción médica, la intervención farmacéutica, protocolos farmacoterapéuticos, principios básicos de sustitución genérica e intercambio terapéutico, los listados de los medicamentos que se encuentran tanto en los coches de paro como en el stock

presente en cada unidad para las necesidades urgentes que pudiesen tener.

Entre los formatos para aplicar el sistema de dosis unitaria que se debe contar tenemos también.

Para que el sistema sea eficaz debe valerse de herramientas con las cuales se pueda llevar a cabo un control efectivo de cada una de las actividades que este sistema implica y de esta forma evaluar el desempeño de los profesionales que intervienen y determinar la validez del sistema. Estos formatos son los siguientes:

- a) Hoja de prescripción o prescripción electrónica
- b) Ficha del perfil farmacoterapéutico.
- c) Formato de devolución de medicamentos.
- d) Listado de ubicación del paciente en las distintas unidades y cambios en caso de transferencia de unidades
- e) Listados de medicación de stock de unidades y coches de paro
- f) Ficha de intervenciones farmacéuticas

17. Etapa del proceso

Las tareas que se deben realizar en la etapa del proceso son las siguientes:

17.1. Revisión de la calidad de la prescripción médica

Con la ayuda de la Historia Clínica presente en el sistema informático se pueden obtener la mayor información del paciente para poder realizar una adecuada revisión de la prescripción médica.

17.2. Validación de la Prescripción

Es una de las etapas fundamentales en la cual se puede detectar si la medicación es por la vía adecuada, la dosis correcta, hora y frecuencia, en caso de existir incompatibilidades o toxicidad, interacciones entre medicamentos, duración de un tratamiento.

Entre los errores más comunes que se pueden encontrar son:

- Omisión de un medicamento.
- Dosis inapropiada
- Forma farmacéutica incorrecta
- Técnica errada en la administración

17.3. Comprobación de la medicación

El comprobar la medicación antes de su distribución es también una tarea importante antes de que llegue a las unidades de enfermería.

17.4. Adecuar las necesidades diarias y horarios

La adecuación de horarios de acuerdo a las necesidades diarias de cada área identificando de la mejor forma para evitar cualquier confusión.

17.5. Revisión de medicación no administrada

La revisión de la medicación no administrada es uno de los puntos críticos en el circuito del medicamento, es importante verificar las causas de no haber sido administrado y la posibilidad de la incorporación al inventario de acuerdo a un control de calidad del producto devuelto previo comunicación al médico prescriptor.

17.6. Revisión de reclamos

En el proceso pueden existir reclamos por parte del personal de enfermería como del paciente o su familiar, es importante verificar las causas que llevan a realizar dicho reclamo y tratar de poner soluciones a dicho problema tratando en lo posible minimizar dichas causas.

17.7. Controles de cumplimiento

Se debe llevar un registro del control de cumplimiento de los procedimientos en el que se verifique que se cumpla y respete los horarios de entrega y recepción salvo casos especiales y un registro de errores con la utilización de indicadores.

18. Etapa de resultados

Para evaluar la calidad el mismo se debe medir los resultados con la utilización de indicadores los mismos que pueden ser de: Calidad, actividad, satisfacción, consumo.

18.1 indicadores de calidad

- Número de prescripciones médicas con errores en datos administrativos. / número de prescripciones médicas.
- Número de prescripciones médicas con errores en datos terapéuticos. / número de prescripciones médicas.
- Número de errores de dispensación. / número de dosis dispensadas por el SDMDU.

18.2. Indicadores de actividad

- Número de camas con el SDMDU / Número total del camas del IPSC
- Número de pacientes atendidos con el SDMDU
- Número de dosis dispensadas con el SDMDU

- Número de dosis dispensadas con el SDMDU / Número de estancia de los servicios clínicos con SDMDU

18.3. Indicadores de satisfacción

- Número de reclamos por parte de los médicos / número de dosis atendidas por SDMDU
- Número de reclamos por parte de enfermería / número de dosis atendidas por SDMDU
- Número de reclamos por parte de pacientes o familiares / Número de dosis atendidas por SDMDU

18.4. Indicadores de consumo

- Número de informe de consumos de medicamentos de pacientes en SDMDU.
- Valorar el impacto clínico de SDMDU sobre el paciente
- Valorar el impacto económico con el SDMDU frente al anterior sistema empleado

Dentro de los indicadores que el MSP recomienda tenemos:

Indicadores de gestión del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria.

