



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE FARMACIA**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE
MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA (SDMDU) PARA EL
SERVICIO MÉDICO DE NEFROLOGIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS
DR. JOSÉ MANUEL DE LOS RÍOS.**

FARMACÉUTICO: OSCAR R BLANCO SOJO.

TUTORA: FARMACÉUTICA. ESP: MARGARET A TARCHETTI SEUTE

CARACAS, SEPTIEMBRE 2015



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE FARMACIA
POSTGRADO EN FARMACIA HOSPITALARIA**



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE
MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA (SDMDU) PARA EL
SERVICIO MÉDICO DE NEFROLOGIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS
“DR. JOSÉ MANUEL DE LOS RÍOS”.**

FARMACÉUTICO: OSCAR R BLANCO SOJO.

Trabajo presentado ante la ilustre Universidad Central
de Venezuela para optar al título de Especialista en
Farmacia Hospitalaria

TUTORA: FARMACÉUTICA. ESP: MARGARET A TARCHETTI SEUTE



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE FARMACIA
DIRECCIÓN DE POSTGRADO



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el **Trabajo Especial de Grado** presentado por el Farmacéutico **OSCAR RAUL BLANCO SOJO C.I: 13.612.664**, bajo el título: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA (SDMDU) PARA EL SERVICIO MÉDICO DE NEFROLOGÍA DEL HOSPITAL DE NIÑOS DR. JOSE MANUEL DE LOS RÍOS"**, a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de **ESPECIALISTA EN FARMACIA HOSPITALARIA**, dejan constancia de lo siguiente:

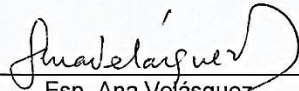
1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día miércoles **16 de septiembre de 2015** a la **9:00 am.**, para que el autor lo defendiera en forma pública, lo que el autor hizo en el aula **701**, del **7^{mo}** Piso de la Facultad de Farmacia, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual **respondió** a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **Aprobarlo** por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por el autor, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

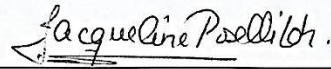
Para dar este veredicto, el jurado estimó que el trabajo examinado constituye un valioso aporte para dar continuidad al desarrollo y optimización de la distribución de medicamentos por dosis unitaria en las diferentes unidades clínicas de la institución.

Página 1 de 2

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los **dieciséis** días del mes de **septiembre** del año **2015** conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como Tutora Coordinadora del jurado la Esp. Margaret Tarchetti.



Esp. Ana Velásquez
C.I. V- 7.957.472
Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo"



Esp. Jacqueline Posselli
C.I. V- 9.329.805
Facultad de Farmacia UCV



Esp. Margaret Tarchetti
C.I. V- 9.969.770
Tutor-Coordinador
Hospital de Niños
Dr. José Manuel de los Ríos



ml. 16/09/15

DEDICATORIA

En primer lugar quiero agradecer a ***Dios Todopoderoso*** por darme salud, inteligencia y permitirme explorar nuevos horizontes siempre a su lado.

A mi familia por estar allí siempre presente en los momentos de alegría, angustia y desesperación.

A mis padres Juan Blanco y Carmen Zulema, quienes han sido el dador de mí ser, mi mejor ejemplo de vida, y mi pilar fundamental.

A mis hermanos Juan José y Juan Carlos por ser mis ejemplos en la vida.

A mí querida esposa y amiga Dra. Laura Martin, por todo su apoyo, colaboración y cariño que me ha brindado en este dinámico recorrido.

A mis hijos: Ignacio Jesús y Paula Fernanda, porque todos los momentos en que permanecen a mi lado se convierten en alegría, entusiasmo, y paz haciendo que la tristeza en todo momento se torne en alegría; para abuela Carmen Virginia Rivas; mi consentidora bella y dadora de ejemplo que jamás voy olvidar en mi vida.

A mis cuñadas Maritzel, Jennifer y Vanesa; por ser siempre las hermanas que nunca tuve. A mis sobrinos y ahijados, Juan Manuel, Juan Diego, Marsela, Sofía; quienes son mis hijos de sangre y decencia familiar. Para mis suegros Fernando y María T; por darme su confianza y ser mi apoyo en los momentos difíciles y por siempre tratarme como un hijo al igual que la Ita; la mejor tía del mundo. A mis amigos Manolin, Nena, Milagros, Sebastián, Alejandro, Rodrigo, Rosi y Antonio.

A todos nuestros pacientes del Servicio de Nefrología en especial dedicatoria a Sol Mota (+) que Dios y la virgen siempre en los altos cielos al lado de nuestro creador.

AGRADECIMIENTOS

Hoy cuando se ha cristalizado otra de las más anheladas metas se quiere agradecer:

A la Ilustre Universidad Central de Venezuela, por brindar sus conocimientos a través de su distinguido cuerpo profesoral, y a la Universidad de Los Andes, por su excelente apoyo en el logro de este objetivo.

A la Dra. Margaret Tarchetti, profesora, amiga y consejera; por su valiosa asesoría y colaboración prestada, que gracias a sus enseñanzas, me condujo a la realización de una de mis más apreciadas metas.

A la Dra. Clara Zappi, Dra. Daniela Guerra, Dra. Luz Marina Sánchez, Dra. Elizabeth González, Dra. Ana Velásquez, Dra. Jacqueline Posselli, como al igual todo el personal académico del Postgrado de Farmacia Hospitalaria por su excelente colaboración en la ejecución de las pasantías, y apoyo para la elaboración de la tesis.

A la Cdna. Maira Laya; por estar siempre presente cuando se necesita de una mano amiga; a mis compañeros de postgrado; personal general que labora en la facultad de farmacia y a todas mis amistades, que de una u otra forma han estado siempre presentes compartiendo experiencias, cariños, amistad y consejos.

RESUMEN

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA (SDMDU) PARA EL SERVICIO MÉDICO DE NEFROLOGIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS DR. JOSÉ MANUEL DE LOS RÍOS.

El Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) permite un adecuado seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes, integra al farmacéutico al equipo asistencial y optimiza el desempeño de los diferentes profesionales del equipo de la salud en beneficio directo del paciente. El objetivo principal de este trabajo es la Implementación de SDMDU para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos” (JMR). La recolección de información se realizó en un lapso de seis meses (Enero-Junio 2015) distribuido en dos periodos de tres meses cada uno; dirigidas al equipo de salud. En el primer periodo se obtuvo la información bajo un sistema de distribución de medicamentos tradicional y el segundo se alcanzó luego de la implementación del sistema de Dosis Unitaria. Mediante los objetivos se analizó el sistema de distribución de medicamento actual (tradicional) y se cuantificará los factores demográficos que tienen relación con la medicación, además se planificó sensibilizar al equipo asistencial multidisciplinario mediante la asistencia farmacéutica en beneficio del paciente, por último se evaluó los resultados del mismo. Se concluye que: en el Servicio de Nefrología se encontraron fallas, tales como: deficiencias en el suministro de medicamentos, errores de dispensación, y la falta de seguimiento farmacoterapéutico. Con la implementación del SDMDU se incrementó la organización y seguridad del servicio farmacéutico; se racionalizó el uso de los medicamentos; se aseguró una exacta dispensación, mayor economía por una mayor vigilancia del stock y el regreso de los medicamentos no utilizados, un máximo control de calidad en los medicamentos prescritos por el médico tratante mediante una asistencia farmacéutica rápida, oportuna y adecuada.

Palabras claves: Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria, distribución, dosis unitaria, asistencia farmacéutica, problemas relacionados con la medicación.

