

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE

FARMACIA Y BIOQUÍMICA



Costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria y el Sistema Tradicional en pacientes beneficiarios del Seguro Integral de Salud en el servicio de hospitalización de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho (Enero- Julio 2010)

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

QUÍMICO FARMACÉUTICA

PRESENTADO POR:

Bach. PIMENTEL SULCA, JOHANNY BEHTSABE

AYACUCHO – PERÚ

2011

*A Jesús el Hijo de Dios por ser
mi sentido de vida.*

*A mis queridos padres, Víctor y
Marina, quienes me ayudaron a
cumplir mis sueños.*

*Mis hermanos Robert, Mónica y
mis sobrinas, Estefany y Victoria,
que han alegrado mi corazón a la
distancia.*

*A Henry por su amor y su
apoyo. Por ser mi fortaleza en
los momentos difíciles.*

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a mi *Alma Mater* la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por haberme dado en sus aulas los principios en la profesión como Químico Farmacéutica para el servicio de la sociedad y del país.

Al Director del Hospital Regional de Ayacucho (MINSA), igualmente a la Jefa del servicio de Farmacia del Hospital Regional de Ayacucho y a todo el personal del Servicio de Farmacia por el apoyo brindado. A las enfermeras del Servicio de Pediatría por darme su tiempo y su espacio para el trabajo de investigación.

Agradezco al Mg Edgar Cárdenas Landeo, por su asesoramiento, apoyo y orientación en la ejecución del presente trabajo de tesis

Agradezco a la Q.F. Priscila Licas Conde, por darme su tiempo y su espacio en su Botica Contemporánea de Preparados Magistrales, para la dosificación de medicamentos sólidos orales.

Al Abg^{do} Henry Mercado Salazar por acompañarme en cada paso de mi carrera.

A mis padres por creer en mí y darme su apoyo económico, afectivo y amical durante mi desarrollo profesional.

ÍNDICE

RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
I INTRODUCCIÓN	01
II MARCO TEÓRICO	04
2.1. Antecedentes.	04
2.2 Conocimientos Básicos	05
2.3. Sistema de dispensación de medicamentos en Dosis Unitaria.	10
2.4. Sistema Tradicional	13
2.5 Seguro Integral De Salud (SIS)	14
III MATERIALES Y MÉTODOS	16
3.1 Ubicación	16
3.2 Materiales	16
3.3 Métodos de recolección de datos	16
3.3.1 ETAPA I	
Observación del proceso de dispensación en el Servicio de Pediatría.	17
3.3.2 ETAPA II	
Diseño del plan piloto juntamente con el personal del Servicio de hospitalización.	19
Aplicación del piloto del Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria	23
3.3.3 ETAPA III	
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	27
ANÁLISIS DE DATOS	27
IV. RESULTADOS	28
V. DISCUSIÓN	37
VI. CONCLUSIONES	43
VII. RECOMENDACIONES	44
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	48

Costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria y el Sistema Tradicional en pacientes beneficiarios del Seguro Integral de Salud en el servicio de hospitalización de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho. Enero- Julio 2010

Autora : Bach. Johanny Behtsabe Pimentel Sulca;

Asesores : Mg. Edgar Cárdenas Landeo; Q.F. Luz Gaby Untiveros Bonilla,
Q.F Lidia Paucarhuanca Bendezú y Abg^{do} Henry Jesús Mercado Salazar.

RESUMEN

La presente investigación se realizó en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho en los meses de Febrero - Marzo y Junio – Julio del 2010 con el objetivo de comparar el costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria con respecto al Sistema Tradicional en pacientes beneficiarios del Seguro Integral de Salud (SIS). La metodología fue de tipo descriptivo prospectivo y observacional. La obtención de los resultados se basó a los indicadores dada por la Norma Técnica 2007 del Ministerio de Salud (MINSA). La investigación se desarrolló por etapas. **Primera etapa;** se observó el proceso de dispensación del Sistema Tradicional tomando los datos acorde a los indicadores, y trabajando con algunos de los parámetros especificados en la Norma Técnica, donde toman relevancia al contrastarse con los datos del Sistema piloto, para la evaluación del costo en ambos Sistemas. **Segunda etapa;** se diseñó el plan piloto juntamente con las enfermeras del Servicio de Pediatría, siendo implementado de acuerdo a las facilidades obtenidos, y como parte de esta implementación se agregó un carrito dispensador. **Tercera etapa** se hizo la comparación de los resultados, donde en el Sistema Tradicional se consumió 58,9% del total de medicamentos y material biomédico con respecto al piloto implementado que fue 41,1% obteniéndose una disminución de 17,8%. En el Sistema Tradicional no se obtuvo unidades devueltas; pero en el Sistema piloto se obtuvo 160 unidades devueltas y se ahorró s/. 202,69 soles que representa el 4,18%. El 60,00% es el total de errores en la dispensación que afectan el costo en el Sistema Tradicional, y 16,21% en el Sistema piloto. Concluyendo en que el sistema piloto implementado trajo mas beneficios comparado con el sistema tradicional

Palabras clave: Sistema de Dispensación en Dosis Unitaria, sistema tradicional, seguro integral de salud, servicio de pediatría.

Cost of the treatment in the System in Unitary Dose and the Traditional System in patient beneficiaries of the Integral Insurance of Health in the service of hospitalization of Pediatrics in Ayacucho's Regional Hospital January - July, 2010.

Authoress : Bach. Johanny Behtsabe Pimentel Sulca.

Advisers : Mg. Edgar Cárdenas Landeo; Q.F. Luz Gaby Untiveros Bonilla, Q.F Lidia Paucarhuanca Bendezú, y Abg^{do}. Henry Jesús Mercado Salazar.

SUMMARY

The present research was conducted in the service of Pediatrics of Regional Hospital in Ayacucho in the months of February to March and June – July of 2010 with the aim of comparing the cost of treatment in the system in doses unitary with regard to the traditional system in patients beneficiaries of Health Insurance (SIS). The investigation was developed in stages.

First stage; it was noted the process of dispensing of traditional system taking the data in line with the indicators, where they take relevance to the contrasted with the data in the pilot system, for the cost assessment in both systems.

Second stage; will design the pilot plan together with some nurses who are part of the staff of hospitalization and later in the implementation of this, implemented according to the facilities obtained, and as part of this implementation added a cart dispenser.

Third stage is made the comparison of results, where in the traditional system was consumed 59.7 percent of the total of drugs and biomedical with regard to the pilot implemented that was 40.3% resulting in the decrease of 19.4 per cent. In the traditional system was not obtained units returned; but in the pilot system was obtained 160 units returned and savings s./ 202.69 soles that serious 5.77%. And 58.82 per cent are the mistakes of dispensing that affect the cost in the traditional system. And 42.86 per cent in the pilot system.

The methodology was of descriptive market type, observacional and experimentally, and The obtaining of the results is based to the formula given by the technical norm 2007 of the MINSA. Concluding in that the pilot implemented system is beneficial with regard to the traditional system.

Key words: System of dispensation in unitary dose, traditional system, cost, integral insurance of health, service of pediatrics.

I. INTRODUCCIÓN

El control y distribución de los medicamentos en el hospital, es una responsabilidad institucional, en la que están implicados todos los estamentos asistenciales y de gestión; donde el farmacéutico tiene la responsabilidad principal tanto en el control y distribución de los medicamentos, así como en la garantía del funcionamiento técnico del sistema de dispensación de medicamentos. Un buen sistema de control en la medicación engloba todas las actividades relacionadas con los medicamentos desde su adquisición hasta su administración al paciente.

Los pioneros del concepto de Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria, que en adelante será SDMDU; vieron las limitaciones de los sistemas tradicionales y se propusieron a remediarlas. Este planeamiento, junto con la centralización de los procesos en el Servicio de Farmacia, han constituido las bases para el desarrollo de un modelo que ha optimizado el uso de los recursos económicos y una atención eficiente en la medicación a los pacientes llegando en una forma segura y oportuna.

El Ministerio de Salud (MINSA) desde el año 2004, a través de la emisión de resoluciones ministeriales, establece como sus objetivos el aseguramiento del acceso universal a medicamentos esenciales como componente fundamental de la atención integral en salud, para ello fomenta una cultura de uso racional de

medicamentos a nivel nacional; a través de buenas prácticas de dispensación como una estrategia para el logro de dicho objetivo.

El Ministerio de Salud en el año 2007, diseña y emite "La Norma Técnica de Salud del Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria para los establecimientos del Sector Salud". Esta norma promueve el acceso, uso seguro y racional de los medicamentos así como material médico quirúrgico y detalla los elementos y el proceso de la implementación del sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria, además de ello resalta que dicho sistema es un mecanismo efectivo para la disminución de errores existentes en la prescripción, dispensación, y administración de medicamentos.

El farmacéutico de acuerdo a este sistema, será quien debe garantizar y asumir la responsabilidad técnica del funcionamiento del SDMDU a nivel del Hospital, siendo de esta manera su participación más activa.

La Norma Técnica plantea una metodología para la implementación progresiva del SDMDU y su análisis, donde la presente investigación se adecúa al procedimiento de esta Norma. Siendo la metodología de forma descriptiva, prospectiva y observacional. Para iniciar fue necesario realizar un estudio basado en la observación y toma de datos de la distribución del sistema de dispensación actual o tradicional. En la segunda etapa en la aplicación del plan piloto de la Implementación del SDMDU, se elaboró una guía de procedimientos a seguir y toma de datos, para luego contrastar con los datos recogidos con el sistema actual en el servicio de hospitalización de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho.

Concluyendo en que el costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria es 30,10% menos que el costo en el Sistema Tradicional, ya que según los antecedentes dados en nuestro País y los datos obtenidos lo demuestran en esta investigación, siendo la mejor forma de uso racional de medicamentos.

Por las razones teóricas y técnicas expuestas, nos planteamos los siguientes objetivos:

OBJETIVO GENERAL

Comparar el costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria respecto al Sistema tradicional en pacientes beneficiarios del Seguro Integral de Salud en el servicio de hospitalización de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar un plan piloto del Sistema en Dosis Unitaria
- Determinar el porcentaje de consumo en medicamentos y material médico quirúrgico
- Determinar el porcentaje de unidades de medicamentos y material médico quirúrgico devuelto.
- Determinar el porcentaje de errores detectados en la dispensación que varíen el costo.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Álvarez (2004), estudió el “Análisis del funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el centro medico naval “Cirujano Mayor Santiago Távora” período Marzo 2003-2004” concluyendo que en el funcionamiento del SDMDU se encontraron fallas en el sistema, tales como: deficiencias en el suministro de medicamentos, errores de dispensación, falta de seguimiento farmacoterapéutico y el poco reconocimiento en la participación de los farmacéuticos.

Torrejón y Solís (2006), estudiaron la “Implementación de un Sistema de dispensación y distribución de medicamentos en dosis unitaria en el seguro integral de salud sede: Hospital Nacional Dos de Mayo”. Concluyendo en que la implementación del Sistema de Dosis Unitaria en el SIS ha permitido disminuir el tiempo del ciclo de medicación en cada uno de los procesos, también permite una participación activa del profesional farmacéutico en el ciclo de medicación y que en el sistema tradicional el SIS presentaba un déficit económico, entre medicamentos y material médico dispensados repetidamente, por un total de S/. 1 025,60.

Chipana y Choquihuilca (1997). Hicieron la tesis “Estudios preliminares para La Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria en el Hospital Nacional del Sur IPSS, Arequipa 1997”, concluyen en que hay nula participación del Químico-Farmacéutico en la terapia del paciente. No existe una buena coordinación entre las Unidades Hospitalarias (UU.HH) y el servicio de farmacia. El Departamento de costos no realiza una valoración exacta del consumo de medicación por paciente.