19. Indicadores en la fase de implementación:

19.1. Porcentaje de errores de medicación en el Sistema Tradicional.

Objetivo: Evidenciar el alto porcentaje de errores que se producen con el Sistema Tradicional.

% de cobertura en el SDMDU es igual a:

$$\frac{\# \text{ Errores de medicación en el periodo evaluado}}{\# \text{ Total de prescripciones en el periodo evaluado}} \times 100$$

19.2. Porcentaje de medicamentos deteriorados en enfermería con el Sistema Tradicional.

Objetivo: Determinar porcentaje de medicamentos en mal estado con el Sistema Tradicional en el periodo de tiempo de estudio.

% de medicamentos deteriorados es igual:

$$\frac{\# \text{ De dosis en mal estado}}{\# \text{ Total de dosis almacenadas en enfermería.}} \times 100$$

19.3. Pérdidas económicas por medicamentos deteriorados con el Sistemas Tradicional.

Objetivo: Evidencias las desventajas económicas del sistema tradicional.

Cuantifica costos de medicamentos deteriorados.

19.4. Costo de Medicación por día estancia con el SDMDU y Costo de Medicación por día estancia con el Sistema Tradicional.

Objetivo: Determinar la disminución de costos con las aplicación del SDMDU.

Costo de medicación por día de estancia en SDMDU es igual a:

Costo de medicación en periodo elegido

De estancias en el periodo elegido

Costo de medicación por días de estancia en sistema tradicional es igual a:

Costo de medicación en periodo elegido

De estancias en el periodo elegido

Indicadores en fase de desarrollo

19.5. Porcentaje de errores detectados en la dispensación en el SDMDU

Objetivo: Determinar el porcentaje de errores de dispensación que ocurren en el SDMDU.

$$\frac{\# \text{ De egresos con errores dispensados}}{\# \text{ Total de egresos elaborados}} \times 100$$

19.6. Número de intervenciones farmacéuticas

Objetivo: Establecer el número de intervenciones farmacéuticas.

Número de intervenciones farmacéuticas.

19.7. Aceptación de intervenciones farmacéuticas en la prescripción.

Objetivo: Medir el grado de aceptación de la intervención farmacéuticas en Buenas Prácticas de Prescripción.

% de aceptación es igual a:

$$\frac{\# \text{ De intervenciones farmacéuticas aceptadas}}{\# \text{ Total de intervenciones realizadas en la prescripción}} \times 100$$

19.8. Costo de medicamentos reingresados.

Objetivo: Es establecer costos de los medicamentos reingresados

Valor en USD de los medicamentos reingresados.

19.9. Gastos evitados por intervención farmacéutica.

Objetivo: Establecer el ahorro mensual de medicamentos generado por la intervención farmacéutica.

Valor (\$) mensual de prescripciones no dispensadas por intervenciones farmacéuticas.

19.10. Seguimiento farmacoterapéutico.

Objetivo: Número de pacientes a los que se realiza el seguimiento Farmacoterapéutico.

De pacientes con seguimiento farmacoterapéutico

Todos estos indicadores en la Fase de Desarrollo, el MSP recomienda realizarlos con una frecuencia mensual.

(Ministerio de Salud Pública, 2013, pág. 29)

Los estándares de calidad propuestos para las variables transcripción de recetas al perfil farmacoterapéutico y preparación de medicamentos en los carros de medicación son:

Calidad excelente.....100% de aciertos
 Calidad muy buena..... 91-99 % de aciertos
 Calidad buena..... 81-90 % de aciertos
 Calidad regular..... 71-80 % de aciertos
 Calidad inaceptable..... menor o igual al 70% de aciertos.