TABLE DE CONTENIDO

	Página
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	viii
Lista de tablas	ix
Lista de ilustraciones	x
Lista de cuadros	xii
Lista de gráficos	xiii
Lista de anexos	xiv
Lista de abreviaturas	xv
INTRODUCCION	1
Planteamiento y delimitación del problema.	4
Justificación e importancia.	10
Antecedentes.	13
MARCO TEORICO	17
Fundamentación legal	39
OBJETIVOS	45
METODOLOGIA	46
Tipo de investigación	46
Diseño de la investigación	47
Población y muestra	47
Materiales y métodos de la investigación	48
Instrumentos de recolección de datos	54
Validez	56
Confiabilidad	56
Procedimiento para la ejecución de la investigación	57
Viabilidad	63
Aspectos administrativos	64
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	65
CONCLUSIONES	116
RECOMENDACIONES	118
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	120
ANEXOS	125

LISTA DE TABLAS

		Página
TABLA N°1:	Problemas relacionados con la medicación	17
TABLA N°2:	Definiciones básicas relacionadas con accidentes de medicación	19
TABLA N°3:	Definiciones de errores de medicación	23
TABLA N°4:	Causas de errores de medicación y factores que contribuyen a los sistemas de trabajo	25
TABLA N°5:	Clasificación de los errores de medicación según su gravedad	26
TABLA N°6:	Tipos de errores de medicación por prescripción encontrados durante el primer y segundo período	89
TABLA N°7:	Tipos de errores de medicación por suministro encontrados durante el primer y segundo período	89
TABLA N°8:	Tipos de errores de medicación por administración encontrados durante el primer y segundo período	90
TABLA N°9:	Causas de errores de medicación por suministro encontrados durante el primer y segundo período	92
TABLA N°10:	Causas de errores de administración por suministro encontrados durante el primer y segundo período	94
TABLA N°11:	Categoría farmacológica de los medicamentos involucrados en errores de medicación por suministro encontrados durante el primer y segundo período	95
TABLA N°12:	Categoría farmacológica de los medicamentos involucrados en errores de medicación por administración encontrados durante el primer y segundo período	96
TABLA N°13	Evaluación de los resultados por indicadores	106

LISTA DE ILUSTRACIONES

		Pagina
FIGURA N°1	Relación entre los accidentes en la medicación.	20
FIGURA N°2	Sistema de distribución de medicamentos actual del servicio de nefrología.	34

LISTA DE CUADROS

		Página
CUADRO N°1	Resultados de la pregunta nro. 1 de la encuesta.	66
CUADRO N°2	Resultados de la pregunta nro. 2 de la encuesta.	67
CUADRO N°3	Resultados de la pregunta nro. 3 de la encuesta.	68
CUADRO N°4	Resultados de la pregunta nro. 4 de la encuesta.	69
CUADRO N°5	Resultados de la pregunta nro. 5 de la encuesta.	70
CUADRO N°6	Resultados de la pregunta nro. 6 de la encuesta.	71
CUADRO N°7	Resultados de la pregunta nro. 7 de la encuesta.	72
CUADRO N°8	Resultados de la pregunta nro. 8 de la encuesta.	73
CUADRO N°9	Resultados de la pregunta nro. 9 de la encuesta.	74
CUADRO N°10	Resultados de la pregunta nro. 1 de la entrevista.	75
CUADRO N°11	Resultados de la pregunta nro. 2 de la entrevista.	76
CUADRO N°12	Resultados de la pregunta nro. 3 de la entrevista.	77
CUADRO N°13	Resultados de la pregunta nro. 4 de la entrevista.	78
CUADRO N°14	Resultados de la pregunta nro. 5 de la entrevista.	79
CUADRO N°15	Resultados de la pregunta nro. 6 de la entrevista.	80
CUADRO N°16	Resultados de la pregunta nro. 7 de la entrevista.	81
CUADRO N°17	Resultados de la pregunta nro. 8 de la entrevista.	82
CUADRO N°18	Resultados de la pregunta nro. 9 de la entrevista.	83
CUADRO N°19	Resultados de la pregunta nro. 10 de la entrevista.	84
CUADRO N°20	Resultado del factor demográfico del sexo.	98
CUADRO N°21	Resultado del factor demográfico de la edad.	99
CUADRO N°22	Resultado del factor demográfico del peso.	100
CUADRO N°23	Resultado del factor demográfico de la estatura.	101
CUADRO N°24	Resultado del factor demográfico por patología	102
CUADRO N°25	Resultado del factor demográfico por días de hospitalización.	103
CUADRO N°26	Evaluación de los resultados por satisfacción al personal profesional sanitario.	107
CUADRO N°27	Evaluación de los resultados por satisfacción a los pacientes del servicio de nefrología del JMR.	108
CUADRO N°28	Evaluación de los resultados por calidad del SDMDU en el servicio de nefrología del JMR.	109

LISTA DE GRAFICO

		Pagina
GRAFICO N°1	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 1 de la encuesta.	66
GRAFICO N°2	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 2 de la encuesta.	67
GRAFICO N°3	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 3 de la encuesta.	68
GRAFICO N°4	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 4 de la encuesta.	69
GRAFICO N°5	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 5 de la encuesta.	70
GRAFICO N°6	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 6 de la encuesta.	71
GRAFICO N°7	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 7 de la encuesta.	72
GRAFICO N°8	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 8 de la encuesta.	73
GRAFICO N°9	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 9 de la encuesta.	74
GRAFICO N°10	Distribución de frecuencia s de la pregunta nro. 1 de la entrevista.	75
GRAFICO N°11	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 2 de la entrevista.	76
GRAFICO N°12	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 3 de la entrevista.	77
GRAFICO N°13	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 4 de la entrevista.	78
GRAFICO N°14	Distribución de frecuencia s de la pregunta nro. 5 de la entrevista.	79
GRAFICO N°15	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 6 de la entrevista.	80
GRAFICO N°16	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 7 de la entrevista.	81
GRAFICO N°17	Distribución de frecuencia s de la pregunta nro. 8 de la entrevista.	82
GRAFICO N°18	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 9 de la entrevista.	83
GRAFICO N°19	Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 10 de la entrevista.	84
GRAFICO N°20	Distribución de frecuencia del factor demográfico del sexo.	98
GRAFICO N°21	Distribución de frecuencia del factor demográfico de la edad.	99

GRAFICO N°22	Distribución de frecuencia del factor demográfico de la peso.	100
GRAFICO N°23	Distribución de frecuencia del factor demográfico de la estatura.	101
GRAFICO N°24	Distribución de frecuencia del factor demográfico por patología.	102
GRAFICO N°25	Distribución de frecuencia del factor demográfico por días de hospitalización.	103
GRAFICO N°26	Evaluación de los resultados por satisfacción al personal profesional sanitario.	107
GRAFICO N°27	Evaluación de los resultados por satisfacción a los pacientes del servicio de nefrología del JMR.	108
GRAFICO N°28	Evaluación de los resultados por calidad del SDMDU en el servicio de nefrología del JMR.	109

LISTA DE ANEXOS

		Página
ANEXO N°1	Requisición interna del servicio de nefrología.	125
ANEXO N°2	Récipes de prescripción médica individualizada.	126
ANEXO N°3	Hoja de registro de tratamiento de enfermería.	127
ANEXO N°4	Hoja de control de pacientes del servicio de nefrología.	128
ANEXO N°5	Planilla de registro de datos de error de medicación.	129
ANEXO N°6	Hoja de perfil farmacoterapéutico del SDMDU.	130
ANEXO N°7	Hoja de perfil farmacoterapéutico para la UMIV.	131
ANEXO N°8	Hoja de registro de entrada y salida de medicamentos.	132
ANEXO N°9	Hoja de requisición interna del SDMDU.	133
ANEXO N°10	Hoja de devolución de medicamentos para Nefrología.	134
ANEXO N°11	Carta de autorización del director médico (E).	135
ANEXO N°12	Carta de autorización del jefe de farmacia.	136
ANEXO N°13	Carta de autorización del servicio de nefrología	137
ANEXO N°14	Carta de autorización del servicio de bioética.	138
ANEXO N°15	Formato de entrevista.	139
ANEXO N°16	Formato de encuesta.	140
ANEXO N°17	Validación del instrumento número 1.	141
ANEXO N°18	Validación del instrumento número 2.	142
ANEXO N°19	Validación del instrumento número 3.	143
ANEXO N°20	Consentimiento informado para el instrumento.	144
ANEXO N°21	Portada del manual de atención hospitalaria. del paciente pediátrico renal	145
ANEXO N°22	Fotografía de la cartelera y del estuche del stock de piso que se entregó en el servicio de nefrología	145

LISTA DE ABREVIATURAS

AT	Asistencia farmacéutica.
SDMDU	Sistema de distribución de medicamento por dosis unitaria.
SEFH	Sociedad española de farmacia hospitalaria.
CE	Comunidad europea.
DU	Dosis unitaria.
SFI	Sistema farmacéutico institucional.
SF	Sistema farmacéutico.
JMR	José Manuel de los Ríos.
UMIV	Unidad de mezcla intravenosa.
PRM	Problema relacionado con la medicación.
SDM	Sistema de distribución de medicamentos.
OMS	Organización mundial de la salud.
ASHP	La sociedad americana de farmacéuticos de hospitales.
RAM	Reacción adversa medicamentosa.
EAM	Evento adverso medicamentoso.
EM	Error de medicación
NCCMERP	Consejo Nacional Coordinador para la Prevención y Reporte de Errores de Medicación de los Estados Unidos.
FIF	Federación Internacional de Farmacia.
IECA	Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina.
ARA-II	Antagonista de los receptores de angiotensina dos.
BCC	Bloqueante de los canales de calcio.
N	Número.
URM	Uso racional de los medicamentos.
MPPS	Ministerio del Poder Popular para la Salud.
SEFAR	Servicio Autónomo de elaboraciones Farmacéuticas.