2.2 CONOCIMIENTOS BÁSICOS

2.2.1 COSTO

El costo o coste es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio (Alfonso, 2008).

2.2.2 TRATAMIENTO

En un contexto estrictamente médico, el tratamiento será el conjunto de los medios de cualquier tipo, higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos o bien físicos, los cuales tendrán como finalidad primaria la curación o el alivio de enfermedades o algunos síntomas de éstas; una vez que ya se ha llegado al diagnóstico de las mismas (Florencia, 2009).

Existen diversos tipos de tratamientos a la hora de paliar una enfermedad, entre ellos podemos destacar los siguientes: el médico, que será aquel que emplea fundamentalmente fármacos; el quirúrgico, que es el que emplea los medios de la cirugía para extraer el mal, el específico, que será aquel orientado a atacar la causa que provoca la enfermedad; el paliativo, aquel que intentará al máximo posible ofrecerle al enfermo el máximo bienestar posible ya que no existe una concreta cura contra la enfermedad que padece; terapia ocupacional; la apiterapia, que se trata de un tratamiento que emplea abejas; fisioterapia; rehabilitación; psicoterapia; radioterapia, entre otros (Florencia, 2009).

2.2.3 INICIOS DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA

a. FARMACIA HOSPITALARIA

La farmacia hospitalaria es una especialización farmacéutica que se ocupa de servir a la población en sus necesidades farmacéuticas, a través de la selección, preparación, adquisición, control, dispensación, información de medicamentos y otras actividades orientadas a conseguir una utilización apropiada, segura y coste efectiva de los medicamentos y productos sanitarios, en beneficio de los pacientes atendidos en el hospital y en el ámbito de su influencia (Viñas, 2008).

Es una disciplina que permite llevar a la práctica los conceptos farmacéuticos en un ambiente hospitalario, por lo que un hospital con tal servicio contará con la dirección de un profesional competente calificado en tal área (Valverde, 1961).

b. DESARROLLO DE LA FARMACIA HOSPITALARIA

Definitivamente, el gran salto de la farmacia hospitalaria peruana se inició cuando el sistema de dosis unitaria se fue implementando en los hospitales. La farmacia tradicional, caracterizada por la producción de medicamentos, con gran apogeo en las décadas de 1950 y 1960, de donde todavía se puede observar en los grandes hospitales los amplios ambientes de preparación, tenía ligado al farmacéutico a la supervisión de dicho proceso y, por supuesto, a la dispensación, cuyo modelo en esos años era el de la dispensación global por servicio. La dosis unitaria libera al farmacéutico del desconocimiento del paciente hospitalizado y su tratamiento, lo inicia en un proceso de integración al proceso dinámico de la medicación y al equipo asistencial, y lo obliga a

preocuparse un poco más de los temas fisiopatológicos que del suministro (Viñas, 2002).

c. HISTORIA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA

A mediados del siglo pasado se produce el desarrollo de la farmacia hospitalaria, permitiendo al químico farmacéutico hospitalario tener un rol activo en el equipo de salud y una participación directa con el paciente. Esta innovación se inicia en los Estados Unidos de Norteamérica en los años 1950 denominándose “DÉCADA DE LOS FUNDAMENTOS”, período en el cual se establecieron los principios, conceptos y prácticas que sentarían las bases del progreso de la farmacia hospitalaria (Álvarez, 2005).

Producto de este intenso trabajo de investigación de los farmacéuticos norteamericanos, en la década del '60 llamada “DÉCADA DE LA ACCIÓN”, se pone en práctica el Sistema de Dispensación de Medicamentos y programas pilotos de dispensación. En 1961 Héller establece la terminología de Dosis Unitaria; y en 1963 Barker publicó el trabajo “Proyecto de Desarrollo del Sistema Centralizado de Dispensación en Dosis Unitaria”, ambos son considerados pioneros de la Dosis Unitaria (Álvarez, 2005).

Posteriormente Tester y Parker, publicaron los resultados de sus trabajos, donde definieron claramente los objetivos y alcances del sistema de Dosis Unitaria, existiendo variaciones que hicieron que el sistema se adapte a cada hospital, surgiendo de esta manera el Sistema de Distribución en Dosis Unitaria que representa un significativo cambio conceptual en relación con los sistemas tradicionales de distribución de medicamentos (Álvarez, 2005).

La década del '70, denominada por Clifton "INNOVACIÓN PARA EL PROGRESO", trajo una expansión del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en todo E.E.U.U. gracias al ahorro económico demostrado.

Esta expansión llega a España donde la Dosis Unitaria tuvo mejor acogida gracias a las leyes de seguridad social del país, implementándose por primera vez en 1971 en el nosocomio "Residencia 20 de Noviembre" y en 1973 se establece la oficina de farmacia como Servicio General Clínico del Hospital (antes considerado como categoría técnico-administrativa). Este sistema también alcanzó especial desarrollo en países como: Suiza, Holanda, Inglaterra, Francia, Portugal y Dinamarca (Álvarez, 2005).

En los años 80 en Estados Unidos aparecieron los sistemas automatizados de almacenamiento y distribución de medicamentos, con el objetivo de aumentar la eficiencia del proceso de dispensación, de esta manera se logró disminuir: el retraso para cumplir una nueva prescripción médica, el exceso de trabajo derivado de los cambios en las prescripciones y el desorden que implica que las enfermeras tomen las dosis de otros pacientes o del stock de la sala cuando no encuentran el medicamento en el cajetín del paciente. En resumen; se incrementa la productividad, la exactitud y el control de la utilización de los medicamentos, todo lo cual mejora la asistencia sanitaria al paciente.

En la década de los '80 en América latina, se implementó con éxito el sistema de distribución de medicamentos por Dosis Unitaria, en Costa Rica, Puerto Rico, Colombia, Chile, Argentina, Brasil y Venezuela.

En 1995 la encuesta de la American Society of Health, Systems Pharmacists (ASHP) demuestra que en el 92% de los hospitales Norteamericanos está

implementado el sistema y en el mismo año la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria revela que el 72% de los hospitales tienen implementado el sistema en España (Hemández, 2001).

En el Perú, se da inicio a la implementación del sistema de distribución de medicamentos por Dosis Unitaria en el año 1994, donde el Centro Médico Naval inicia el plan piloto en los servicios de Medicina Interna, siendo el año de 1997 que la cobertura del sistema en este hospital llega al 100% incluyendo medicamentos y material biomédico.

En el mismo año el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins implementa el sistema en los servicios de Oncología y Hematología. Posteriormente en 1996 se implementa en: el Hospital de la Policía, Hospital Militar y Hospital III Calana de Tacna. En 1997 lo hacen: el Hospital Daniel Alcides Carrión, Hospital de la Fuerza Aérea y Hospital Regional del Sur – Arequipa; mientras que los hospitales Guillermo Almenara y Alberto Sabogal lo realizan en 1998 y entre el 2003-2004 se implementa el sistema de distribución de medicamentos por Dosis Unitaria en el Seguro Integral de Salud de los hospitales Cayetano Heredia y Dos de Mayo (Álvarez, 2005).

2.2.4 DISPENSACIÓN

La dispensación de medicamentos comprende las actividades llevadas a cabo bajo supervisión de un farmacéutico desde que se recibe una prescripción o una petición de un medicamento hasta que éste es entregado al propio paciente o al profesional responsable de su administración, acompañado de la información para el correcto uso del medicamento (Santos y Pérez, 2001).

2.3 SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA

- Es el sistema de distribución que mejor representa al sistema de dispensación con intervención previa del Químico Farmacéutico (ASHP¹, 1995).
- Es un método de dispensación y control de la medicación en servicios de salud organizados y coordinados por la farmacia (Álvarez, 2005).
- Según la definición establecida en el glosario de Medicamentos de la OPS/OMS², es un sistema de distribución y dispensación de medicamentos al paciente hospitalizado. En este sistema el medicamento se prepara de manera tal que la cantidad corresponda a la dosis requerida en una sola administración y se rotula con el nombre del paciente respectivo, dejándose listo para ser administrado sin necesidad de preparación posterior.
- En nuestra normatividad es el sistema-control mediante el cual se dispensa a cada paciente hospitalizado, la dosis del medicamento prescrita por el médico, en un empaque en dosis única e individualizada, preparada por el Servicio Farmacéutico y entregado a la enfermera, para su administración; y la devolución debidamente sustentada de los no administrados (MINSA, 2007).
- En conclusión el proceso de dispensación de medicamentos por Dosis Unitaria termina siendo un acto profesional que comprende la preparación y distribución de las dosis de enfermería, este proceso bien diseñado y coordinado elimina en gran medida los errores de administración; donde el

¹ ASHP. The American Society of Health System Pharmacist. Es la sociedad Americana de salud – Sistema de Farmacéuticos. Es la asociación profesional nacional compuesta por los farmacéuticos que trabajan con los médicos y otros profesionales de la salud en: Hospitales, Clínicas de atención ambulatoria, y El cuidado a largo plazo y de cuidado en el hogar.

² OPS/OMS.- Organización Panamericana de la Salud y Organismo Mundial de salud

Químico Farmacéutico cumple un rol muy importante en la disminución de errores de prescripción gracias a la validación de las órdenes médicas a dispensar.

2.3.1 DOSIS UNITARIA

Cantidad física de un medicamento indicado por el profesional prescriptor como una dosis de tratamiento para un paciente, cuyo envase permite la administración segura y directa al paciente a una determinada hora (MINSA, 2007).

2.3.2 MEDICAMENTO ENVASADO EN DOSIS UNITARIA

Un medicamento se considera que está envasado en Dosis Unitaria, si contiene la cantidad para una sola dosis y está identificado en cuanto a composición, dosis, lote y fecha de vencimiento, estando disponible para su administración directa sin necesidad de cálculos y/o manipulación previa (MINSA, 2007).

2.3.3 MEDICAMENTO REENVASADO EN DOSIS UNITARIA

Cuando el acondicionamiento se realiza en el Departamento o Servicio de Farmacia por el profesional Químico Farmacéutico o bajo su supervisión, el cual puede ser manual, semiautomático o automático (MINSA, 2007).

2.3.4 CARROS DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA

Son las unidades de transporte con mecanismos de seguridad y espacios físicos denominados cajetines, que sirven para transportar tratamientos individuales para veinticuatro horas. Deben tener compartimentos especiales para soluciones de gran volumen, medicamentos controlados, fotosensibles y material médico quirúrgico según corresponda. Deben ser de material liviano, lavable y resistente a impactos (MINSA, 2007).

2.3.5 BENEFICIOS DEL SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA (SDMDU)

El SDMDU garantiza la accesibilidad y oportunidad del tratamiento farmacológico y confiere los siguientes beneficios

- Optimiza la distribución y el uso de medicamentos en los servicios de hospitalización.
- Mejora la calidad de atención al paciente hospitalizado.
- Disminuye los errores de prescripción, dispensación, y administración.
- Garantiza el cumplimiento de la prescripción médica.
- Contribuye con el control y seguimiento del tratamiento farmacoterapéutico y permite la identificación de problemas relacionados a su utilización y la posibilidad de resolverlos o prevenirlos.
- Permite la contención de gastos hospitalarios en beneficio del paciente e institución.
- Optimiza el control de stocks de medicamentos y material médico quirúrgico.
- Disminuye las pérdidas por deterioro, vencimiento y otras causas propias de los medicamentos.
- Utiliza en forma eficiente los recursos humanos involucrados en las actividades y procesos de dispensación de medicamentos y material médico quirúrgico.
- Integra al profesional Químico Farmacéutico al equipo asistencial en la atención al paciente.
- Promueve el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Prescripción, Dispensación, Seguimiento Farmacoterapéutico y de Almacenamiento, entre otras.
- Contribuye con las acciones orientadas a promover la calidad, seguridad y eficacia de los productos farmacéuticos que se comercializan en el país, a través de la identificación y denuncia de medicamentos

falsificados, adulterados o con problemas de calidad o efectividad (MINSA, 2007).