El tiempo de dispensación de medicamentos:

Excelente..... menos de 60 minutos
 Muy bueno..... De 61 a 120 minutos
 Bueno..... de 121 a 150 minutos
 Regular..... 151 a 180 minutos
 Deficiente..... de 181 a 300 minutos
 Inaceptable..... más de 301 minutos

Tiempo de dispensación de carros de medicación: (Zaday Sáenz Vega, 1997, pág. 1)

| | |
|------------------|--|
| Excelente..... | entrega a la hora establecida |
| Bueno..... | De 1 a 10 minutos antes o después de la hora Establecida |
| Regular..... | de 11 a 20 minutos antes o después de la hora Establecida |
| Inaceptable..... | más de 21 minutos antes o después de la hora Establecida. |

20. Implantación e implementación en la práctica en el IPSC

La tarea de realizar cambios en las estructuras tradicionales de cualquier institución, no es una tarea fácil ni tampoco algo que se puede hacer de un día para otro; sin embargo todo cambio que se quiera dar a una organización tiene que tener más beneficios que complicaciones, que estos procesos van a generar resistencia y por algunas personas y también aceptación por otra, pero lo más importante de esto serán los resultados positivos que se espera de este trabajo.

20.1. Etapa de conocimiento por parte de autoridades

Como primera acción a tomar es la reunión con las autoridades de la Institución entre ellas: Directora General del Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón y de la Clínica Nuestra Señora de Guadalupe, Gerente del IPSC y Director médico del IPSC.

En la reunión se expone en primera parte los motivos y la necesidad de implementar el proceso de dispensación por dosis unitaria, los beneficios y ventajas que se pueden llegar a tener por medio de la implementación del proceso.

Las autoridades están muy de acuerdo con lo mencionado y además indican que eso sería lo más adecuado para implementar en la Institución y delegando al Químico Farmacéutico para liderar el proceso contando su apoyo.

Entre las sugerencias entregadas por parte de las autoridades es primeramente realizar las cotizaciones de los materiales e insumos que se requieran para dicha implementación y de acuerdo a los costos planificarlos para colocarlos en el presupuesto anual para el 2015.

Al presentar la propuesta de analiza que lo único que se va fuera del presupuesto son la adquisición de coches de medicación en vista que son de un alto costo, sin embargo se propone por ahora trabajar con cajas o bandejas de medicación que en cierta forma reemplazan a los coches, pero se deja en la posibilidad de ir adquiriendo los coches de una forma progresiva de tal forma no exceder gasto dentro del presupuesto.

20.2. Etapa de socialización

En esta etapa de socialización se convoca a las autoridades por una parte, y por otra a todas las personas involucradas en el proceso entre ellas: personal auxiliar de farmacia, químico farmacéutico, jefe de enfermería, enfermeros y enfermeras representantes de las cinco unidades,

En la reunión la cual es dirigida por el director médico se pone en manifiesto el cambio que se desea dar, explicando las razones por la que se ha decidido tomar y también para escuchar opiniones distintas del personal involucrado en vista que existen personas que trabajan o han trabajado en otras instituciones de salud y pueden aportar con información muy valiosa que sirva de soporte para el proceso.

En general después de la reunión se obtienen buenos comentarios pero se sugiere ir que la implementación vaya poco a poco por unidades para ver resultados.

20.3. Etapa de aprobación y autorización

Una vez realizadas las respectivas reuniones con el personal involucrado y después de analizarlo se decide con la aprobación y la autorización para proceder con la implementación del proceso de dispensación de dosis unitaria para el IPSC; dejando como tarea para el primer trimestre del 2015 una análisis y seguimiento al Comité de Farmacia el mismo que cuenta con representantes de las diferentes unidades como de enfermería, médicos y departamento financiero.

20.4. Etapa de adquisición de materiales e insumos

Al proceder a la aprobación de la implementación del proceso, se procede a la autorización para la adquisición de materiales e insumos necesarios para arrancar con el funcionamiento del proceso, en un principio se inicia con una adquisición para dos meses a partir de la última semana de noviembre del 2014., considerando que se partirá con los elementos más indispensables para iniciar y posteriormente se continuara en el primer trimestre del 2015 con el complemento, tomado al mes de diciembre un plan de arranque inicial.

Considerando que un proceso para que quede bien establecido se tomará un tiempo de un año; pero con evaluaciones y seguimientos trimestrales.

20.5. Etapa de reenvase o reempaque

Una de los puntos críticos del proceso es la etapa de reempaque ya que acá es el espacio en el que más tiempo tiene que emplear el personal auxiliar de farmacia, sin embargo es uno de los más importantes ya que acá es cuando se va a realizar el re empaque de la mayoría de medicamentos sólidos (tabletas, comprimidos o cápsulas) que no cuentan con la información suficiente en su blíster en el que de seguridad al personal de enfermería sobre la identificación del medicamento, en varias ocasiones por políticas de gobierno o por motivos de aduanas los medicamentos no pueden ser ingresados al país y toca tomar alternativas de medicamentos que tengan el mismo principio activo pero de diferente casa comercial; pero esto implica que cada laboratorio a su medicamento aun siendo el mismo producto son de diferente forma, tamaño o color de tal forma que es muy importante diferencia y que lleve el medicamento su respectivo identificador y que en un futuro cercano se espera manejar un código de barras individualizado por producto.