INTRODUCCIÓN

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

Con la implantación de un Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU); se garantiza que los medicamentos lleguen a los pacientes en forma rápida, eficaz y segura; y permite establecer un sistema de distribución de medicamentos eficiente con profesionales especializados en dicho trabajo ⁽¹⁾.

En los últimos años la terapéutica farmacológica, por su impacto en el cuidado de la salud y en la prevención de la enfermedad, constituye uno de los avances científicos más relevantes de la segunda mitad del siglo XX. Actualmente, los medicamentos reducen la mortalidad prematura, disminuyen la morbilidad y en el tratamiento de las enfermedades crónicas, mejoran la calidad de vida ⁽²⁾.

Aunado a esto, es muy importante que el Farmacéutico junto con otros profesionales de salud, establezcan las necesidades medicamentosas y servicios necesarios para garantizar el uso seguro y racional de los medicamentos.

El SDMDU; desde sus inicios en Estados Unidos en la década del setenta del siglo pasado, cuenta con eficacia y eficiencia comprobada a nivel mundial, ha sido ampliamente difundido e implementado en todo el mundo. En 1940 se

elaboró los elementos claves en el desarrollo de DU de Chlebik M ⁽³⁾. En 1961 la terminología de la DU Heller W ⁽⁴⁾, y los artículos de Mcconell WE et col y Schwartau N et col ^(5,6). Luego en 1962 se realizó la descripción de un proyecto de DU realizado por Barker et al ^(6,7); después en 1963 se hizo notorias las conclusiones sobre el estudio siendo publicadas y empleadas en el *American Journal Hospital Pharmacy*, en los Años 60-70. En 1972 se presentó el informe al Congreso sobre el ahorro económico ocasionado con la utilización del SDMDU ⁽⁸⁾. Tres años después en 1975 se realiza la encuesta sobre la implantación del SDMDU (28% de los hospitales) ⁽⁹⁾. En 1977 la recomendación de la Joint Commission on Accreditation of Hospitals para la instauración de la SDMDU en los hospitales ⁽¹⁰⁾. En 1995 se publica la encuesta de la Sociedad Americana de Farmacéuticos de Hospitales (ASHP) que demuestra que en el 92 % de los hospitales está establecido el SDMDU en EUA ⁽¹¹⁾.

En todos los países europeos, incluyendo a España, en los del norte de América (EUA y Canadá), en Argentina, y Chile, la mayoría de sus hospitales cuentan con SDMDU. España en especial, es un precursor de las normativas y procesos relacionados a los SDMDU ya que: En 1971 inicio la implantación del SDMDU por Ferrandiz JR, en la Residencia 20 de Noviembre; la cual desde 1971-1980 comienza a extenderse la implantación del SDMDU ⁽¹²⁾. En 1989 encuesta realizada por la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) un 23,80 % de las camas hospitalarias se encontraban bajo DU ⁽¹³⁾. En 1995 se realiza la encuesta de la SEFH con la colaboración del Instituto PRIME, que revela que el 72 % de los hospitales que responden a la encuesta tienen

implantado el SDMDU ⁽¹⁴⁾ al igual que en diferentes países de la Comunidad Europea (CE) que revele grandes diferencias en su implantación y los beneficios que ofrece del SDMDU al igual que datos de encuestas y progresos; dando resultado la creación de la Comisión Nacional de Farmacia Hospitalaria, sus programas y docente ^(15,16).

La dosis unitaria (DU), es el sistema de distribución con el mayor participación del farmacéutico permitiendo la colaboración entre médico, enfermera y farmacéutico, aumentando de este modo la seguridad en la utilización de los medicamentos. En este sistema, el Servicio Farmacéutico institucional (SFI) proporciona el medicamento en un envase unificado que contiene la dosis oral o parenteral prescrita al paciente, lista para su administración inmediata con la menor manipulación por parte del personal de enfermería al igual que en la disminución en errores de medicación. A la vez, permite racionalizar la distribución de los medicamentos, garantizar el cumplimiento de la prescripción médica en base a una correcta administración de los medicamentos al paciente y potenciar el papel del farmacéutico en el equipo asistencial. Además de los múltiples beneficios que representa para el paciente brindar un servicio integral de salud que incluye la asistencia farmacéutica mediante la interpretación de la orden médica de cada paciente por el farmacéutico, la dispensación de los medicamentos en envases de DU (reenvasado) y el seguimiento y análisis del perfil farmacoterapéutico de cada paciente por el farmacéutico entre otros.

Planteamiento y delimitación del problema

El Hospital J.M de los Ríos comienza a prestar atención pediátrica a partir del 25 de Diciembre de 1936, actualmente se encuentra ubicado en la Av. Vollmer de San Bernardino y nace como un proyecto de extensión del Hospital Vargas; sin embargo, pocos años después fue considerado un centro autónomo para la atención de pacientes menores de 18 años de edad. Es el único Centro Médico Pediátrico del país que brinda atención completa al paciente, mediante una amplia variedad de servicios y especialidades de reconocida calidad nacional e internacional. Para la fecha de la consulta y referencia tomada de la revista Sonrisa del Hospital de Niños JM de los Ríos (JUN09-AÑO31. No. 130) se disponían de lo siguiente camas y pabellones: Número de camas estructurales: 400, Número de camas funcionales: 298, Número de Pabellones: 10 ⁽¹⁶⁾

El Hospital J.M de los Ríos, cuenta con un servicio de Farmacia como responsable de la tenencia y suministro de los productos farmacéuticos. Dentro de su organigrama brinda asistencia por medio de la Dosis Unitaria, a los pacientes pediátricos en los servicios de Terapia Intensiva, Oncología, Cirugía Plástica, y Neonatal. En la actualidad no se presta un servicio de asistencia farmacéutica para los pacientes que acuden a la consulta medica de Nefrología por Dosis Unitaria y que reciben tratamiento farmacológico como protocolo de patologías relacionadas a la deficiencias de función renal, pacientes trasplantados e incluso rechazo de órgano; la cual se le prescriben una gran variedad de medicamentos como inmunosupresores y de alto costo.

Este centro de salud cuenta con veinte (20) camas para hospitalización en este servicio; de las cuales solo están operativas diez (10) mientras se apertura la nueva área de servicio. En este sentido la calidad de vida de este tipo de paciente en particular se desmejora, haciéndolo susceptible a agravar sus problemas de salud. Además para la institución hospitalaria representa un aumento en su gasto por tener que tratar las comorbilidades del paciente produciendo una estadía más larga del mismo.

Por ende, el mantenimiento de una concentración adecuada para cada fármaco es requerido para prevenir el rechazo del órgano trasplantado, minimizar la toxicidad de los fármacos, y supervisar el cumplimiento del tratamiento por parte del paciente. De igual forma, permite unificar criterios para el manejo terapéutico del tratamiento y permitir al prescriptor, personal de salud y al usuario, mejorar los conocimientos en el Área de Farmacia.

El Departamento de Farmacia tiene la misión de suministrar medicamentos a los pacientes hospitalizados. El Servicio Clínico de Nefrología emplea un sistema de dispensación de medicamentos combinado y descentralizado por stock de piso y prescripción individualizada, donde la posibilidad de intervención farmacéutica es posterior a la dispensación del medicamento y que presentan limitaciones e inconvenientes ya que los medicamentos son entregados por una requisición en base al número de pacientes en la UMIV de forma diaria o por un periodo de 24 horas (Ver anexo 1) o por taquilla en base al turno asistencial (mañana-tarde-noche) mediante récipes (Ver anexo 2). En ambos sistemas, se han venido implementando en este servicio donde la urgencia y variabilidad de

los tratamientos dificulta la implantación y funcionamiento del sistema de dosis unitaria.

El sistema de dispensación por stock de piso o sistema “tradicional”, consiste en establecer en el servicio clínico depósitos de medicamentos controlados por el personal de enfermería, con cantidades previamente fijadas que se requieren para cumplir la farmacoterapia de los pacientes a los que se atienden. El sistema se inicia con la prescripción del medicamento al paciente por parte del médico; la cual se transcribe a la hoja de tratamiento por la enfermera del servicio (Ver anexo 3) y se prepara el medicamento en base al control de pacientes (Ver anexo 4) a partir del stock de piso para el paciente. Luego es administrado el medicamento preparado por la enfermera; al terminar la misma solicita la reposición de los medicamentos del stock al servicio farmacéutico; que al ser revisado y validado por el mismo se entrega al servicio para ser colocados en el stock de los medicamentos manejado por la enfermera del servicio.