2.4 SISTEMA TRADICIONAL

Un sistema se define, en general, como un grupo de unidades regularmente interactivas y de procedimientos que funcionan como un todo unificado y que, generalmente, son el resultado de un diseño consciente con el objetivo de conseguir un propósito o fin establecido (Poveda, 2001).

En el Hospital Regional de Ayacucho se usa un Sistema de Distribución de Medicamentos, esta conceptualizado operativamente en la presente investigación, como todos los procesos regulados por normas que se fueron implementando en nuestro país, de acuerdo a las necesidades requeridas.

2.4.1 BASE LEGAL

- Ley N° 26842 Ley General de Salud.
- Ley N° 27657 Ley del Ministerio de Salud
- D. S. N° 021-2001-SA Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos.
- D. S. N° 023-2001-SA Reglamento de Estupefacientes, Psicotrópicos y otras sustancias sujetas a Fiscalización Sanitaria.
- D. S. N° 003-2002-SA Reglamento del Seguro Integral de Salud.
- D. S. N° 023-2005-SA Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- R. M. N° 014-2002-SA Lineamientos de Política Sectorial para el Período 2002–2012.
- R. M. N° 1753-2002-SA/DM. Directiva del Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos e Insumos Médico – quirúrgicos SISMED

- R. M. N° 367-2005/MINSA. Modificatoria de la Directiva del Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos e Insumos Médico – quirúrgicos SISMED
 - R. M. N° 616-2003 SA/DM Modelo de Reglamento de Organización y Funciones de los Hospitales.
 - R.M. N° 1240-2004/MINSA Política Nacional de Medicamentos.
 - R. M. N° 776-2004/MINSA Normas técnica de la Historia Clínica de los Establecimientos de Salud del Sector Público y Privado.
 - R.M. N° 769-2004/MINSA Categorías de establecimientos del Sector Salud.
 - R. M. N° 677-2005/MINSA Red Nacional de Establecimientos de Salud que cuenten con Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria en el ámbito del Sector Salud.
 - R. M. N° 552-2007/MINSA Norma técnica del Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria para los establecimientos del Sector Salud
- Además existen otras normas, que ayudaron desde el inicio de la atención hospitalaria hasta la fecha, y se van a seguir dando, para mejorar los problemas de salud creándose nuevas políticas de salud, correspondientes al Ministerio de Salud

También el MINSA, publicó varios manuales, los pasos a seguir y lo que se debería hacer en los procesos de medicación, como son la prescripción, dispensación, administración etc. reglamentando a que cada servicio de hospitalización maneje los protocolos de tratamiento a los pacientes.

2.5 SEGURO INTEGRAL DE SALUD (SIS)

Es un seguro subsidiario de atención de salud, instaurado por el gobierno. Cuya finalidad es proteger la salud de los peruanos sin seguro de salud, priorizando poblaciones vulnerables en situación de pobreza y pobreza extrema. Resolver el

limitado acceso a los servicios de salud por barreras económicas, así como culturales y geográficas. Mejorar en la eficiencia de la asignación de los recursos públicos e implementando instrumentos de identificación del usuario (SIS, OPE³, 2011).

El SIS tiene planes y brinda un conjunto de beneficios, de acuerdo al tipo y condición socioeconómica de las personas beneficiarias, empezando desde los recién nacidos (neonatos), hasta personas de la tercera edad, cubriendo servicios básicos de atención médico-quirúrgica, consultorio y atención integral según las edades.

El 29 de enero del 2002 se emite la Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud, la misma que crea el Seguro Integral de Salud como Organismo Público Descentralizado del Ministerio de Salud, siendo posteriormente calificado como Organismo Público Ejecutor mediante Decreto Supremo N° 034-2008-PCM (SIS, OPE, 2011).

2.5.1 BENEFICIOS QUE BRINDA EL SEGURO INTEGRAL DE SALUD O SIS

- ✓ Atención integral del niño.
- ✓ Controles durante el embarazo.
- ✓ Diagnóstico temprano del cáncer.
- ✓ Partos normales y cesáreas.
- ✓ Consulta médica y emergencias
- ✓ Medicinas.
- ✓ Análisis de laboratorio.
- ✓ Hospitalización.
- ✓ Cirugías.
- ✓ Sepelio.

³ SIS, OPE: Seguro Integral de Salud como Organismo público ejecutor del Ministerio de Salud.

III MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 UBICACIÓN

Este trabajo se realizó en el servicio de hospitalización de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho, contando con las facilidades brindadas por los responsables del servicio de Pediatría, servicio de Farmacia y al Director de esta entidad hospitalaria, durante los meses de febrero- marzo y junio- julio del 2010.

3.2 MATERIALES

3.2.1 Población

Todos los pacientes hospitalizados, beneficiarios del seguro integral de salud del Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho.

3.2.2 Muestra

737 pacientes Hospitalizados, beneficiarios del seguro integral de salud del Servicio de hospitalización de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho.

3.3 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 Recolección de Datos

- **Instrumento de recojo de datos**
 - ✓ Hoja terapéutica.
 - ✓ Hoja de errores que varían el costo encontrados en ambos sistemas.

- ✓ Hoja de devolución de medicamentos y material médico quirúrgico.
- ✓ Lista de pacientes hospitalizados, beneficiarios del SIS. en el SDMDU.
- ✓ Hoja de descripción de medicamentos almacenados en stock.
- **Fuente de estudio**
 - ✓ Recetas.
 - ✓ Historia clínica.
 - ✓ Datos estadísticos del hospital.

3.3.2 ETAPA I

OBSERVACIÓN DEL PROCESO DE DISPENSACIÓN EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA

A) FECHAS DE VENCIMIENTO DE LOS MEDICAMENTOS ALMACENADOS EN EL STOCK

El estudio fue mediante la observación disimulada y/o discreta a las enfermeras con respecto al manejo de medicamentos en el servicio de pediatría.

CUADRO 1. Medicamentos almacenados en el stock y su tiempo de expiración según forma Farmacéutica en el Servicio de Pediatría

Medicamentos	Según Forma Farmacéutica			
	Tabletas	Jarabe	Ampollas	Material Biomédico
Producto por vencer	13	4	13	3
Productos vencidos	3	1	4	0
Productos sin fecha de vencimiento	3	0	1	9

b) DEVOLUCIONES DE MEDICAMENTOS Y MATERIAL BIOMÉDICO

Se diseñó un formato (Anexo 1) para la devolución de medicamentos impreso diariamente para cada paciente. Y durante los meses de observación, no se obtuvo ningún reporte de medicamentos y materiales biomédicos devueltos. Pero en el sistema en Dosis Unitaria se obtuvo resultados que son detallados mas adelante. Y para obtener el porcentaje, se tomó la fórmula dada como parte de los indicadores de la norma técnica.

Porcentaje de unidades de medicamentos y material biomédico devueltos

$$\frac{N^{\circ} \text{ de unidades de medicamentos y MBM devueltos}}{N^{\circ} \text{ total de unidades de medicamentos y MBM dispensados}} \times 100$$

Porcentaje de ahorro en medicamentos y material biomédico

$$\frac{\text{costo de las unidades de medicamentos y MBM devueltos}}{\text{costo total de medicamentos y MBM dispensados}} \times 100$$

- **Errores encontrados que varien el costo**

Se diseñó un formato para la recolección de datos con respecto a los errores (Anexo 2) que había en el proceso de dispensación de medicamentos y material biomédico, desde la prescripción dada por el médico, luego en las recetas, al pedir los medicamentos a farmacia y distribuirlos en el stock que maneja pediatría y su administración.

Porcentaje de errores detectados en los sistemas de dispensación

$$\frac{N^{\circ} \text{ de errores detectados en la dispensación}}{N^{\circ} \text{ total de prescripciones atendidas}} \times 100$$

- **Consumo de medicamentos y materia biomédico**

Se contó los medicamentos y material biomédicos atendidos con ayuda de las recetas atendidas a todos los pacientes beneficiarios del SIS, durante los meses de febrero y marzo.

3.3.3 ETAPA II

A. Diseño del plan piloto juntamente con el personal del servicio de hospitalización

Se hizo una pasantía en el Hospital El Carmen de Huancayo, para tener como base los procedimientos de una institución de salud que acaba de iniciar con este sistema de dispensación en dosis unitaria, así para diseñar el plan piloto dado por la Norma Técnica de Salud de acuerdo a la realidad del Hospital Regional de Ayacucho.

Se estableció los recursos mínimos con que cuenta el servicio de Pediatría y el hospital Regional de Ayacucho, para iniciar con la implementación en forma paulatina, de acuerdo a los puntos de esta Norma Técnica se seleccionó la modalidad que mejor se ajuste a las necesidades y características del Hospital Regional de Ayacucho.

1.- ESTRUCTURA FÍSICA: el hospital cuenta con los siguientes aspectos:

a) Distancia

Entre el servicio de farmacia y hospitalización existe una distancia corta accesible para la incorporación de coches que facilitarán el traslado de medicamentos a los servicio de hospitalización.

b) Disponibilidad

El espacio en el servicio de farmacia es bastante limitado no pudiendo utilizarse más de un carro de distribución de medicamentos en dosis unitaria. A causa de que la infraestructura del hospital y el espacio reducido con el que cuenta y la cantidad de hacinamiento de las cajas de medicamentos y material biomédico. Así como también en el servicio de pediatría en el área de medicación cuenta con un espacio limitado de fácil hacinamiento tanto de pacientes como de personal.

c) Recursos humanos y materiales

Se evaluó el recurso humano con que cuenta el hospital para el proceso de dispensación, desde Farmacia hasta el servicio de Pediatría, y cabe recalcar que por falta de recursos económicos del hospital no se tiene la cantidad necesaria de personal.

Personal diario

En Farmacia; 3 técnicos en farmacia y un Químico Farmacéutico.

En Pediatría; 2 técnicas en enfermería, 2 enfermeras, 1 ó 2 médicos, 3 internos de medicina, y 7 internos de enfermería.

d) Recursos materiales

Fue limitada para facilitar el proceso del plan piloto, y se trabajó con el carrito de dispensación en dosis unitaria. Y los formatos para la recolección de datos en adelante.

2.- PROCEDIMIENTO O PROCESO DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS

- Se diseñó formatos para recoger los datos necesarios como la hoja de devolución de medicamentos y material biomédico, hoja de errores de

- dispensación, hoja terapéutica, lista de pacientes hospitalizados, hoja de estabilidad de algunos medicamentos más usados en el servicio. (ANEXO 3)
- Se diseñó un carrito de distribución de medicamentos en dosis unitaria (ANEXO 4) con la supervisión de algunas enfermeras entusiasmadas con la idea, para que sea la herramienta principal para el recojo de medicamentos y material biomédico.
 - Se convocó a reuniones para establecer la forma de trabajo concordado con las enfermeras, médicos y químico farmacéutico.
 - Se concordó con el jefe del servicio de Pediatría, que es médico, sobre el piloto, ayudando a comunicar al cuerpo médico e internos de medicina sobre el piloto en dosis unitaria, que les dio gusto el plan de trabajo.
 - Los químicos farmacéuticos y técnicos de farmacia fueron accesibles en la forma de trabajo y no requirió de reunión alguna, pues se especificó persona por persona el modo de atención de los medicamentos con ayuda de fuentes para cada receta, cabe decir que el proceso no era nada difícil solo variaba un poco de lo ya acostumbrado.
 - A las enfermeras, se les dio una copia de los pasos a seguir en la implementación del carrito y su uso para la dosificación y administración del medicamento al paciente que es como sigue:

PARA LA ENFERMERA

ADMINISTRACIÓN

- a) La unidad de Enfermería dispone de un kárdex en donde se anotan:
- Dosis, vía y frecuencias de la medicación.
 - Horarios de administración de la medicación.
 - Exámenes requeridos para el estudio del caso clínico con fecha y hora si es necesario.