20.6. Etapa de comunicación y difusión

Considerada una de las etapas más importantes, en las cuales se debe comunicar de una forma verbal con ayuda de diapositivas o cualquier método audiovisual y también escrito en base a protocolos en lo que cosiste el proceso a implementarse, tratando de que todo el personal involucrado asista, se puede organizar varias reuniones con el fin de que todos estén informados, lo comprendan y tengan un referente en caso de alguna inquietud.

20.7. Etapa de elaboración de cronogramas

Se elabora un cronograma de actividades y en coordinación con los médicos se establecen horarios para cada unidad para que puedan acercarse a farmacia para la entrega de los medicamentos e insumos en caso lo requieran, de tal forma que el médico en su prescripción electrónica debe dejar ingresado los medicamentos para el periodo de 24 horas y en caso de existir cambios en los pacientes que lo requieran se lo pueda evidenciar en el sistema de tal forma que cuando el personal de enfermería acuda a la farmacia pueda retirar los medicamentos que requiere para el periodo de tiempo establecido.

Por la experiencia tenida en el IPSC se han establecido los siguientes horarios en coordinación con el personal médico y de enfermería.

| UNIDADES | HORARIOS |
|----------------------------------|----------|
| PSIQUIATRIA MUJERES | 09H30 |
| PSIQUIATRIA VARONES | 09H30 |
| PALIATIVOS | 10H00 |
| CITABM | 10H00 |
| UNIDAD DE INTERVENCION EN CRISIS | 16H00 |

Tabla 3. Horarios

En la Tabla 3 se muestran los horarios establecidos para cada área del IPSC para que el personal de enfermería pueda acudir a farmacia para retirar la medicación.

La Unidad de Intervención en crisis se ha coordinado a las 16h00 en vista que es una de las unidades en la que más cambios de esquemas de tratamiento pueden llegar hacerse, por la misma situación de los pacientes, en los cuales se aumentan o disminuyen dosis, o se cambia de medicamentos, de tal forma que se da al médico el tiempo necesario para que realice los cambios necesarios y el paciente reciba su tratamiento más óptimo.

20.8. Etapa de preparación de bandejas

Una vez establecidos los cronogramas y conociendo las tareas, se procede con la preparación de bandejas de medicación para las 24 horas, se debe tomar en cuenta los respectivos horarios que corresponden a AM, MD, PM Y HS y los horarios especiales. Tomando en cuenta que cada bandeja debe tener el nombre completo de cada paciente con su respectivo número de cédula para evitar cualquier tipo de confusiones o errores.

20.9. Etapa de control

Un adecuado control y supervisión por parte del químico farmacéutico es importante para garantizar el buen desarrollo del proceso, se pueden hacer controles aleatorios.

20.10. Etapa de evaluación

Al ser un proceso de una cercana implementación no se puede llegar a tener resultados inmediatos, sin embargo, ha tenido una buena acogida por parte del personal y se ha ido encontrando mejoras comparando con el proceso tradicional al que se venía llevando, actualmente solo se ha implementado en la unidad de PALIATIVOS y se irá continuando con las demás unidades.

Es primordial llevar el control por medio de los indicadores de gestión y obtener resultados que demuestren el éxito o fracaso del proceso.

Así como existen comentarios a favor también se encuentran comentarios en contra y el más común es que les toma más tiempo la revisión de medicamentos a como se lo hacía antes sin embargo el hecho que les demore más tiempo es que ahora lo revisan una sola vez para las 24 horas, pero es mucho más seguro para el paciente.

21. Conclusiones y recomendaciones

21.1. Conclusiones

Dentro de las conclusiones del trabajo realizado se puede decir que la implementación de procesos en forma general es siempre de mucha ayuda para optimizar un trabajo.

En el caso concreto del Instituto Psiquiátrico Sagrado Corazón en el que se va a implementar no es ninguna excepción.