Este sistema de distribución trae consecuencias perjudiciales en la evolución clínica del paciente tales como: Numerosas oportunidades de error relacionadas con la medicación debido a que la enfermera debe interpretar y transcribir la orden médica, preparar el medicamento para el paciente, sin la intervención ni la validación del farmacéutico de la utilización segura y eficiente de los mismos; además del incremento en el tiempo empleado a labores administrativas, en detrimento a la atención al paciente; elevado costo de medicamentos por altos inventarios en los stock, lo que aumenta el riesgo de vencimiento, deterioro por

mala conservación, hurto o robo; además del desconocimiento del costo de la terapéutica por paciente, dificultando la integración del farmacéutico en el equipo asistencial, impidiendo el desarrollo de la asistencia farmacéutica.

Aunque el sistema de dispensación por prescripción individualizada es más idóneo que el anterior; ya que consiste en una petición individualizada de los medicamentos al Servicio Farmacéutico, por parte del personal de enfermería, diariamente para cada uno de los pacientes, en base a la orden médica original, su copia directa o r cipe médico del paciente (Ver anexo 2). Estos medicamentos son retirados por el personal de enfermería en el Servicio de Farmacia y almacenados en el stock en el servicio de hospitalización, para luego ser administrados al paciente, los inconvenientes principales de este sistema poco ágil radica en muchos casos a la acumulación de un stock importante de medicamentos en los servicios, si no se realizan las devoluciones de los medicamentos no administrados; se incrementa la probabilidad de errores de medicación y el tiempo que el personal de enfermería dedica a labores administrativas, así como el tiempo del personal del servicio farmacéutico para preparar el despacho de los medicamentos dificultando la integración del farmacéutico en el equipo asistencial.

En resumen; en ambos sistemas de distribución existe un escaso control por parte del farmacéuticos del tratamiento medicamentoso de los pacientes, a pesar de revisar diariamente las ordenes médicas, existe la posibilidad que ocurra errores de medicación por falta de revisión al momento del suministro y administración de los medicamentos solicitados, debido al déficit de

profesionales farmacéuticos, así como también errores ocurridos en la preparación de tratamientos realizados por el personal de enfermería ya que las dosis son preparadas por personal no farmacéuticos.

Otra realidad observada con este sistema es la acumulación de medicamentos en los stocks de enfermería por la ausencia de control de parte del farmacéutico, de los medicamentos después de ser distribuidos por la farmacia y que se encuentran almacenados en los servicios de hospitalización, la cual causa pérdidas por apropiación indebida, deterioro, vencimiento o desuso del mismo.

Para suministrar los medicamentos, la farmacia requiere copias de las ordenes médicas, sin embargo en su mayoría envían las ordenes originales, con lo que aumenta la probabilidad de aparición de errores de medicación; la cual pueden ocurrir cuando el personal médico acude a una orden medica anterior, sin tomar encuenta la enviada a farmacia y prescribe un medicamento que ya se encontraba omitido o cuyo régimen de dosificación había sido modificado; de igual manera puede ocurrir cuando se administra medicamento que ha sido omitido o el cual se le modifíco su dosificación.

Otro inconveniente actual descrito con estos sistemas lo representa el tiempo que se dedica a actividades farmacéuticas el personal de enfermería, se ha estimado que el 15% y un 25% de las jornadas laboral de enfermería se utilizan en funciones tales como transcripción de órdenes médicas, solicitudes, almacenamiento, preparación y control de medicamentos ⁽¹⁸⁾.

Con los precedentes mencionados anteriormente y para dar cumplimiento a las normativas legales vigentes se desarrolló la Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) para el Servicio de Nefrología del Hospital de Niños Dr. José Manuel de los Ríos”; la cual permitirá racionalizar el uso de medicamentos y corregirá varios problemas que se presentan con el sistema de distribución vigente. Con el SDMDU se incluye la participación del profesional farmacéutico a la farmacoterapia del paciente. Pestana, describe al SDMDU como “una forma más elaborada del sistema de prescripción individual y actualmente se considera el método más inocuo, seguro y económico para todas las entidades de atención de la salud ^(19,20).

En este sentido surge la necesidad de ampliar la “ **Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos”**”; a los pacientes del servicio de Nefrología para seguir mejorando la labor asistencial en beneficio del paciente y del hospital. **Para ello se plantea optimizar el SDMDU en pacientes pediátricos con nefropatía en el Servicio de Nefrología del Hospital de Niños “J. M. DE LOS RIOS”**.

Justificación e importancia

Desde hace más de una década se prestaba servicio especializado de asistencia farmacéutica en el área de Oncología; debido a fallas de infraestructura y falta de recursos humanos, se prescinde del área de hospitalización y se muda de localidad; luego del análisis conjuntamente con el área de Dosis Unitaria se estudió la posibilidad de trasladar la asistencia farmacéutica para el Servicio Médico de Nefrología con el fin seguir garantizando un servicio de asistencia farmacéutica especializada para pacientes crónicos y trasplantados hospitalizado que acude a este centro de salud. La implantación del SDMDU en este servicio permitirá distribuir y controlar recursos de manera idónea, optimizar el tratamiento y obtener beneficios económicos pocas veces alcanzados, gracias a la recuperación de medicamentos que muchas veces se pierden e implican un gasto adicional para sistema de salud, a pesar de no haber sido utilizados.

A través del sistema de distribución por dosis unitarias se busca la oportunidad de intervenir e integrar al equipo asistencial el Farmacéutico, como "especialistas del medicamento". Para ello es importante tener en cuenta dos aspectos fundamentales; seleccionar el procedimiento mediante el cual se logre un acercamiento entre el equipo asistencial y el Servicio de Farmacia. En segundo lugar, complementario al anterior, se debe considerar el tener los conocimientos básicos de farmacoterapia para participar e intervenir adecuadamente.

De todos los sistemas de distribución de medicamentos, el sistema de distribución por dosis unitaria es el que mejor ofrece la oportunidad para efectuar un adecuado seguimiento a la terapia medicamentosa del paciente; ya que permite 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 ^(1,2).

Este sistema permitirá que el almacenamiento de los medicamentos en las salas de hospitalización sea el mínimo necesario, disminuyendo el desperdicio, el deterioro, el vencimiento y la pérdida de fármacos y por lo tanto, aumentando la reutilización de los mismos y la disminución de pérdidas económicas. ^(1,2) Con este sistema se procurará evitar los errores de medicación cumpliendo con la siguiente premisa: Cada paciente recibe oportunamente el medicamento adecuado, a una dosis adecuada, por la vía de administración adecuada, en la presentación farmacéutica adecuada, por el tiempo de tratamiento adecuado, cumpliéndose así los principios de seguridad, oportunidad y eficiencia en la distribución de los medicamentos al paciente hospitalizado ^(1,2).

Analizando el servicio de Nefrología del JM de los Ríos se observó lo siguiente:

- No se cuenta con un servicio especializado de asistencia farmacéutica.

- Un alto porcentaje de pacientes se encuentra polimedicados, con medicamentos tanto orales como parenterales por un período prolongado.
- Gran parte del tiempo de enfermería se dedica a la preparación de la medicación intravenosa.
- Gran parte de la preparación de los fármacos se realiza en forma inadecuada, no existen protocolos estandarizados de trabajo, lo que hace que cada uno proceda según sus propias convicciones, los criterios son muy dispares. Todo esto limita la calidad de las preparaciones y como consecuencia perjudica la recuperación de los pacientes.
- Grandes stocks de medicamentos sin control y supervisión alguna en el Servicio de Hospitalización de Nefrología.

Es por ello, que por lo antes mencionado, que surge la necesidad de **Implementar el Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) en el Servicio Médico de Nefrología, que permitirá proporcionar seguridad, eficiencia, reducir errores en la dispensación y administración de los fármacos,** con la finalidad de mejorar lo antes citado.

Antecedentes

A mediados del siglo pasado se produce el desarrollo de la farmacia hospitalaria, permitiendo al farmacéutico hospitalario tener un rol activo en el equipo de salud y una participación directa con el paciente ⁽³⁾.