Este kárdex, es manejado y supervisado por el Jefe de enfermeras para realizar y verificar la administración de los medicamentos en los horarios establecidos, así como para controlar la entrega correcta por parte del Servicio de Farmacia.

- b) Cuando la visita médica ha concluido, el personal de enfermería se encarga, de que las recetas estén de acuerdo a lo prescrito con sus requerimientos necesarios del material biomédico, para luego ser enviadas al Químico Farmacéutico encargado de validar las recetas y ser enviadas al Servicio de Farmacia luego de ser aprobada por el SIS para su atención. La hora máxima de entrega de las órdenes a farmacia es 10:00 a.m.
- c) En el horario coordinado (hora promedio 12:00 p.m.) el carrito de medicación es llevado por el Servicio de Farmacia a la unidad de Enfermería con las dosis necesarias para 24 horas, listas para cada paciente en un pequeño cajón que tiene el N° de cama y el nombre del paciente que la ocupa. La enfermera encargada revisará lo dispensado en el carrito previa validación de la receta prescrita junto con el personal de farmacia.
- d) No se debe incumplir el sistema de distribución de medicamentos tomando prestado medicamentos de un paciente para administrarlos a otro no incluyendo ampollas, viales o suspensiones, ni acumular medicamentos no administrados. Si se aprecia que falta alguna dosis, se debe contactar con el Servicio de Farmacia para subsanar la ausencia y buscar la causa, es posible que haya una razón importante por la que la dosis no se envía a la unidad de enfermería.
- e) La enfermera deberá verificar la identidad del paciente antes de la administración de cada dosis. Además comprobará y se asegurará que el paciente tome la medicación en el momento en que ésta le sea entregada. Si un paciente rechaza una medicación prescrita, esto debe ser registrado en la

historia clínica del paciente y también se notificará al Servicio de Farmacia como la razón de no administración.

- f) Todas las dosis deben ser administradas en los horarios previstos a menos que hayan dudas o problemas a resolver. No se debe abrir el medicamento a administrar hasta el momento mismo de su administración.
- g) Al día siguiente el carrito será recogido por el personal de Farmacia (previa comunicación), luego que el interno de Farmacia haya verificado que las medicinas hayan sido administradas al paciente y que las no administradas se encuentren en el carrito, con indicación de la causa.
- h) Los pedidos de material médico los hará la enfermera Jefe a través de la receta prescrita para cada paciente. El material debe ser pedido, especificando el número de unidades requeridas y su firma. Las recetas serán llevadas al Servicio de Farmacia para su procesamiento separado.

B. Aplicación del piloto del Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria

Para iniciar con el plan de implementación se definió el mismo y se solicitó permiso al jefe del Hospital Regional de Ayacucho, así como también al servicio de Farmacia y Pediatría. En dicha institución se contó con el apoyo de las áreas técnicas y administrativas.

Es así que se logró iniciar el día 7 de junio del 2010 con una nueva experiencia. En la aplicación del plan piloto, realmente se contaba con muchas limitaciones que poco a poco se fue mejorando e introduciendo en el servicio de pediatría así como también a farmacia.

Se seleccionó al servicio de Pediatría como el lugar donde se implementaría el sistema, para ello se consideró:

- ✓ Número de camas con que cuenta el servicio que es de 35.
- ✓ La estadia de los pacientes es indefinible, por causas de las temporadas del año, sean frías o en verano donde se llega a tener entre 3 - 5 pacientes como 20-30 pacientes.
- ✓ Con respecto a la preparación del personal; se trabajó conjuntamente con la Jefa de enfermeras, desde el inicio dándome su venia, viendo las ventajas de este proceso al final del estudio.
- ✓ Servicio que tiene problemática en el uso de medicamentos.

En el servicio de pediatría se logró instalar el carrito en Dosis Unitaria, diseñado por mi persona y secundado por dos enfermeras, elaborado en dos meses. La hoja terapéutica diseñada bajo la referencia tomada en la pasantía que debiera estar en la historia clínica de forma auto copiable para facilitar el trabajo del farmacéutico (Implementación que será hecha por el servicio de Farmacia obligatoriamente según bajo la norma técnica).

El proceso de distribución de medicamentos por dosis unitaria se inició con las siguientes herramientas:

- ✓ Hoja terapéutica.
- ✓ Carro de distribución de medicamentos en dosis unitaria.
- ✓ Recetas auto copiables.
- ✓ Recetas para medicamentos de control estricto.
- ✓ Relación de costo de medicamentos.
- ✓ Relación de medicamentos del petitorio nacional.
- ✓ Relación de estabilidad de algunos medicamentos.

Se diseñó el proceso de trabajo del Químico Farmacéutico encargado de las dosis únicas para su dispensación.

1. PREPARACIÓN Y DISPENSACIÓN

La preparación de las dosis unitarias es una actividad de responsabilidad del Farmacéutico, que será ejecutada con el apoyo de los auxiliares o técnicos en Farmacia e incluye las operaciones de:

- a) **Reenvasado:** Las formas farmacéuticas que no se adquieren en forma adecuada para ser utilizada como dosis unitarias, serán reenvasadas, colocándose en envases tipo sobres para formas per-orales sólidas. No incluye formas líquidas como ampollas o viales por no contar con el área física necesaria, para una mejor manipulación.
- b) **Rotulado:** Todas las formas farmacéuticas reenvasadas en dosis unitarias fueron identificadas por: Nombre genérico del principio activo (DCI), nombre de marca (opcional), dosis, vía de administración, Número de lote y fecha de expiración, el rotulado se hizo con un plumón indeleble.

2. PROCESO

- a) El proceso de dispensación se inicia con la visita médica a los pacientes e interactuar apoyando en lo relacionado con la terapia medicamentosa; donde luego sigue con la transcripción de la receta para que la encargada de enfermería vea si está de acuerdo con lo prescrito, con sus requerimientos necesarios para luego pasar al farmacéutico quien las evaluó y las transcribió a la hoja terapéutica para ser validada la receta, que después de ella será aprobada por el SIS.

La receta, una vez revisada, es entregada por el farmacéutico al técnico o auxiliar de Farmacia que despache la medicación por cada paciente para dosis de 24 horas, recepcionadas por el encargado del llenado del medicamento al carro con previa revisión de los medicamentos dispensados, y se procedió a depositarlo en un cajón correspondiente del carrito de

medicación, identificado con el número de la cama y el nombre del paciente que la ocupa.

- b) Luego el carrito es llevado al servicio de Pediatría, donde la Enfermera Jefe revisa que la medicación esté de acuerdo con lo prescrito comparándolo con su kárdex, y si está conforme con lo entregado, procede a firmar la copia de la prescripción que fue llevada a Farmacia. El carrito distribuidor de medicinas quedará en la Sala hasta el día siguiente. (Con respecto a la verificación de la enfermera jefa, se dio por unos días, y luego no se pudo porque este proceso tomaba tiempo a la enfermera encargada del servicio que sólo era una, y no contaba con ayuda para el dispensado del medicamento a la hora indicada por el médico).
- c) Una vez transcurridas las 24 horas, el personal de Farmacia procede a recoger el carrito distribuidor de medicinas y llevarlo al Área de Dosis Unitaria (Servicio de Farmacia).
- d) En el servicio de Farmacia, el carrito es revisado por el farmacéutico, el cual saca de los cajetines los medicamentos no utilizados por los pacientes ya sea por medicación indicada de manera condicional, falleciendo, cambio de terapia o dados de alta, inmediatamente ésta información es transferida de la hoja terapéutica a la hoja de devoluciones para luego proceder con la devolución de estos, anotando en el kárdex y luego digitando en el sistema de Farmacia, ingresando a la cuenta de cada paciente los medicamentos y material medico quirúrgico devueltos. La Impresión de la hoja de devoluciones era diaria.
- e) Se entrega al técnico o auxiliar de Farmacia para preparar otra vez el carrito, empezando nuevamente el ciclo.

3.3.3. ETAPA III

a) DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se desarrollo el presente trabajo por etapas

ETAPA I. Se hizo la observación del proceso de dispensación en el servicio de Pediatría donde se observó las fechas de vencimiento de los medicamentos almacenados en el stock, las devoluciones de medicamentos y material biomédico, los errores encontrados que varíen el costo y el consumo de medicamentos y materia biomédico.

ETAPA II. Se diseñó el plan piloto juntamente con el personal del servicio de hospitalización. Donde se tomo en cuenta la Estructura física del Hospital Regional, los recursos materiales, el procedimiento o proceso de dispensación de medicamentos, para luego aplicar el piloto del Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria.

ETAPA III. Es donde se diseña la investigación y se ven los resultados expresados en cuadros y gráficos elaborados en el Ms Excel de Microsoft Office.

El tipo de investigación; Prospectivo observacional

Nivel de investigación: Descriptivo.

ANALISIS DE DATOS

Los resultados se expresan en cuadros y gráficos, mostrando la diferencia entre ambos sistemas (Sistema Tradicional y Sistema en Dosis Unitaria) donde fue evaluada mediante el programa Ms Excel a través de los indicadores tomados de la Norma técnica.

IV.-RESULTADOS

CUADRO 2. Costo de Medicamentos más Dispensados en el Sistema Tradicional de pacientes beneficiarios del SIS en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho. Febrero-Marzo 2010

GRUPO FARMACOLÓGICO	CANTIDAD	%	COSTO (S/.)
Depresores del SNC	22	0,59	34,05
Anticonvulsivante	12	0,32	6,00
Antihistamínico	71	1,89	33,25
Glucocorticoide	239	6,37	54,70
Inhibidor de la IECA	121	3,23	3,63
Broncodilatador	9	0,24	20,70
Vitaminas, suplementos	8	0,21	8,64
Anticolinergicos, antiácidos	404	10,77	93,30
Antimicótico, antihelmínticos	34	0,91	19,10
Antiarrítmicos, glucósidos cardiotónicos	180	4,80	134,35
Sustitutos de la sangre y soluciones para perfusión	655	17,46	1 732,60
Antiviral	29	0,77	2,32
Antibióticos	1 346	35,88	1 868,97
Diuréticos	163	4,35	392,00
Analgésicos antipiréticos	458	12,21	182,29
Total	3 751	100	4 585,9

CUADRO 3. Costo de Material Biomédico más usados en el Sistema Tradicional de pacientes beneficiarios del SIS en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho. Febrero-Marzo 2010