El sistema de dispensación tradicional que se lleva en algunas unidades por reposición de stocks o por dispensación por semana lleva consigo muchas falencias que si bien a su tiempo fue de gran aporte, el sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria va a ser de mucho beneficio para el paciente y la Institución.

Cabe recalcar que la implementación de cualquier nuevo proceso siempre va a generar negativas y desconformidades por los distintos participantes del proceso ya que se acostumbran a hacer del trabajo algo rutinario o monótono, pero es muy importante en un principio la capacitación que se realice y sobre todo concientizar de la verdadera utilidad que este sistema aporta.

Dentro de los objetivos que no fueron establecidos en el presente trabajo es el de implementar el sistema de prescripción electrónica ya que es un recurso que se lo ha venido trabajando con el Departamento de Sistemas de la Institución, sin embargo se considera que es de mucha utilidad, ya que por una parte se ahorra tiempo tanto en enfermería para la transcripción de los medicamentos como para el personal de farmacia para poder alistar los medicamentos necesarios para el paciente, permitiendo optimizar recursos, de tal manera que la prescripción médica llega directamente al Departamento de Farmacia inmediatamente cuando el médico ha grabado en el sistema informático.

Otro aspecto es la validación de la prescripción de tal forma que se inicia con un nuevo proceso para el inicio de la farmacovigilancia en la que se involucra de forma directa al farmacéutico con el personal asistencial de salud.

El sistema de distribución de medicamentos por unitaria se transforma en un sistema más seguro y más eficiente.

En la parte económica para el caso del paciente, será de mucho beneficio ya que existe un mayor control de los medicamentos que verdaderamente fueron utilizados en su proceso de internación y también un registro de aquellos medicamentos que fueron devueltos a la farmacia por varias razones, cumpliendo con la ética profesional del personal involucrado.

Con lo que respecta a la parte económica en la Institución se considera será sumamente útil ya que se bajará mucho los costos en los medicamentos por las razones tales como, al no permanecer los medicamentos por mucho tiempo en las estaciones de enfermería se disminuye pérdidas por deterioro, productos mal almacenados que por esta razón pueden perder su efecto, productos que puedan caducarse en vista que los medicamentos permanecerán por poco tiempo en las unidades de enfermería ya que deben ser administrados a cada paciente.

El implementar este sistema permitirá la certificación de la Unidad de Farmacia ante los organismos de control tanto ecuatorianos como extranjeros, como una unidad segura y confiable de atención.

Llegar a analizar el umbral para los indicadores de gestión de calidad en dosis unitaria se requiere del apoyo del Comité de Farmacia y Terapéutica para acordar los parámetros más óptimos en el proceso de calidad.

Una vez implementado y llevado los controles y seguimientos utilizando los indicadores de gestión de calidad, podrá ser implementado en la Clínica Nuestra Señora de Guadalupe de la ciudad de Quito es parte de la obra misional de las Hermanas Hospitalarias de Sagrado Corazón.

21.2. Recomendaciones

- Como recomendación se puede decir que se debe implementar en cada unidad médica de forma progresiva, es decir unidad por unidad, de acuerdo a la experiencia vivida en otras Casas de Salud algunos recomiendan ir de las más grande a la más simple para que cuando se llegue a la unidad más pequeña se tenga resuelto todos los inconvenientes que pudieran presentarse.
- En el caso concreto que no se cuente con coches de medicación, se puede habilitarse cajas diseñadas con separaciones apropiadas para implementar el proceso.

Los coches de medicación son muy prácticos, son necesarios; pero no son indispensables. Ya que el costo de cada coche es relativamente alto, sin embargo se puede gestionar la compra de un coche para la unidad más crítica.