En España, esta puesta al día se debe en gran manera al impulso dado por la Sociedad Española de Farmacéuticos de Hospitales (SEFH), creada a mediados de los años cincuenta y que tuvo uno de sus puntos de inflexión a finales de los sesenta y principios de la década de los setenta ⁽²¹⁾. 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, y Brasil ⁽²²⁾. Existen diversos estudios sobre el sistema de distribución por Dosis Unitaria que lo categorizan como un sistema al que beneficia al paciente, con un reparto de medicamentos eficiente y económico.

Por tal motivo es importante mencionar diversos trabajos realizados sobre el sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria; entre lo que destaca el de Alaña (1994), en el hospital San Millán de España se desarrolló un trabajo de investigación denominado, “Intervención del farmacéutico en la terapéutica hospitalaria a través del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria”, su objetivo fue analizar y evaluar la intervención del farmacéutico en la terapéutica del hospital a través de su actividad en el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias. Se concluyó que las dosis unitarias es el sistema de distribución de medicamentos que mejor

permite al farmacéutico intervenir en la terapéutica, siendo esta intervención necesaria para detectar posibles errores y mejorar la calidad asistencial. ⁽²³⁾

Por otra parte, con respecto a las áreas que gestiona un Servicio de Farmacia, se encuentran la Unidad de Mezclas Intravenosas (UMIV), es la de mayor costo. Por ello es importante resaltar un estudio que realizó Armour y cols. (1996) en un Hospital General en San Millán-San Pedro. Logroño, La Rioja. El objetivo del estudio fue evaluar la perspectiva del hospital si la centralización de mezclas intravenosas en farmacia tiene un costo asociado menor que su preparación en planta. El método utilizado fue un análisis de minimización de costos, de forma retrospectiva, donde obtuvieron los datos de los tipos de mezclas y cantidades, además utilizaron los tiempos productivos del personal de enfermería, y cuantificaron los costos de las mezclas. Según el estudio que se menciona, se demostró que la preparación de mezclas Intravenosas (MIV) en farmacia es más económica que el sistema tradicional por el personal de enfermería. En este estudio el valor de los materiales y el tiempo del personal de enfermería fueron disminuidos como mínimo de una quinta parte en farmacia, con unos ahorros considerables. La relación de costos mínimos entre farmacia y planta fue de 1:2,94 (10619: 31265€) y máximos de 1:3,77 (37075: 139633€) ⁽²⁴⁾. De esta forma con una UMIV se minimiza los costos, libera el tiempo del personal de enfermería en la planta para una mayor atención a los pacientes y mejora la eficiencia de gestión para nuestro hospital.

Otro estudio que fue realizado en Latinoamérica es el que menciona Dupotey y cols. (2006), en el Hospital General Santiago, de la provincia Santiago de Cuba,

con el propósito de identificar y prevenir errores de prescripción a través de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria. La metodología utilizada fue la implantación del Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria piloto en el servicio de enfermedades cerebrovasculares del hospital que se menciona durante los meses de Febrero-Marzo-Abril del año 2002. Se detectaron errores de medicación en un 63,61% del total de prescripciones validadas. Se propicia la optimización de la farmacoterapia, a través de la intervención farmacéutica del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria ⁽²⁵⁾.

En Venezuela se inicia con esta práctica a finales de la década de los 80, específicamente en 1986 comienza a funcionar el proyecto piloto en el Hospital Universitario de Caracas para el servicio clínico de Medicina Interna I. Para el año 1987 fue cuando se descentralizó el sistema de distribución de medicamentos (SDM), donde pasó a las farmacias satélites con Dosis Unitaria directamente en los servicios de hospitalización ⁽²⁶⁾.

Así también años después, se comenzaron a desarrollar en otros hospitales y clínicas de Caracas-Venezuela como son los siguientes: Hospital Miguel Pérez Carreño, Centro Médico de Caracas, Hospital Domingo Luciani y Policlínica Metropolitana ⁽²⁶⁾.

En la región Andina, es necesario mencionar a Colmenares (1995), quien desarrolló un proyecto para implantar un sistema de distribución de Dosis Unitaria en el Hospital Universitario de Los Andes, 1995 ⁽²⁷⁾.

En el Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo, Suarez y Duarte (2004), en su trabajo de grado “Implementación de un sistema de distribución por dosis unitaria, comparando los errores de medicación, el consumo y los costos de medicamentos y el tiempo de farmacia y enfermería bajo un sistema tradicional en un hospital venezolano”; concluyo que dicho sistema se justificaba debido a la reducción significativa de errores de medicación, cantidad y costo de medicamentos por paciente y mejor distribución del tiempo de farmacia ⁽²⁸⁾.

Otro trabajo realizado en Mérida fue el de Peña Y (2011), quien elaboró un plan estratégico para el mejoramiento de la Unidad de Mezclas Intravenosas del Servicio de Neonatología del IAHULA, el cual diseñó un plan para mejorar el área de preparación de mezclas intravenosas del Servicio de Neonatología. ⁽²⁹⁾

Otro estudio de importancia de relación es el de VITA (2012); en su trabajo de grado “Elaboración de una propuesta para la implementación de un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria oral y parenteral en el servicio de cardiología del instituto autónomo Hospital Universitario de Los Andes” concluyo que el proceso de desarrollo del servicio de dosis unitaria es un proceso efectivo, controlado y programado en vista a una consecución de objetivos, una correcta operatividad y un adecuado diseño permite brindar grandes beneficios al paciente ⁽³⁰⁾. Este proyecto que se menciona es muy relevante para la implementación que se plantea, los hospitales deben adoptar procesos de racionalización para asegurar la atención sanitaria de una forma menos costosa y al mismo tiempo más efectiva.

MARCO TEÓRICO

Con respecto a la prevención de los PRM según el Segundo Consenso de Granada define como problemas de salud, como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados ^(31,32). Así pues, el PRM es una variable de resultado clínico, un fallo de la farmacoterapia que conduce a la aparición de un problema de salud, mal control de la enfermedad o efecto no deseado. Estos PRM son de tres tipos, relacionados con la necesidad de medicamentos por parte del paciente, con su efectividad o con su seguridad. El Segundo Consenso de Granada establece una clasificación de PRM en seis categorías, que a su vez se agrupan en tres supra categorías, tal y como se refleja en la Tabla N°1 ^(33, 34, 35).

TABLA N°1. Problemas Relacionados con la Medicación

Necesidad de que los medicamentos estén indicados

PR1. El paciente no usa los medicamentos que necesita.

PR2. El paciente usa medicamentos que no necesita.

Necesidad de que los medicamentos sean efectivos

PR3. El paciente usa un medicamento que estando indicado para su situación, está mal seleccionado.

PR4 El paciente usa una dosis, pauta y/o duración inferior a la que necesita del medicamento correctamente seleccionado.

Necesidad de que los medicamentos sean seguros

PR5. El paciente usa una dosis, pauta y/o duración superior a la que necesita del medicamento correctamente seleccionado.

PR6. El paciente usa medicamentos que le provoca una reacción adversa (RAM).

Fuente: Segundo Consenso de Granada. Clasificación dader sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. Universidad de Granada. Ars Pharmaceutica. 2002; 43:175-84.

Por otra parte, es importante conocer ciertos conceptos básicos que están relacionados con las discrepancias que pueden derivarse del uso de fármacos, los cuales tienen a confundirse unos con otros, estos son: Reacciones Adversas Medicamentosa (RAM), evento adverso medicamentoso (EAM) y Error de medicación (EM). Las definiciones de estos conceptos dadas por la organización mundial de la salud (OMS) y las ASHP, puede observarse en la Tabla N°2. Un error de medicación no siempre causa un daño al paciente; (que puede ser representado por acontecimientos adversos potenciales o por error de medicación banales prevenibles), por ejemplo, un medicamento puede administrarse ligeramente fuera de su horario (lo cual es inapropiado) sin que se produzca consecuencias. En los errores de medicación que conlleva daño al paciente (son los acontecimientos adversos por medicamentos que representan las reacciones adversas que son inevitables, causan daño y son un riesgo inherente; caso contrario son los acontecimientos adversos prevenibles que son error de medicación que causan daño para la salud) y corresponden tanto a los errores de medicación como a los riesgos inherentes e inevitables de los medicamentos. En las reacciones adversas medicamentosa la diferencia entre ambas corresponde a la presencia o no de error de medicación. Algunos daños pueden predecirse, a pesar de lo cual pueden ser inevitables sin ser el resultado de un error alguno; estos factores pueden ser evidenciados en la Figura N°1.