Material Biomédico	Cantidad	%	Precio	Costo (s/.)
Abocat Nº 24	436	6,0	2,4	1 046,4
aguja raquídea Nº 26	2	0,0	9	18
Aguja epidural 18	2	0,0	7	14
Aga cartucho	10	0,1	30	300
bombilla jebe blando	1	0,0	6	6
bolsa de orina adulto	5	0,1	1,6	8
bolsa de sangre	7	0,1	21	147
Bolsa de orina pediátrico	24	0,3	0,5	12
Cánula binasal adulto	9	0,1	5	45
Cánula binasal pediátrico	8	0,1	5,8	46,4
Hoja bisturí	0	0,0	0,2	0
Equipo transfusión sangre	15	0,2	2,5	37,5
Equipo venoclisis	51	0,7	1,3	66,3
Equipo volutrol	155	2,1	4	620
Guantes	46	0,6	1,1	50,6
Jeringa 10 ml	2 510	34,8	0,4	1 004
Jeringa 20 ml	910	12,6	0,5	455
Jeringa 5 ml	2 362	32,8	0,3	708,6
Jeringa de 1 ml	230	3,2	0,2	46
Mascarilla de nebulización	12	0,2	7	84
Llave triple vía	352	4,9	2,2	774,4
Sonda de alimentación 8	25	0,3	1,2	30
Sonda de alimentación 12	4	0,1	1,5	6
Sonda de succión Nº 8	6	0,1	1,5	9
Sondarectal pediátrico	6	0,1	1,5	9
Sonda naso gástrica Nº 8	15	0,2	1,5	22,5
Sonda naso gástrica Nº 14	4	0,1	1,3	5,2
Venda elástica 4"x5 yd	5	0,1	1,4	7
Total	7 212	100,0		5 577,9

CUADRO 4. Parámetros de la Implementación del Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria de pacientes beneficiarios del SIS en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho. Junio-julio 2010

Parámetros	Cantidad
Nº carrito dispensador	01
Nº Químicos Farmacéuticos	01
Nº Personal Técnico	01
Nº Botiquines de Emergencia	0
Nº coche de paro	0
Nº camas totales	35
Nº camas atendidas	433
Nº Pacientes Totales	685
Nº pacientes Atendidos	433
Nº recetas atendidas	586
Nº Medicamentos y Materiales Biomédicos Devueltos	160
Costo de Medicamentos devueltos	S/. 201,91
Nº Medicamentos racionalizados	1 114
Costo ahorrado	S/. 1 629,89

CUADRO 5. Costo de Medicamentos Dispensados en el Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria de pacientes beneficiarios del SIS en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho. Junio-julio 2010

GRUPO FARMACOLÓGICO	CANTIDAD	%	COSTO (S/.)
Depresores del SNC	9	0,37	30,7
Anticonvulsivante	20	0,83	10
Antihistamínico	120	4,99	37,26
Glucocorticoide	222	9,23	64,7
Inhibidor de la IECA	63	2,62	1,89
Broncodilatador	21	0,87	62,2
Vitaminas, suplementos	19	0,79	23,58
Anticolinérgicos, antiácidos	239	9,94	69,5
Antimicótico, antihelmínticos	22	0,91	12,6
Antiarrítmicos, glucósidos cardiotónicos	65	2,70	69
Sustitutos de la sangre y soluciones para perfusión	443	18,42	1197,2
Antiviral	41	1,70	3,28
Antibióticos	813	33,80	1 357,08
Diuréticos	97	4,03	119,4
Analgésicos antipiréticos	211	8,77	46,91
Total	2405	100	3105.3

CUADRO 6. Costo de Material Biomédico más usados en el Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria de pacientes beneficiarios del SIS en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho. Junio-julio 2010

MATERIAL BIOMÉDICO	CANTIDAD	%	COSTO(S/.)
Abocat Nº 24	379	7,6	909,6
Aga cartucho	5	0,1	150
Bolsa de orina pediátrica	9	0,2	4,5
Cánula binasal adulto	5	0,1	25
Cánula binasal pediátrico	3	0,1	17,4
Hoja bisturí	1	0,0	0,2
Equipo transfusión sangre	10	0,2	25
Equipo venoclisis	39	0,8	39
Equipo volutrol	155	3,1	620
Guantes	92	1,8	101,2
Jeringa descartable 10 mi	2 239	44,9	895,6
Jeringa descartable 20 ml	425	8,5	212,5
Jeringa descartable 5 mi	1 379	27,6	413,7
Jeringa descartable de 1 ml	25	0,5	5
Jeringa 60cc	2	0,0	8
Llave triple vía	192	3,8	288
Sonda de alimentación Nº 8	6	0,1	7,2
Sonda de alimentación Nº 12	3	0,1	3,6
Sonda de succión Nº 8	3	0,1	3,6
Sonda de succión Nº 12	1	0,0	1,5
Sonda naso gástrica Nº 14	7	0,1	127,4
Venda elástica 4" x 5 yd	6	0,1	100,8
Vicril	2	0,0	40
Total	4988	100	3 998,8

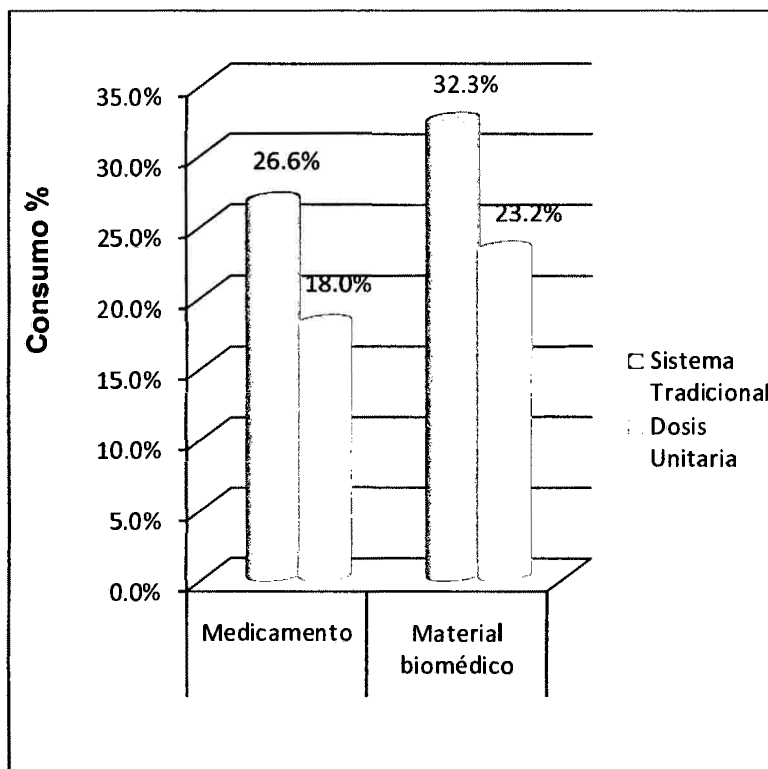


GRÁFICO 1. Porcentaje de consumo de medicamentos y material biomédico según sistema de dispensación en el servicio de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho. Febrero- Marzo, Junio- Julio 2010

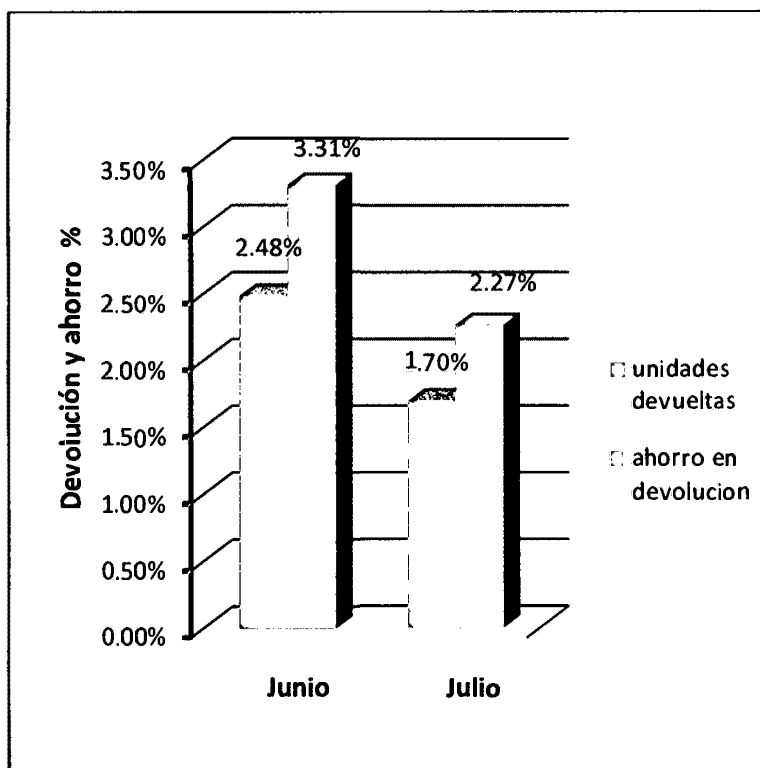


GRÁFICO 2. Porcentaje de unidades y de ahorro en medicamentos y material biomédico devueltos en el sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria de pacientes beneficiarios del SIS en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho. Junio-Julio 2010

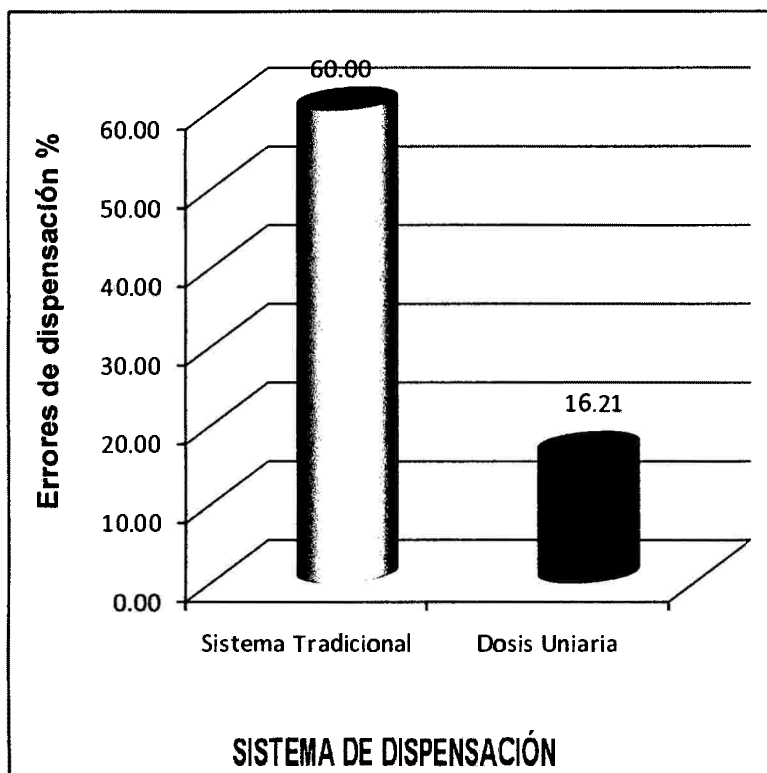


GRÁFICO 3. Porcentaje de errores de dispensación que afectan el costo encontrados en ambos sistemas de dispensación de medicamentos en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho. Febrero-Marzo, Junio-Julio 2010

V. DISCUSIÓN

El presente trabajo tuvo como finalidad comparar el costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria respecto al Sistema Tradicional en pacientes beneficiarios del Seguro Integral de Salud. El Sistema de Dispensación en Dosis Unitaria, ofrece la oportunidad de efectuar un adecuado seguimiento a la terapia medicamentosa del paciente, permitiendo intervenir en forma oportuna, desde el punto de vista farmacoterapéutico, antes de la aplicación del medicamento al paciente. Se ha demostrado en varios estudios que este sistema es el más seguro para el paciente, el más eficiente desde el punto de vista económico, y a la vez es el método que utiliza más efectivamente los recursos profesionales (ASPH). Para comenzar con este proyecto se vio la necesidad de establecer los recursos mínimos necesarios (MINSA, 2007). Por ello se diseñó el carrito de distribución de medicamentos en dosis unitaria, para el mejor traslado de los medicamentos desde Farmacia a Pediatría y viceversa, para cada paciente con su tratamiento para 24 horas (Napal y Gonzales, 2006). El diseño fue desarrollado con la ayuda de la Norma Técnica donde se menciona que como unidades de transporte deben contar con mecanismos de seguridad y espacios físicos denominados cajetines, que sirven para transportar tratamientos individualizados para veinticuatro horas. Deben tener compartimentos especiales

para soluciones de gran volumen, medicamentos controlados, fotosensibles y material médico quirúrgico según corresponda. Deben ser de material liviano, lavable y resistente a impactos, como piloto se obtuvo un carrito pesado por el material pero de mucha utilidad puesto que tiene los espacios requeridos para el traslado de los medicamentos, cabe recalcar que sin la ayuda de este material no se hubiera podido encontrar las deficiencias permanentes en el servicio de Pediatría, puesto que en este carrito se podía obtener los medicamentos que no se usaban y material médico que se pedían en exceso, evitando mantener el stock atiborrado de medicamentos y material biomédico sin evaluar sus condiciones de almacenamiento y uso.