- También se recomienda llevar un seguimiento de los resultados en periodos trimestrales, los mismos que deben ser analizados por el Comité de Farmacia y difundir resultados a Dirección médica para una respectiva evaluación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CONASA. (Noviembre de 2013). cnmb9na/CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BASICOS. Obtenido de CONASA: <http://www.conasa.gob.ec/phocadownload/cnmb9na/CNMB9NAREVUNIDO SCAP.pdf>
- Giron, N. (1997). biblioteca virtual. Obtenido de sefh.españa: <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/ops/sdmdu.pdf>
- MARTINEZ Matamoros, W. A. (22 de 09 de 2009). ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/gestion-medicamentos/gestion-medicamentos.pdf>
- Ministerio de Salud del Perú. (09 de 07 de 2007). Publicaciones/URM/P22_2007-01-01_RM_552-2007, Normas Legales. Obtenido de Normas legales: http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Publicaciones/URM/P22_2007-01-01_RM_552-2007.pdf
- Ministerio de Salud Pública. (28 de 02 de 2013). NORMA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN/DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA EN LOS HOSPITALES DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD. Obtenido de http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fhpgl.gob.ec%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D58%26Itemid%3D76&ei=7qF2VMzTO4ypNtvqg9AE&usg=AFQjCNF9RxOBkfQRGK5f8v0P431fuRhqcQ
- Mira, C. F. (07 de 12 de 2014). Paola Gomez Llano. Obtenido de <http://www.slideshare.net/paolagomezllano/dosis-unitaria>
- NAPAL, V. (30 de 10 de 2002). biblioteca virtual. Obtenido de <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap2611.pdf>

SANTAMARIA, M. (19 de Septiembre de 2013). Tesis de grado ESPOCH. Obtenido de EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA EN EL ÁREA DE GINECOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/3230/1/56T00410.pdf>

Zaday Sáenz Vega. (1997 de 01 de 1997). Revista de las Ciencias Administrativas y Financieras. Obtenido de Rev. cienc. adm. financ. segur. soc vol.5 n.2 San José Jan. 1997: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-12591997000200005&script=sci_arttext

ANEXOS

ANEXO # 1

Corresponde al Flujo grama de Dispensación de medicamentos por Dosis Unitaria para el IPSC.

ANEXO # 2

Corresponde al Flujo grama de re empaque de medicamentos de forma farmacéutica sólida.

ANEXO # 3

Corresponde al formulario de Registro de Intervenciones farmacéuticas dados por el Ministerio de Salud Pública (MSP)