La frecuencia de la aparición de los errores de medicación se calcula dividiendo el número de errores actuales (incorrectos en una o más formas) entre el

número total de oportunidades de error, multiplicado por 100 para expresarlo en porcentaje (%). El termino oportunidad de error se refiere a la unidad básica de los datos recolectados sobre los errores de medicación, en la cual se considera tanto la dosis correcta como las incorrectas (dosis omitida, dosis errada, etc.). El número total de error puede definirse como la sumatoria de todas las dosis suministradas prescritas, además de la que están prescritas pero que no fueron administradas. La determinación del número total de oportunidades de error es indispensable para calcular la frecuencia de los errores, mencionados anteriormente. ^(36,37)

TABLA N°2. Definiciones Básicas Relacionadas con “Accidentes en la Medicación”

Reacción Adversa a Medicamentos (RAM),
“Es cualquier respuesta a un medicamento que sea nociva y no intencionada, y que tenga lugar a dosis que se apliquen normalmente en el ser humano para la profilaxis, el diagnóstico o el tratamiento de enfermedades, o para la restauración, corrección o modificación de funciones fisiológicas”. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una RAM “Es cualquier reacción nociva no intencionada que aparece a dosis normalmente usadas en el ser humano para profilaxis, diagnóstico o tratamiento o para modificar funciones fisiológicas”
Evento adverso Medicamentoso (EAM)
Según la OMS “Es cualquier episodio clínico nocivo y no intencional que se puede presentar durante el tratamiento con un medicamento o mas no necesariamente tienen relación causal con el referido tratamiento.; cuando un efecto adverso sospechoso es imputable (criterio de casualidad) a un medicamento determinado, pasa denominarse RAM (OMS, 1972)
Error de Medicación (EM)
“Es cualquier evento prevenible que puede causar daño a un paciente o que pueda dar lugar a una utilización inapropiada mientras la medicación está bajo control profesional de la salud, el paciente o el consumidos en general; a la vez, están relacionado con la práctica profesional, los productos, sistemas de atención de salud, incluyendo errores por prescripción, comunicación, rotulación, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, educación, monitoreo, uso, etc. (ASHP, 1998).

Fuente: American Society of Health-System Pharmacists (ASHP), 1998 y la Organización Mundial de la Salud (OMS), 1972

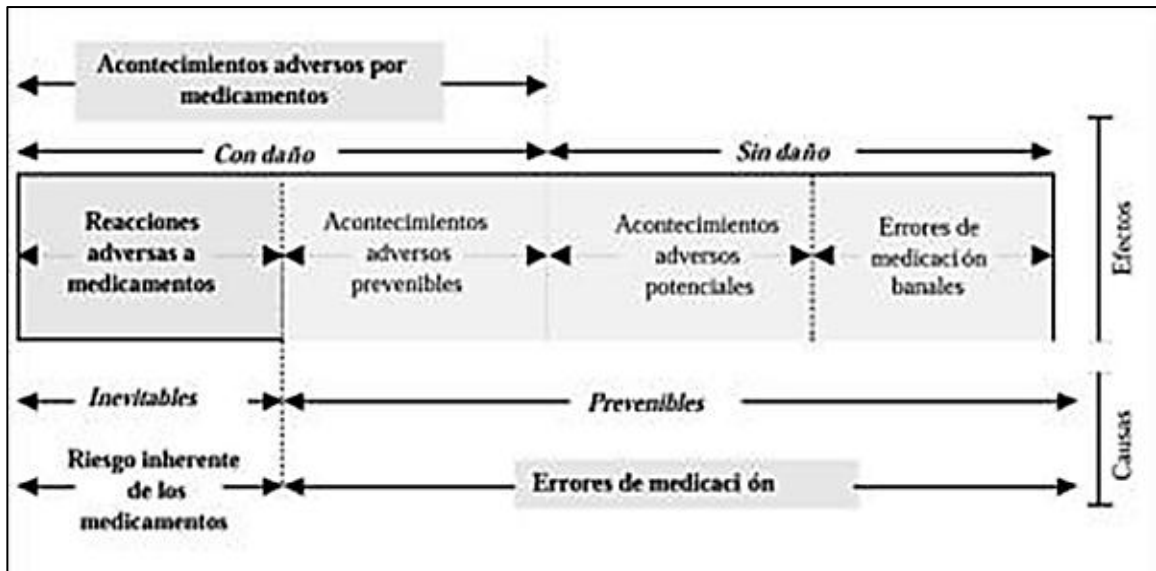


Figura N°1: Relación entre los Accidentes de Medicación

Fuente: Otero MJ and Col. Acontecimientos adversos por medicamentos. Farm Hosp 2000; 24:258-66.

Para determinar la incidencia de errores de medicación se han utilizado varios métodos ⁽³⁷⁾ :

a. Método de observación de errores de administración:

Este método fue desarrollado para detectar los errores de medicación y también se le denomina método de observación oculta. La técnica consiste que el observador acompaña al personal que administra la medicación y presencia la administración de cada dosis, desde que comienza hasta que termina. El observador debe anotar todo lo que ve, como: nombre del paciente, del medicamento, dosis e información pertinente. Posteriormente las anota y las compara con las órdenes médicas originales para determinar si se cumple con lo indicado. Se cuenta un error si no se cumple exactamente con lo prescrito ^(35,36). La observación se llama "oculta" porque el sujeto (enfermero) ignora

completamente el objeto del estudio, si este llegara a preguntar se le informaría que se está estudiando el sistema de distribución de medicamentos y es necesaria la información concerniente el número, cantidad y tiempo utilizado en la medicación, así como también, puede decirse que la información es válida para determinar los costos de cada dosis administrada, si fuera necesario. Este método permite efectividad por la detección de errores en base al desconocimiento de quien lo está cometiendo permitiendo identificarlos y determinar su causa; además es objetivo, evitando factores subjetivos para reportar los errores cometidos. Además de lo antes planteado el observador debe adoptar tal conducta que no influya en el sujeto, sin hacer que se ponga nervioso cometiendo más errores o viceversa, que sea más cuidadoso previniendo el mismo.

b. Método de observación de errores de suministro:

Este tipo de error se estudia revisando el carro de medicación supervisado por el farmacéutico. Esta verificación será realizada por un farmacéutico y un enfermero, quienes comparaban el contenido del carro de medicación contra el reporte de administración de enfermería. Cuando existía alguna diferencia el farmacéutico tomaba nota de la misma para su posterior verificación⁽³⁶⁾. Un error de suministro es contado cuando existe una diferencia entre los medicamentos colocados en el carro de medicación y el registro de medicamentos de enfermería, lo cual se ratifica con lo prescrito en la orden médica. Este método permite identificar y corregir los errores antes que el medicamento será preparado para su administración del paciente.

c. Método de observación de errores de prescripción:

En relación a este tipo de error, la literatura consultada no reporta una técnica específica para cuantificarlos. Tradicionalmente un amplio porcentaje de los errores de medicación en los hospitales ha sido atribuido por lo general al personal de enfermería, quien es el primer profesional en evaluar la prescripción médica cuando surge una indicación y comúnmente es quien reporta el incidente, por lo que se asume que es el responsable en cometer gran parte de los errores de medicación. Sin embargo, como cada uno de los profesionales involucrados en el proceso de medicación (prescripción-suministro y administración) participa y planifica de alguna manera asegurando que el tratamiento sea óptimo, puede observarse que la administración de un fármaco es solamente una parte del proceso en el que cualquiera de los profesionales que interviene pudiera estar involucrado en algún error de mediación.

Los errores de medicación se clasifican en tres categorías: errores de prescripción, errores de suministro y errores de administración. La definición de cada tipo de error se observa en la Tabla N° 3 ^(11,37).

Según el Consejo Nacional Coordinador para la Prevención y Reporte de Errores de Medicación de los Estados Unidos (National Coordinating Council For Medication Error Reporting and Prevention, NCCMERP), sugiere cuáles son las causas de los errores de medicación (Ver Tabla N° 4) y cómo clasificarlas de acuerdo a categorías (Ver Tabla N° 5) las cuales permiten que haya una uniformidad al momento de reportarla.

TABLA N°3. Definiciones de Errores de Medicación.