La Norma Técnica y la guía para el desarrollo de servicios hospitalarios en el Sistema de Dispensación en Dosis Unitaria (Girón y D'Alessio, 1997), muestran las pautas para iniciar con los recursos obtenidos. En el CUADRO 2, se da a conocer la cantidad de medicamentos dispensados, representado en porcentajes y el costo de estos en el Sistema Tradicional. En el CUADRO 3, se presenta los materiales biomédicos dispensados en el Sistema Tradicional representado en porcentajes y sus costos. En el CUADRO 4, se representa algunos parámetros tomados de las disposiciones específicas que presenta la Norma Técnica para el inicio de la Implementación del Sistema en Dosis Unitaria, y en contraste a ellas se presenta los parámetros en el Sistema Tradicional para su contraste (anexo 6). Esta implementación concuerda con los inicios del hospital de Emergencias Pediátricas en la implementación del sistema de dispensación de dosis en terapia intensiva (Pantoja, 2007), en la cual los pocos recursos son parte del inicio progresivo para la implementación del Sistema en Dosis Unitaria (MINSA, 2007).

Para la implementación del plan piloto se logró diseñar el procedimiento a seguir, cuya estrategia, es optar por una modalidad que mejor se ajuste a las

necesidades y características del Hospital (Girón y D'Alessio, 1997), que como sistema se obtuvo la participación de los médicos, enfermeras, químico farmacéutico, técnicos y personal administrativo aumentando de ese modo la seguridad en la utilización de los medicamentos (Napal y Gonzales, 2006). Los participantes en esta nueva forma de trabajo, lograron diferenciar las ventajas y desventajas del piloto, y todo lo que implica el sistema, aparte de ello se vio que en la organización del trabajo se vuelve meritoria el aporte del químico farmacéutico en la racionalización de la distribución, garantizando el cumplimiento de la prescripción médica, y su correcta administración de los medicamentos al enfermo, el cuidado de la forma de dispensación en dosis unitaria, la vigilancia de los medicamentos y su almacenamiento (MINSA, 2007).

En la Norma Técnica se muestra los indicadores a seguir para que se pueda evaluar el plan piloto implementado, siendo esta una etapa preliminar o de prueba, que señalara si conviene o se desecha (Girón y D'Alessio, 1997). Dado las circunstancias de contar con recursos escasos se optó por tomar tres de los ocho indicadores, que son puntos importantes para la evaluación del costo. En el CUADRO 5, se muestra los medicamentos dispensados en el Sistema en Dosis Unitaria sus porcentajes de uso y los costos de ellas. Del mismo modo en el CUADRO 6, están los materiales biomédicos dispensados. En el Sistema Tradicional, de las 515 recetas contabilizadas en Febrero y Marzo se obtuvo S/. 4 585,94 en consumo de medicamentos y S/. 5 577,60 en material biomédico, representado 26,6% y 32,3%, respectivamente (Grafico 1), y en el piloto del Sistema en Dosis Unitaria, de las 586 recetas contabilizadas se obtuvo S/. 3 105,31 en consumo de medicamentos y S/. 3 998,8 en material biomédico representados por 18,0% y 23,2% respectivamente (Gráfico N°1). Visualizándose una disminución de consumo con la diferencia de 8,6% en medicamentos y 9,1% en material biomédico, que dado en soles sería S/.1

480,63 en medicamentos y S/. 1 578,8 en material biomédico cuya proyección anual asciende a S/. 8 883,78 en medicamentos y S/. 9 472,8 en material biomédico. Por lo tanto, el porcentaje de consumo de medicamentos y material biomédico en el Sistema Tradicional es mayor a la cantidad de consumo en el sistema de dispensación en Dosis Unitaria (Díaz y col., 1998). Demostrándose en este resultado que hay un beneficio económico para el hospital, especialmente en el servicio del Seguro Integral de Salud (Torrejón y Solís, 2006). También considerando este resultado vemos que hay ventaja con respecto al ahorro de medicamentos y material biomédico, que directamente fueron destinados a los demás pacientes ingresantes a Pediatría con beneficio al SIS, logrando de este modo cumplir con la Ley 26842 de la ley general de la salud, que establece que la autoridad de salud a nivel nacional vela por el uso racional de medicamentos, logrando así afianzar este derecho a la salud para aquellos que normalmente se les suele negar por la falta de medicamentos en farmacia a causa de los malos usos que se les da en el Servicio de hospitalización con respecto al tiempo de vida del medicamento, su almacenamiento y uso (Torrejón y Solís, 2006).

En el Sistema Tradicional no se registro devoluciones de medicamentos y material biomédico, concluyendo que no hubo ningún porcentaje de ahorro. A diferencia del sistema piloto de dispensación de medicamentos en dosis unitaria, que se obtuvo que; en el mes de Junio se dispensó 4 387 unidades de medicamentos y material biomédico gastando S/. 3 976,89, y se devolvió 109 unidades de medicamentos y material biomédico, ahorrando S/. 131,78; cuyo porcentaje de unidades devueltas es 2,48%, y la valoración anual es S/. 1 581,36. En el mes de julio se dispensó 3006 unidades de medicamentos y material biomédico gastando S/. 3 127,22 y devolviendo 51 unidades de medicamentos y material biomédico ahorrando S/. 70,91, cuyo porcentaje de

unidades devueltas es 1,70%. Valorando anualmente llegaría a la suma de S/. 850,92, en ambos meses se ahorro 3,31% y 2,27% en devoluciones (grafico 2), y este ahorro en devoluciones se afianza con la racionalización de medicamentos y material biomédico durante los dos meses, que fueron un total de 1 114 unidades, que en costo de ahorro se obtiene S/. 1 629,89 y que valorándolo anualmente sería S/. 9 779,34. Se logró la racionalización por que existe la mala administración de los medicamentos dentro del servicio en forma notoria, siendo la consecuencia de medicamentos sobrantes de la prescripción anterior (Jiménez, 2006), menciona en su trabajo de investigación en errores en el proceso de dispensación, que el incorrecto uso del medicamento y ausencia de indicaciones especiales; permiten la frecuencia de acopio de medicamentos vencidos y la entrega incorrecta de los medicamentos. El auxiliar en farmacia debe reportar al farmacéutico los medicamentos devueltos con los impresos de enfermería en donde se notifiquen los cambios en la ubicación del paciente, causas de la no administración, y otros (Girón y D'Alessio, 1997).

Cabe mencionar que para optimizar el desempeño de los profesionales de salud en beneficio al paciente, la American Society of Hospital Pharmacy recomienda, que el Sistema de Dispensación de medicamentos en Dosis Unitaria, establezca el control administrativo del medicamento y brinde una máxima seguridad en la terapia. La participación del farmacéutico como coordinador del sistema, el seguimiento a través del perfil farmacoterapéutico son actividades centrales para el adecuado funcionamiento de este sistema (Díaz y col., 1998).

Durante el período del estudio del Sistema Tradicional, fueron evaluadas 515 prescripciones donde se encontraron 10 tipos de errores que afectan el costo mostrando una frecuencia de 309 errores en el proceso; que en porcentaje se representa en 60,00%, y en el Sistema de Dispensación en dosis Unitaria de las 586 prescripciones se encontraron 6 tipos de errores que afectan el costo con

una frecuencia de 95 veces, representado con un 16, 21%. Dado esta diferencia de errores en ambos sistemas muestra que el SDMDU, mejora los procesos de trabajo disminuyendo los errores cotidianos que se fueron desarrollando durante este tiempo en el sistema tradicional, siendo una mejor opción de cambio el SDMDU (Jiménez, 2006). La mayoría de los errores puede ser evitada con el SDMDU, que permite concentrar el proceso de preparación de las dosis en el servicio de farmacia y un mayor protagonismo del farmacéutico verificando la prescripción antes de su despacho (Costa, 2005). Por otro lado es fundamental una interacción efectiva del Servicio de Enfermería con el Servicio de Farmacia, ya que muchos de los errores ocurridos durante el proceso de despacho pueden ser evitados en el momento de la administración por el profesional de enfermería. Un estudio multicéntrico en 4 hospitales en diferentes países identificó altas tasas de errores en la preparación y en la administración de los medicamentos (Jiménez, 2006). Los autores sugieren que para mejorar la seguridad en los sistemas de distribución de medicamentos es necesario adoptar un cambio de cultura institucional en el sentido de alcanzar mejoras concretas con el SDMDU. Mencionando que el profesional Farmacéutico, como responsable del proceso, debe supervisar en forma constante el que las actividades se cumplan adecuadamente y oportunamente como parte del control de calidad del proceso mismo (Girón y D'Alessio, 1997).

VI. CONCLUSIONES

1. El costo en medicamentos y material biomédico en pacientes beneficiarios del Seguro Integral de Salud es un 30,10% menos en el SDMDU, (S/. 7 104,11) en comparación al Sistema tradicional (10 163,54)
2. Se implementó el SDMDU, que demanda requisitos como: organigramas, áreas físicas específicas y fijas, mobiliario, equipo, personal profesional. El que mejora el uso racional de medicamentos, reduce costos y mejora la calidad en los tratamientos.
3. El consumo en medicamentos y material biomédico, en el sistema tradicional tiene un costo de S/.10 163,54 y el sistema en Dosis Unitaria S/.7 104.
4. La devolución de medicamentos y material biomédico en el SDMDU fue de 160 unidades, que representa el 4,18%, con un ahorro de S/. 202,69.
5. Se determinó el porcentaje de errores de dispensación que varían el costo. En el Sistema tradicional se hallaron 10 errores contados 309 veces, que representa el 60%, y en el SDMDU se hallaron 6 errores, contado 95 veces, representando el 16,21%.