ANEXO # 4

Corresponde al perfil farmacoterapéutico del Ministerio de Salud Pública

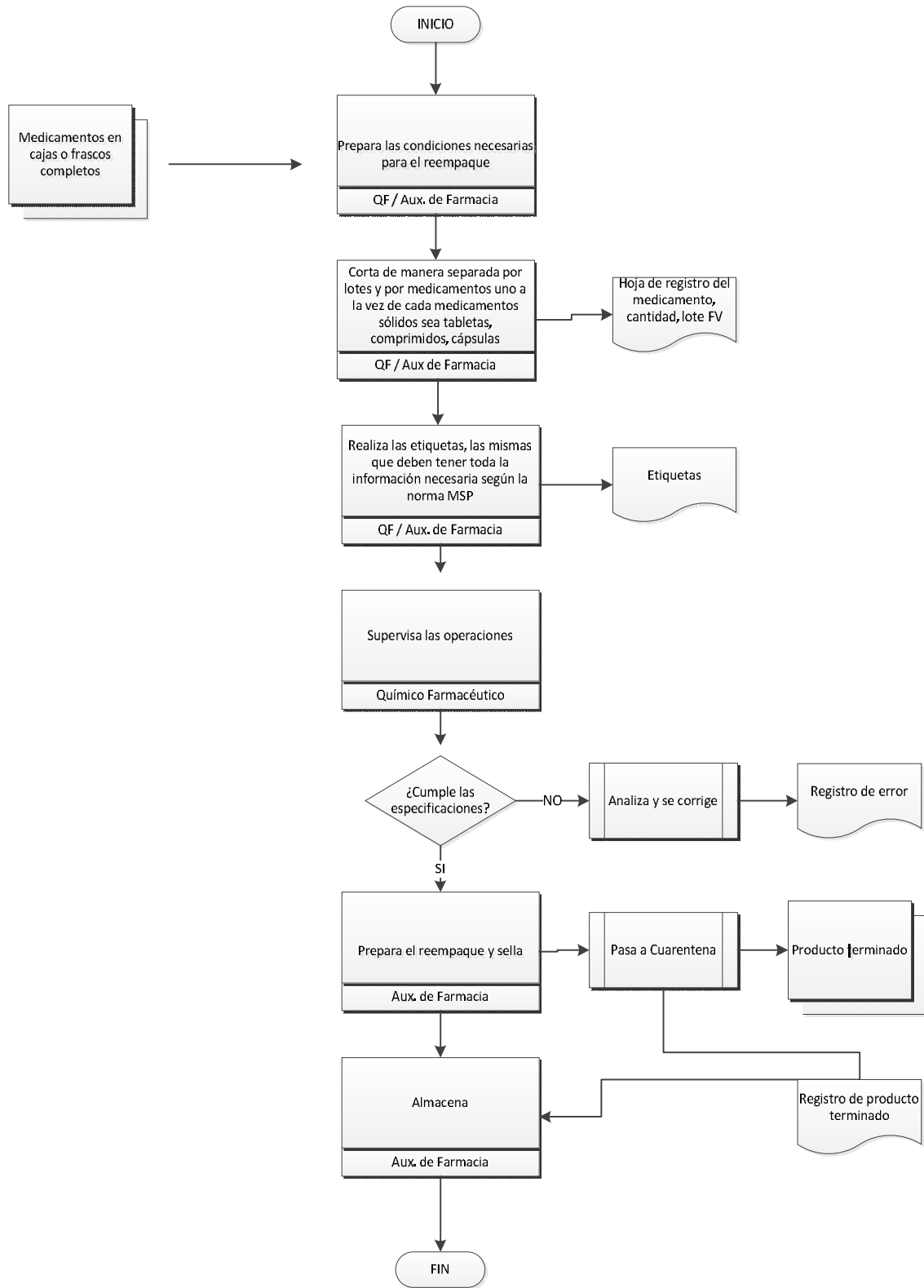
ANEXO # 5

Corresponde a los indicadores establecidos por el Ministerio de Salud Pública (MSP).

ANEXO # 6

Corresponde a la tabla de encuestas realizadas a los colegas farmacéuticos de algunas casas de salud tanto de Quito como de Colombia

DIAGRAMA DE FLUJO PARA REEMPAQUE



ANEXO 6.

Perfil Farmacoterapéutico Manual

SERVICIO DE FARMACIA – DOSIS UNITARIA

Hoja N°: _____

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|-------------|---|---|---|----------------|--|----------------|---------|------------|--|--|----|------------------|
| NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE: | | SEXO: | HCL: | SERVICIO: | | EDAD: | PESO: | SOPORTE NUTRICIONAL: | | ENTERAL | PARENTERAL | | | | |
| ALERGIAS: | | | N° DE CAMA: | MÉDICO TRATANTE: | | DX: | FECHA INGRESO: | FECHA EGRESO: | TRANSFERENCIAS | | | | | | |
| Nro. | DESCRIPCIÓN DEL MEDICAMENTO (Nombre Genérico, Forma Farmacéutica) | FECHA | | 1 2 3 4 5 | | | | | | | | | | 31 | TOTAL UFD DIA |
| | | HORA | | | | | | | | | | | | | |
| | | DOSIS | VIA DE ADM | FRECUENCIA | UNIDADES FARMACÉUTICAS DISPENSADAS/UNIDADES FARMACÉUTICAS DEVUELTAS (UFD) DÍA | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| RAMS: | | FARMACÉUTICO RESPONSABLE: | | | | | | | | | | | | | |
| | | RECIBIDO POR: | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | | | | | | | | | | | |
| TUD: Total de Unidades Dispensadas DX: Diagnóstico | | QD: cada día BID: dos veces al día TID: tres veces al día QUID: cuatro veces al día | | HS: Hora Sueño STAT: Inmediatamente PRN: Por razones necesarias SNG: Sonda Naso – Gástrica | | NPT: Nutrición Parenteral Total NPH: Nutrición Parenteral Hipercalórica NE: Nutrición Enteral | | Negro: Stock de farmacia Azul: Trabajo social Rojo: Donado o Compra paciente | | | | | | | |

ANEXO 8.

Indicadores de gestión del Sistema de Dispensación/Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria.