Tipo de Error	Definición
<u>Error de Prescripción</u>	Selección inapropiada del medicamento (por contraindicación, alergia del medicamento, duplicidad y otros factores), dosis, forma de dosificación, cantidad, vía de administración, frecuencia, concentración o instrucciones inapropiadas.
<u>Error de Suministro</u> Medicamento incorrecto Medicamento no prescrito ^(a) Manera inapropiada Rotulación inadecuada Omisión	El medicamento suministrado no es el correcto, así como la dosis, la cantidad o la forma farmacéutica y otros. El medicamento es suministrado sin estar indicado en las órdenes médicas. Suministrar un medicamento sin identificarlo o identificación incompleta, sin etiqueta o envase. Adherir una etiqueta encima de otra, mala escritura o suministra un medicamento con insuficiencia en información. No suministra un medicamento solicitado.
<u>Error de Administración</u> Medicamento por omisión ^(b) Dosis no autorizada ^(c) Forma de dosificación errada ^(c) Dosis errada ^(c) Dosis extra	No administrar al paciente un medicamento que estaba indicado, 30 minutos antes o después de lo establecido o no administrarlo. Aumentar un medicamento no prescrito. Administrar un medicamento de forma de dosificación distinta a la indicada. Administrar una dosis mayor o menor a la indicada. Administrar una o más dosis adicionales a las que están indicadas, incluyendo aquellas dosis que se continúan administrando luego de haberse omitido el medicamento.
<p>^(a) Este tipo de error de medicación que es causado cuando se incluye un medicamento al perfil del paciente o se coloca en la caja de medicación sin estar prescrito.</p> <p>^(b) Se incluye cuando el paciente se niega a recibir la medicación, el paciente está de permiso o el medicamento está contraindicado.</p> <p>^(c) Incluye administrar un medicamento al paciente equivocado.</p> <p>^(d) Ej: el médico omite una indicación de fenitoina en amp por la VO y continúan administrándola haciendo caso omiso.</p> <p>^(e) Ej: si al paciente le indican Vitamina C tab. 1 Gr OD, se le suministra 2 tab de 500mg y la enfermera le administra solo una tableta.</p>	

Fuente: ASHP. 1993. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. Am. J Hosp. Pharm, 50: 305-313.

Esta organización no solo proporciona pautas para prevenir errores de medicación sino que también ofrece métodos para manejar los errores una vez que han ocurrido. A través de un SDMDU, los farmacéuticos desempeñan un

papel importante en la prevención, detección y resolución de PRM. Una comprensión de los factores de riesgos asociados con la terapia medicamentosa, debe promover la vigilancia de aquellos medicamentos que presenten mayor riesgo y además, permitir desarrollar sistemas modernos de distribución que permitan minimizar esos riesgos. El farmacéutico debe participar en comisiones organizadas, trabajar con médicos, enfermeros, administradores y otros profesionales, para examinar y mejorar los sistemas de forma tal de promover la mayor seguridad en el proceso de medicación. ^(38, 39)

Es oportuno mencionar el rol que juega el farmacéutico en los errores de medicación. Al respecto, Lesar cita al Consejo de la Federación Internacional de Farmacia (FIF); en cuya reunión celebrada en Barcelona-España en SEP99, se acordó que el farmacéutico debe asumir el liderazgo en la prevención, detección y corrección de los errores de medicación. De igual forma en este consenso se reconoce que la incidencia y la severidad de los errores de medicación pueden ser disminuidos mediante la adaptación de criterios de calidad y de sistemas para prevenir los mismos donde el farmacéutico tenga acceso a la información del paciente, registro de la medicación e información pertinente sobre las condiciones patológicas relevantes en donde se busque mejorar la calidad de trabajo, garantizar la calidad de la medicación e intentar mejorarla continuamente. ⁽³⁹⁾

**TABLA N°4. Causas de los Errores de Medicación y Factores que Contribuyentes a los Sistemas de Trabajo.
Adaptación Española a la Clasificación del NCCMERP.**

<p><i>Causas de los errores de medicación</i></p> <p>1. Problemas de interpretación de las prescripciones</p> <p> 1.1. Comunicación verbal incorrecta/incompleta/ambigua</p> <p> 1.2. Comunicación escrita incorrecta/incompleta/ambigua</p> <p> 1.3. Interpretación incorrecta de la prescripción médica</p> <p>2. Confusión en el nombre/apellidos de los pacientes</p> <p>3. Confusión en los nombres de los medicamentos</p> <p> 3.1. Similitud fonética</p> <p> 3.2. Similitud ortográfica</p> <p>4. Problemas en el etiquetado/erwasado/diseño</p> <p> 4.1. Forma de dosificación (comprimido/cápsula): apariencia similar a la de otros productos en color, forma o tamaño</p> <p> 4.2. Acondicionamiento primario: información incompleta, apariencia que induzca a error, etc.</p> <p> 4.3. Embalaje exterior: información incompleta, apariencia que induzca a error, etc.</p> <p> 4.4. Prospecto incompleto o que induzca a error</p> <p> 4.5. Ficha técnica incompleta o que induzca a error</p> <p> 4.6. Material informativo o publicitario incompleto o que induzca a error</p> <p>5. Problemas en los equipos y dispositivos de dispensación/preparación/administración</p> <p> 5.1. Equipo/material defectuoso</p> <p> 5.2. Fallos en el sistema automático de dispensación</p> <p> 5.3. Error en la selección del equipo/dispositivo necesario para la administración del medicamento</p> <p> 5.4. Fallos del sistema/bomba de infusión</p> <p> 5.5. Error en el dispositivo de dosificación</p> <p> 5.6. Otros</p> <p>6. Factores humanos</p> <p> 6.1. Falta de conocimiento/formación sobre el medicamento</p> <p> 6.2. Falta de conocimiento/información sobre el paciente</p> <p> 6.3. Lapsus/despiste</p> <p> 6.4. Falta de cumplimiento de las normas/procedimientos de trabajo establecidos</p> <p> 6.5. Errores de manejo del ordenador</p> <p> 6.6. Almacenamiento incorrecto de los medicamentos</p> <p> 6.7. Error en el cálculo de dosis o velocidad de infusión</p> <p> 6.8. Preparación incorrecta del medicamento</p>	<p>6.9. Estrés, sobrecarga de trabajo</p> <p>6.10. Cansancio, falta de sueño</p> <p>6.11. Situación intimidatoria</p> <p>6.12. Complacencia/temor a conflictos</p> <p>6.13. Otros</p> <p><i>Factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo</i></p> <p>1. Falta de normalización de procedimientos</p> <p> 1.1. Falta de protocolos/directrices actualizados de práctica asistencial</p> <p> 1.2. Falta de protocolos de seguridad del uso de los medicamentos</p> <p>2. Sistemas de comunicación/información deficientes</p> <p> 2.1. Falta de prescripción electrónica</p> <p> 2.2. Falta de información sobre los pacientes</p> <p> 2.3. Falta de sistemas de comunicación efectivos entre los profesionales</p> <p>3. Rotura de stock/desabastecimiento</p> <p>4. Sistemas de preparación/dispensación de medicamentos deficientes</p> <p> 4.1. Falta de sistema de distribución en dosis unitarias</p> <p> 4.2. Falta de unidad centralizada de mezclas intravenosas</p> <p>5. Personal</p> <p> 5.1. Falta de disponibilidad de un profesional sanitario</p> <p> 5.2. Personal insuficiente</p> <p> 5.3. Asignación de personal sin experiencia, personal no fijo, cambios frecuentes de tareas, etc.</p> <p> 5.4. Insuficiente capacitación</p> <p>6. Falta de información a los pacientes sobre los medicamentos</p> <p>7. Falta de programas de asistencia para pacientes ambulatorios (geriátricos, etc.)</p> <p>8. Situación de emergencia</p> <p>9. Factores ambientales</p> <p> 9.1. Iluminación</p> <p> 9.2. Ruido</p> <p> 9.3. Interrupciones o distracciones frecuentes</p> <p>10. Inercia del sistema</p> <p>11. Otros</p>
---	--

Fuente: Causas de los Errores de Medicación y Factores que contribuyentes a los sistemas de trabajo. Adaptación Española a la Clasificación del NCCMERP, 1999.

Es importante construir grupos de trabajo bajo normativas establecidas que promuevan el uso seguro de la medicación; creando herramientas y hábitos que permitan reducir los errores de medicación.

TABLA N°5. Clasificación de los errores según su gravedad.

Clase de Error	Categoría de la Gravedad	Definición NCCMERP
Clase 1. No error	Categoría A	Circunstancia o incidentes con capacidad de causar error.
Clase 2. Error sin daño	Categoría B	El error se produjo, pero no alcanzo al paciente.
	Categoría C	El error alcanzo al paciente, pero no causó daño.
	Categoría D	El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero preciso seguimiento para comprobarlo.
Clase 3. Error con daño	Categoría E	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y preciso intervención quirúrgica.
	Categoría F	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó o prolongó la hospitalización.
	Categoría G	El error contribuyó o causó daño permanente al paciente.
	Categoría H	El error afecto la vida del paciente.
Clase 4. Error mortal	Categoría I	El error contribuyó o causó la muerte al paciente.