VII. RECOMENDACIONES

1. Implementar un área física especial para el inicio de la implementación del SDMDU y solicitar uno o dos Químicos Farmacéuticos.
2. Realizar charlas informativas u otras actividades de capacitación de forma constante y periódica sobre el SDMDU.
3. Establecer botiquines de emergencia de acuerdo al perfil de cada servicio. Recuperándose aquellos medicamentos aptos y solicitando la baja de aquellos no aptos (vencidos, deteriorados).
4. El Farmacéutico, debe asumir su posición importante dentro del ciclo de medicación, tener el control de los medicamentos por su formación académica. Su papel no debe limitarse solo a llevar a cabo la dispensación, también debe asumir una revisión exhaustiva de las ordenes médicas en el proceso de validación a fin de brindar una mayor seguridad al paciente.
5. Realizar investigaciones, que incluyan indicadores no evaluados en el presente estudio, permitiendo tomar las acciones correctivas que brinden más información para una implementación posterior del sistema.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Alfonso, S.** 2008. Definición de costos. Definiciones de economía <http://www.loscostos.info/definicion/economia.html>
2. **Álvarez, K.** 2005. Análisis del Funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távora". Lima. Perú
3. **American Society of Hospital Pharmacists (ASHP).** 1995. Statement on Unit Dose Drug Distribution, Practice Standards of ASHP 1993-1994. Bethesda; 1993:11.
4. **Costa, L.** 2005. Avaliação da administração de medicamentos em hospital público e privado de salvador. Salvador (BA): Facultad de Medicina /UFBA;
5. **Chipana, R. y ChoquiHuillca, M.** 1997. Estudios preliminares para la implementación de un SDMDU en el hospital nacional de Sur-IPSS Arequipa. Trabajo de Aptitud Profesional. Facultad de Farmacia y Bioquímica UCSM. Arequipa
6. **Díaz, J., Muñoz, I., León, A., Camacho, N.** 1998. Implementación del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria en un hospital público. Universidad Nacional, Facultad de Ciencias, Departamento de Farmacia, Santa Fe de Bogotá – Colombia. Pág. 26-28.
7. **Florencia, S.** 2009. Definición de tratamiento. Guía en red <http://www.definicionabc.com/salud/tratamiento.php>
8. **Girón, N. y D'Alessio, R.** 1997. Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios: Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitarias. OPS/OMS.
9. **Hernández, M.** 2001. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Dispensación de Medicamentos. Barcelona. Pág. 18
10. **Jiménez, I.** 2006. Errores en el Proceso de Dispensación de Medicamentos, Descripción De Un Caso Con Intervención II Foro Regional Central Sur y Central Norte de la CCSS. Universidad de Costa Rica

11. **Ministerio Nacional de Salud.** 1997. Ley General de Salud. ley N° 26842, artículos, 24,25,26,27,29, 33,capitulo II y 40 capitulo III Perú
12. **Ministerio Nacional de Salud (MINSA).** 2007. Norma Técnica de salud sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria para los establecimientos del sector salud. Pág. 8-9
13. **Ministerio Nacional de Salud (MINSA)** 2003. Manual de Buenas Prácticas de Dispensación, capitulo II Y III Lima- Perú
14. **Ministerio Nacional de Salud, (MINSA/DIGEMID).** 2005. Red Nacional de establecimientos de salud con Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria
15. **Ministerio Nacional de Salud (MINSA).** 2004. Resolución Ministerial N° 1240-2004/MINSA
16. **Ministerio Nacional de Salud (MINSA).** 2007. Resolución Ministerial N° 552- 2007/MINSA Art. 5°
17. **Ministerio Nacional de Salud (MINSA).** 2007. Resolución Ministerial N° 023- 2007/MINSA Art. 56°
18. **Napal, V. y Gonzales, M.** 2006. Dispensación con intervención previa del químico farmacéutico en dosis unitaria.
19. **Seguro Integral de Salud (SIS).** 2011. http://www.sis.gob.pe/Portal/quienes_somos/index.html
20. **Pantoja, L.** 2007. Implementación del Sistema de Distribución de Dosis Unitaria en el Hospital Emergencias Pediátricas-Terapia Intensiva Lima.
21. **Poveda, J.** 2001. Sistemas de Dispensación de Medicamentos en España. Pág. 3 Barcelona.
22. **Santos, B. y Pérez, I.** 1998. Dispensación de medicamentos de especial control. Revista Farmacia Hospitalaria. España Pág. 416.
23. **Torrejón, R. y Solís, T.** 2006. Implementación de un Sistema de dispensación y distribución de medicamentos en dosis unitaria en el seguro integral de salud sede: Hospital Nacional Dos de Mayo. (Tesis pre grado). LIMA- PERÚ

- 24. Viñas, M.** 2008. Farmacia Hospitalaria en el Perú .Gestión Médica.217:189
- 25. Valverde, R.** 1961. Contribución al Estudio de la Farmacia Hospitalaria en el Perú. Tesis doctoral. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

ANEXOS

ANEXO 1

CUADRO 7. Hoja de Devoluciones de medicamentos y material biomédico en el servicio de Pediatría.

SISTEMA DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS EN DOSIS UNITARIA

EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

HOJA DE DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS

SERVICIO.....

FECHA.....

NOMBRE DEL PACIENTE	CAMA	NUMERO DE CUENTA	MED./M.M.	F.F.	CANTIDAD	PRECIO	MOTIVO DE DEVOLUCION

(FIRMA) LIC. ENFERMERÍA

Q.F. S.D.M.D.U
FARMACIA

ANEXO2

CUADRO 8. Hoja de estabilidad de medicamentos más usados en el servicio de Pediatría.

DOSIS UNITARIA	
Medicamentos	Tiempo de vida media
Amikacina 100mg – 500mg	24 horas
Acetilcisteína	Utilizar inmediatamente descartarlo
Aminofilina 250mg/ml	Utilizar inmediatamente descartarlo
Amiodarona	10 a 60 minutos
Ampicilina 1g	4 horas
Atropina	Utilizar inmediatamente descartarlo
Bencilpenicilina	4 horas
Bupovacaina 5mg	12 horas
Cefazolina 1g	6 horas
Cefotaxima 1g	6 horas
Ceftazidima 1g	6 horas
Ceftriaxona 1g	12 horas
Ciprofloxacino 200mg	24 horas
Clindamicina 600mg	8 horas
Cloranfenicol 1g	12 horas
Clorfenamina 10mg	Utilizar inmediatamente descartarlo
Dexametasona 4mg/ml	Utilizar inmediatamente descartarlo
Diclofenaco 75mg/3ml	6 horas
Dimenhidrinato 50mg	Utilizar inmediatamente descartarlo
Epinefrina	Utilizar inmediatamente descartarlo
Ergometrina	Utilizar inmediatamente descartarlo
Fenitoína 100mg/ml	4 horas
Fitomenadiona	Utilizar inmediatamente descartarlo
Furosemida 20mg/ml	Utilizar inmediatamente descartarlo
Heparina sódica	24 horas
Metoclopramida 5mg/2ml	24 horas
Metamizol 1g	Utilizar inmediatamente descartarlo
Metronidazol 500mg	6 horas
Oxacilina 1g	4 horas
Penicilina g sódica	30 minutos

ANEXO3

CUADRO 9. Consumo de medicamentos y material biomédico según Sistema de Dispensación en el Servicio de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho Febrero- Marzo, Junio- Julio 2010.

Sistema Tradicional		Cantidad De Medicamentos		Cantidad de material biomédico	
mes	recetas	unidades atendidas	costo total	unidades atendidas	costo total
Febrero	275	1 990	2 511,58	3 858	3 131,7
Marzo	240	1 761	2 074,36	3 359	2 445,9
total	515	3 751	4 585,94	7 217	5 577,6

Sistema Dosis Unitaria		Cantidad De Medicamentos		Cantidad de material biomédico	
mes	recetas	unidades atendidas	costo total	unidades atendidas	costo total
Junio	312	1 388	1 724,69	2 999	2 252,2
Julio	274	1 017	1 380,62	1 989	1 746,6
Total	586	2405	3 105,31	4988	3 998,8

SISTEMA DE DISPENSACIÓN	MEDICAMENTOS		MATERIAL BIOMÉDICO		TOTAL	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%
Sistema Tradicional	S/. 4 585,94	26,9	S/. 5 577,60	32,8	S/. 10 163,54	58,9
Dosis Unitaria	S/. 3 105,31	18,2	S/. 3 998,80	23,2	S/. 7 104,11	41,1
Total	S/. 7 691,25	45,2	S/. 9 576,40	55,5	S/. 17 267,65	100,0

ANEXO4

CUADRO 10. Unidades y de ahorro en medicamentos y material biomédico devueltos en el sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria de pacientes beneficiarios del SIS del Servicio de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho Febrero- Marzo, Junio- Julio 2010.

SISTEMA DE DISPENSACION	MESES	MEDICAMENTOS Y MATERIAL BIOMÉDICO DEVUELTOS		MEDICAMENTOS Y MATERIAL BIOMEDICO DISPENSADOS	
		UNIDADES DEVUELTAS	COSTO UNIDADES	UNIDADES DISPENSADAS	COSTO UNIDADES
Sistema Tradicional	FEBRERO	0	0	5 848	S/. 5 643,28
	MARZO	0	0	5 120	S/. 4 520,26
Sistema Dosis Unitaria	junio	109	S/. 131,78	4 387	S/. 3 976,89
	Julio	51	S/. 70,91	3 006	S/. 3 127,22

ANEXO5

CUADRO 11. Parámetros tomados para el análisis del Sistema Tradicional en el Servicio de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho Febrero- Marzo 2010.

Parámetros	Cantidad
Nº carrito dispensador	0
Nº Químicos Farmacéuticos	0
Nº Personal Técnico	4
Nº Botiquines de Emergencia	0
Nº coche de paro	1
Nº camas totales	35
Nº camas atendidas	304
Nº Pacientes Totales	525
Nº pacientes Atendidos	304
Nº Recetas atendidas	515
Nº Medicamentos y Materiales Biomédicos Devueltos	0
Costo de Medicamentos devueltos	0
Nº Medicamentos no dispensados	0
Costo ahorrado	0

Total de pacientes No SIS. 1210

ANEXO6

CUADRO 12. Medicamentos y material biomédico racionalizados en el Sistema en Dosis Unitaria en el Servicio de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho-Junio- Julio 2010.

junio	Julio
57,3	15,25
26,5	21,9
10,83	33,5
16,5	13,4
3,1	6
17,6	28
15	15,79
35,2	34,5
39,27	22,8
11,04	40
18,4	54,1
25,8	35,53
9,6	40,45
54,07	49,48
48,7	47,87
16,8	102,4
16,3	32,39
13,58	3,2
32,1	8,2
35,1	111,13
92,15	4,56
128,6	66,75
74,65	33,8
5,1	5,6
803,29	826,6

ANEXO 7

CUADRO 13. Errores de Dispensación que varían el costo, encontrados en ambos Sistemas de Dispensación en el Servicio de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho Febrero- Marzo, Junio- Julio 2010.