| Nº | NOMBRE | OBJETIVO | INDICADOR | FRECUENCIA | FUENTE |
|-------------------------------|---|---|---|---------------------------|---|
| FASE DE IMPLEMENTACIÓN | | | | | |
| 1 | Porcentaje de errores de medicación en el Sistema Tradicional | Evidenciar el alto porcentaje de errores que se producen con el Sistema Tradicional | $\% \text{ de cobertura SDMDU} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de errores de medicación en el período evaluado}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de prescripciones en el período evaluado}} \times 100$ | Finalizado el plan piloto | Registros del plan piloto |
| 2 | Porcentaje de medicamentos deteriorados en enfermería con el Sistema Tradicional | Determinar porcentaje de medicamentos en mal estado con el Sistema Tradicional en el periodo de tiempo de estudio | $\% \text{ de medicamentos deteriorados} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de dosis en mal estado}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de dosis almacenadas en enfermería}} \times 100$ | Finalizado el plan piloto | Registros del plan piloto |
| 3 | Pérdidas económicas por medicamentos deteriorados con el Sistema Tradicional | Evidenciar las desventajas económicas del sistema tradicional | <i>Cuantificar los costos de los medicamentos deteriorados</i> | Finalizado el plan piloto | Registros del Plan Piloto |
| 4 | Costo de Medicación por día estancia con el SDMDU y Costo de Medicación por día estancia con el Sistema Tradicional | Determinar la disminución de costos con las aplicación del SDMDU | $\text{Costo de medicación por D - E con SDMDU} = \frac{\text{Costo de medicación en el período elegido}}{\text{Número de estancias en el período elegido}}$ $\text{Costo de Medicación por D - E con ST} = \frac{\text{Costo de medicación en el período elegido}}{\text{Número de estancias en el período elegido}}$ | Finalizado el plan piloto | Registros del Plan Piloto |
| FASE DE DESARROLLO | | | | | |
| 5 | Porcentaje de errores detectados en la dispensación en el SDMDU | Determinar el porcentaje de errores de dispensación que ocurren en el SDMDU | $\% \text{ de errores detectados en SDMDU} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de egresos con errores de dispensación}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de egresos elaborados}}$ | Mensual | Egresos anulados o devueltos con errores de dispensación |
| 6 | Número de intervenciones farmacéuticas | Establecer el número de intervenciones farmacéuticas realizadas | <i>Número de intervenciones farmacéuticas</i> | Mensual | Reporte de intervenciones farmacéuticas |
| 7 | Aceptación de intervenciones farmacéuticas en la prescripción | Medir el grado de aceptación de la intervención farmacéuticas en Buenas Prácticas de Prescripción | $\% \text{ de aceptación} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de IF aceptadas en la prescripción}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de intervenciones realizadas en la prescripción}} \times 100$ | Mensual | Perfil, Historia Clínica y Registro de intervenciones |
| 8 | Costo de medicamentos reingresados | Establecer el costo de medicamentos reingresados | <i>Valor (\$) mensual de medicamentos reingresados</i> | Mensual | Reingresos en Sistema Informático en Farmacia de Despacho |
| 9 | Gastos evitados por intervención farmacéutica | Establecer el ahorro mensual de medicamentos generado por la intervención farmacéutica | <i>Valor (\$) mensual de prescripciones no dispensadas por intervenciones farmacéuticas</i> | Mensual | Reporte mensual de recetas optimizadas |
| 10 | Seguimiento Farmacoterapéutico | Número de pacientes a los que se realiza el seguimiento Farmacoterapéutico | <i>Número de pacientes con seguimiento Farmacoterapéutico</i> | Mensual | Registro de Seguimiento Farmacoterapéutico |

**ENCUESTA A CLINICAS Y HOSPITALES SOBRE LA UTILIZACION
DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION DE MEDICAMETNOS CON DOSIS UNITARIA**

| NOMBRE DE LAS INSTITUCIONES | NO | SI | FASE DE IMPLEMENTACION | TIPO DE INSTITUCION |
|------------------------------------|----|----|------------------------|---------------------|
| CLINICA PASTEUR | X | | | PRIVADO |
| CLINICA ADVENTISTA | X | | | PRIVADO |
| CLINICA CONOCOTO | X | | | PRIVADO |
| CLINICA GUADALUPE | X | | | PRIVADO |
| CLINICA INMACULADA | | X | | PRIVADO |
| CLINICA INTERNACIONAL | X | | | PRIVADO |
| CLINICA NUEVA | | X | | PRIVADO |
| HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARIN IESS | | X | | ESTADO |
| HOSPITAL DE LOS VALLES | | X | | PRIVADO |
| HOSPITAL DE NIÑOS BACA ORTIZ | | X | | ESTADO |
| HOSPITAL MILITAR | | | X | PRIVADO |
| HOSPITAL PERPETUO SOCORRO | | X | | PRIVADO |

PERIODO DE ENCUESTA: SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE DE 2014

Realizado por : Juan Carlos Zapata