ERRORES	SISTEMA TRADICIONAL	SDMDU	AFECTA EL COSTO
cajetines pequeños	0	31	NO
Carro dosis unitaria muy pesado	0	50	NO
Confusión en la dosificación de medicamentos	16	0	NO
Confusión al conteo de medicamentos	36	0	SI
Confusión de medicamento dispensado por otro	23	3	SI
Confusión de medicamentos por igualdad en la forma farmacéutica	18	0	SI
Demora en las transcripciones de las recetas para el recojo de medicamentos	28	26	NO
organización para el dispensado y traslado de los medicamentos	45	50	NO
Entrega de los medicamentos en cajas, bolsas o mano	45	0	NO
Error en el llenado de medicamentos Similitud ortográfica y/o fonética en los nombres de los medicamentos	25	6	SI
Espacio reducido en el área de dispensación	45	50	NO
excedentes de medicamentos por paciente	45	0	SI
dispensado rápido, provocando confusión en la entrega del medicamento	40	48	SI
No etiquetar medicamentos o material biomédico sobrantes	38	5	SI
Pérdida de medicamentos por falta de control	31	12	SI
Prescripción medica ilegible	28	34	NO
receta sin sello	7	14	NO
demora en la dispensación del medicamento	0	14	NO
tabletas dispensadas sin especificar su fecha de vencimiento	42	0	SI
Uso inadecuado de abreviaturas en las prescripciones	11	21	SI
TOTAL	523	364	

ANEXO8

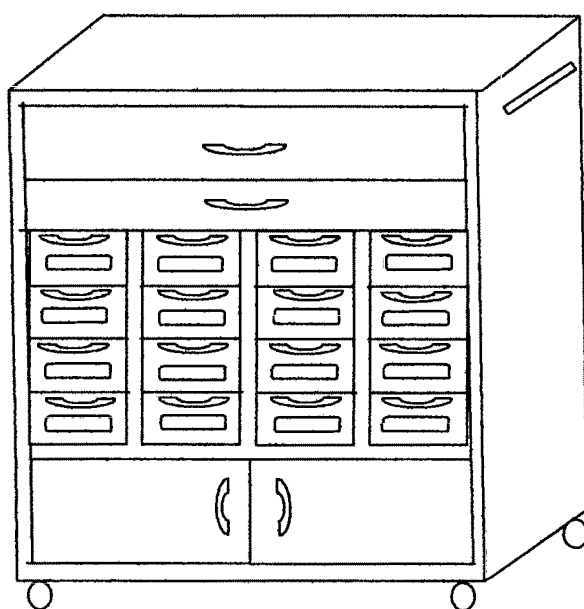


GRÁFICO 4. Diseño del carrito en Dosis Unitaria para el servicio de Pediatría
Junio- Julio 2010.

ANEXO9

CUADRO 14 Dimensiones del diseño del carrito en Dosis Unitaria para el Servicio de Pediatría Junio- Julio 2010.

Descripción	dimensiones
Tamaño del carrito en altura, grosor y espesor	110x60x30 cm
20 gavetas pequeñas sub divididas	8x10 x27cm
2 gavetas superiores con 3 divisiones	8x27x27 cm y de 10x27x27 cm
2 puertas inferiores de dos divisiones	22x27x27 cm
Colores	Blanco con bordes celestes
Accesorios	4 llantas con seguro y un jalador de aluminio reforzado

ANEXO 10



FOTOGRAFÍAS 1. Errores de dispensación, encontrados en ambos sistemas de dispensación de medicamentos

ANEXO 10



FOTOGRAFÍAS 2. Construcción y uso del carrito de medicamentos en Dosis Unitaria y sus beneficios en la implementación del plan piloto,

ANEXO 10



FOTOGRAFÍAS 3. Recursos tomados para la implementación del Sistema de dispensación de Medicamentos en el Servicio de Pediatría

Leyenda:

- 1 Lugar de ejecución (servicio de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho).
- 2 Construcción del carrito de distribución de medicamentos en dosis unitaria, cuyo tiempo fue de 2 meses y culminación
- 3 Disposición del carrito de distribución de medicamentos en dosis unitaria para el inicio de la implementación.
- 4 Área física fue la Botica Contemporánea de Preparados Magistrales del Dr. Edgar Cárdenas Landeo y Dra. Pricila Licas, para la preparación de medicamentos en dosis unitaria oral solidas.
- 5 Disposición del área de farmacia para el llenado del carrito dispensador.
- 6 Facilidad de llenado de carrito dispensador.
- 7 Formatos como la hoja terapéutica y la hoja de devolución para el registro de los medicamentos devueltos y sobrantes.
- 8 Espacio físico donde colocar el carrito de distribución de medicamentos en dosis unitaria, para su uso en la preparación y administración de los medicamentos en pediatría.

ANEXO 10



FOTOGRAFÍAS 4. Procedimiento diario de la aplicación en el Sistema Dosis Unitaria en el servicio de Pediatría.

DESCRIPCIÓN

- a Verificación de medicamentos y material medico sobrantes al inicio del día
- b Se llenó los datos de cada pacientes en la hoja terapéutica .
- c Acompañamiento en la rinda médica
- d Prescripción de medicamentos en la historia clínica, hecha por el médico
- e Transcripción de lo prescrito en la hoja terapéutica
- f Elaboración de la receta por los internos de medicina y requerimiento de material biomédico.
- g Validación de las recetas, con ayuda de la hoja terapéutica
- h Validación de las recetas por el SIS
- i Traslado del carrito dispensador desde el servicio de pediatría hasta el servicio de farmacia.
- j Devolución de medicamentos y material biomédico sobrantes
- k Rotulación de las cajas de acuerdo al orden de número de cama y nombre del paciente.
- l Atención de medicamentos y material biomédico por parte la técnica en farmacia.
- m Atención de despacho de medicamentos y material biomédico en una fuente para cada receta.
- n Llenado de los cajetines pertenecientes a cada paciente con sus respectivos medicamentos prescritos para 24 horas
- o Luego pasa el carrito a pediatría para la administración de medicamentos con la guía del kárdex.
- p Preparado de medicamentos para su administración luego trasladando a cada cuarto con ayuda de riñoneras.

Título : Costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria y el Sistema tradicional en pacientes beneficiarios del Seguro integral de salud en el servicio de hospitalización de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho (Enero - Julio 2010)

Autora : Bach. Johanny Behisabe Pimentel Sulca,

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria y el Sistema tradicional en pacientes beneficiarios del Seguro integral de salud en el servicio de hospitalización de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho (Enero - Julio 2010)	¿Cual será el costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria respecto al Sistema tradicional en pacientes beneficiarios del Seguro integral de salud en el servicio de hospitalización de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho?	<p>GENERAL</p> <p>Comparar el costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria respecto al Sistema tradicional en pacientes beneficiarios del Seguro integral de salud en el servicio de hospitalización de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho.</p> <p>ESPECÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Implementar un plan piloto del Sistema en Dosis Unitaria ■ Determinar el porcentaje de consumo en medicamentos y material médico quirúrgico ■ Determinar el porcentaje de unidades de medicamentos y material quirúrgico devuelto. ■ Determinar el porcentaje de errores detectados en la dispensación que varíen el costo. 	<p>El costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria es menor respecto al Sistema tradicional en pacientes beneficiarios del Seguro integral de salud en el servicio de hospitalización de Pediatría en el Hospital Regional de Ayacucho.</p>	<p>Variable</p> <p>El costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria respecto al Sistema tradicional en pacientes beneficiarios del Seguro integral de salud en el servicio de hospitalización de Pediatría</p> <p>INDICADORES:</p> <p>SISTEMA TRADICIONAL Y SDMDU</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de consumo en medicamentos y material quirúrgico obtenidos en el Sistema Tradicional y en el Sistema de Dosis Unitaria. En pacientes dados de alta. • Porcentaje de unidades de medicamentos y material médico quirúrgico devueltos en el Sistema Tradicional y en el Sistema de Dosis Unitaria. • Porcentaje de errores detectados en la dispensación obtenidos en el Sistema Tradicional y en el Sistema de Dosis Unitaria 	<p>Población:</p> <p>Todos los pacientes hospitalizados, beneficiarios del seguro integral de salud del Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho.</p> <p>3.2.2 Muestra:</p> <p>737 pacientes Hospitalizados, beneficiarios del seguro integral de salud del Servicio de hospitalización de Pediatría del Hospital Regional de Ayacucho.</p> <p>Método</p> <p>ETAPA I</p> <p>Observación del proceso de dispensación en el servicio de Pediatría</p> <p>ETAPA II</p> <p>Diseño e implementación del plan piloto juntamente con el personal del servicio de hospitalización.</p> <p>ETAPA III</p> <p>ANÁLISIS DE DATOS</p> <p>Tipo de investigación: Prospectivo observacional y experimental</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo</p> <p>Luego se determinó el porcentaje de cada indicador.</p> <p>✓ Porcentaje de unidades de medicamentos y material biomédico devueltos</p> $\frac{\text{N}^\circ \text{ de unidades de medicamentos y MBM devueltos}}{\text{N}^\circ \text{ total de medicamentos y MBM dispensados}} \times 100$ <p>✓ Porcentaje de ahorro en medicamentos y material biomédico</p> $\frac{\text{costo de las unidades de medicamentos y MBM devueltos}}{\text{costo total de medicamentos y MBM dispensados}} \times 100$ <p>✓ Errores encontrados que varíen el costo</p> <p>Porcentaje de errores detectados en los sistemas de dispensación</p> $\frac{\text{N}^\circ \text{ de errores detectados en la dispensación}}{\text{N}^\circ \text{ total de prescripciones atendidas}} \times 100$ <p>✓ Consumo de medicamentos y materia biomédico</p> <p>El análisis estadístico está representado por diagrama de barras. Elaborado en el Ms Excel de Microsoft office</p>

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

R.D. N° 183-2011-FCB-D

Bach. Johanny Behtsabe Pimentel Sulca

En la ciudad de Ayacucho, siendo las cuatro de la tarde del día viernes diecisiete de junio del año dos mil once, en el auditorium del Departamento académico de Ciencias Biológicas, reunidos los miembros del jurado bajo la presidencia del Mg. José Manuel Diez Macavilca por encargatura según Resolución Memorando N° 422-2011-UNSC-FCB, con la asistencia de los docentes miembros del jurado de Sustentación de Tesis: Magister José Manuel Diez Macavilca, Magister Emilio Germán Ramírez Roca, Magister Edgar Cárdenas Landeo, actuando como secretario docente encargado el Magister Edgar Cárdenas Landeo según Memorando N° 423-2011-UNSC-FCB, para recepcionar la tesis titulada: Costo del tratamiento en el Sistema en Dosis Unitaria y el Sistema Tradicional en pacientes beneficiarios del Seguro Integral de Salud en el servicio de hospitalización de Pediatría, en el Hospital Regional de Ayacucho. (Enero – Julio 2010) presentado por la bachiller Johanny Behtsabe Pimentel Sulca, quien pretende optar el título de Químico Farmacéutica.

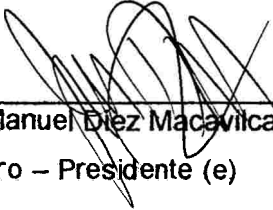
El presidente encargado inicia el acto de sustentación solicitando al secretario docente encargado la revisión de los documentos en mesa y la lectura de la Resolución Decanal N° 183- 2011 FCB-D, para luego indicar a la sustentante en aspectos relacionados a la sustentación, sugiriendo que la exposición no sea una lectura de las diapositivas, sino que estas sean una ayuda visual en un tiempo no mayor de cuarenta y cinco minutos para luego pasar a la segunda etapa de la sustentación.

Se inicia la segunda etapa en la que los miembros del jurado realizan las observaciones y preguntas que crean convenientes para realizar la evaluación correspondiente, iniciando su participación el Mg. Emilio Germán Ramírez Roca, luego el Mg. José Manuel Diez Macavilca y finalmente el Mg. Edgar Cárdenas Landeo.

Luego, el presidente invita a la sustentante y al público asistente que abandonen el auditorium para que el jurado calificador pueda deliberar y calificar como sigue:

Jurado Calificador	Exposición	Respuestas	Promedio
Mg. José Manuel Diez Macavilca	18	18	18
Mg. Emilio Germán Ramírez Roca	16	16	16
Mg. Edgar Cárdenas Landeo	18	18	18


De la evaluación individual de cada jurado, la sustentante obtuvo la calificación de diecisiete (17.0) de lo cual dan fe los miembros del jurado, estampando su firma al pie de la presente. Culmina el acto de sustentación, siendo las seis de la noche.



Mg. José Manuel Díez Macavilca
Miembro – Presidente (e)



Mg. Emilio Germán Ramírez Roca
Miembro



Mg. Edgar Cárdenas Landeo
Miembro – Asesor – Secretario (e)