Fuente: Causas de los Errores de Medicación y Factores que contribuyentes a los sistemas de trabajo. Adaptación Española a la Clasificación del NCCMERP, 1999.

Otra característica limitante es que en sistema tradicional el enfermero interpreta la orden médica, vacía la información en el registro de control de administración de medicamentos, lo que constituye un banco de información; la cual con la misma el determinara la medicación que tiene que administrarse, cuanto y como va administrarse el insumo médico y que productos bajo que cantidades va solicitar.

En el SDMDU, el enfermero igualmente interpreta la orden médica y de nuevo registra la información, pero adicionalmente el farmacéutico interpreta la orden médica y desarrolla un segundo banco de información donde se registra que y

cuánto suministrarle a cada paciente. Luego que las dosis están preparadas y lista para su administración son enviadas al departamento de enfermería para que sean comparadas entre los dos bancos de información verificando que corresponda correctamente con lo prescrito, donde cualquier diferencia que existente entre ambas informaciones es considerada como error potencial en resumen el SDMDU permite detectar errores potenciales e identificar sus causas permitiendo que sean corregidos antes de que el medicamento sea administrado; de igual manera se puede observar resultados positivos al interpretar en forma independiente la orden médica por dos profesionales ya que la verificación de cada dosis, es la importancia primaria para prevenir los errores de mediación.

Según Napal y cols. (1996) define Dosis Unitaria: “la dosis concreta que un paciente determinado recibe en el momento de la administración” ^(40, 41).

Una de las recomendaciones que establece la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria y la American Society of Hospital Pharmacy para la prevención de errores de medicación, radica en que el farmacéutico, antes de dispensar, debe revisar la copia de la prescripción y ante una duda u otro error confirmar directamente con el facultativo, lo que propicia el SDMDU ^(42, 44).

De esta forma con el SDMDU se disminuye los errores de medicación en las prescripciones médicas, lo que contribuye a una mejor calidad asistencial. La farmacoterapia dispensada, se optimiza previamente, y el profesional farmacéutico se integra al equipo de salud, ventaja de gran repercusión clínica,

debido a la necesaria atención que deben recibir los pacientes pediátricos con compromiso renal, en el servicio de Nefrología del Hospital JM de los Ríos.

Aguilar N. (1997) expone al sistema de distribución por dosis unitaria con numerosas ventajas en comparación con los demás sistemas de distribución. Entre esas ventajas se mencionan ⁽¹⁾.

- ✓ Es el sistema que mejor garantiza que el medicamento prescrito llegue al paciente al que ha sido destinado basándose en la orden médica para cada paciente en forma individual.
- ✓ Utiliza en forma eficiente y racional los recursos humanos involucrados en el proceso de distribución, en especial al personal de enfermería, a quienes les disminuye considerablemente el tiempo de manipulación de medicamentos y de control de niveles de inventarios de piso o sala, pudiendo así dedicar más tiempo al cuidado de los pacientes.
- ✓ Disminuye el costo hospitalario asociado a la medicación al minimizar el tamaño de los inventarios de los medicamentos en los servicios, disminuye el despilfarro por pérdidas, deterioro, vencimiento y otras fuentes, recupera los medicamentos no aplicados al paciente y disminuye los errores de medicación.
- ✓ Permite un mejor control y seguimiento del tratamiento a los pacientes a través del perfil farmacoterapéutico, el cual facilita la identificación de posibles interacciones medicamentosas.

- ✓ Presenta mayor facilidad de adaptación a procedimientos computarizados y automatizados.

En general, debe reconocerse que los principios de los sistemas de Dosis Unitarias son más importantes que los procedimientos; estos principios han sido recogidos por la Sociedad Americana de Farmacia de Hospitalaria (ASHP) y la Federación Española de Farmacéuticos Hospitalarios en los boletines publicados en 1980 y 1989 y que se puede resumir en seis principios ^(43, 44):

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

De forma más explícita se basan en la interpretación de la orden médica original (prescripción) de cada paciente por parte del farmacéutico, la entrega en

envases de dosis unitaria, y el análisis del perfil farmacoterapéutico por parte del farmacéutico.

El concepto de la dosis unitaria en si no ha variado a través del tiempo, otra que es empleada con cotidianidad es la definición del Research Committee del Centro Médico de la Universidad de Arkansas en 1961 en U.S.A ⁽⁷⁾; es similar a la presentada por el Dr. Joaquín Ronda en el III Symposium Internacional sobre el Envasado de Medicamentos en Dosis Unitaria en 1994 en España ^(44, 45), siendo algunas definiciones las siguientes: *“La dosis unitaria es cualquier cantidad física de una droga específica, prescrita por un médico, para ser administrada a un paciente a una determinada hora”*

“Dosis Unitaria es la dosis de medicamento prescrita como dosis de tratamiento a un paciente en particular” OPS, 1997. Este concepto abarca todas las formas farmacéuticas, siendo las características de las siguientes:

- ✓ Su contenido equivale a la cantidad de medicamento que corresponde a una determinada toma o vez de administración en el esquema terapéutico prescrito.
- ✓ Permite ser administrado directamente al paciente sin manipulación significativa.
- ✓ Se halla preparado según Buenas Prácticas de Manufactura por la Industria Farmacéutica o por las Normas de Buenas Prácticas de Elaboración en los servicios de farmacias de los hospitales ⁽⁷⁾.

La dispensación farmacéutica; conocida como el “Acto farmacéutico de proveer a la unidad de enfermería una cantidad de medicamentos suficiente para una dosis, en un compartimiento individual y en el momento oportuno previo a la administración programada” Am J Hosp Pharm 1970 ⁽⁴⁶⁾. En forma más simple, el proceso de reparto de medicamentos por Dosis Unitaria termina siendo un acto profesional que comprende la preparación y distribución de las dosis desde el Servicio de Farmacia a las unidades de enfermería, este proceso bien diseñado y coordinado elimina en gran medida los errores de administración; actualmente el farmacéutico cumple un rol importante en la disminución de errores de prescripción gracias a la validación de las ordenes médicas a dispensar. El sistema de distribución de medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU), es un método de dosificación y control de la medicación en servicios de salud organizados y coordinados por la farmacia” ASHP, 1993 ⁽⁴⁷⁾. 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. Además este sistema permite plantear objetivos como ⁽⁴⁸⁾:

- ✓ 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.

- ✓ Racionalizar la distribución de los medicamentos y la terapéutica farmacológica.
- ✓ Disminuir los errores de medicación
- ✓ Integrar al químico farmacéutico al equipo asistencial en la atención al paciente.
- ✓ Garantizar el cumplimiento de la prescripción médica.
- ✓ Realizar el seguimiento farmacoterapéutico del paciente.
- ✓ Disminuir los costos hospitalarios por paciente.
- ✓ Disminuir la pérdida de medicamentos ya sea por caducidad, deterioro o apropiaciones indebidas.
- ✓ Reducir el tiempo de enfermería dedicado al medicamento y dedicarlo al paciente.
- ✓ Favorecer la correcta administración de los medicamentos.
- ✓ Mantener disponible los medicamentos prescritos.
- ✓ Proporcionar seguridad y eficiencia en el reparto de medicamentos.

El sistema de distribución de medicamentos es un proceso mediante el cual los medicamentos son trasladados desde el almacén central del Servicio de Farmacia de la institución hasta que lo utiliza el paciente. Su uso se basa en la disminución de los errores de medicación y el despilfarro de los insumos

médicos aumentando la utilización eficiente del personal que labora en el centro asistencial y el control del uso correcto de los fármacos ⁽⁵²⁾.

El proceso de distribución observado (Ver Figura N°2), puede apreciarse que el servicio la cual se relaciona este estudio, existe un sistema de distribución de piso; la cual consta de un inventario de medicamentos según la necesidad del servicio; estos fármacos se entregan por medio de una requisición directa al depósito de Farmacia (Ver anexo 1) sin verificación del farmacéutico ni de los niveles de los inventario del stock; solo se limita al uso SOS y STAT. De igual manera se emplea prescripción individualizada (Ver anexo 2), ya que se despacha en base a lo prescrito por cada paciente con una relación hecha por la enfermera para un lapso de 24 horas; en este sistema se evidencia la participación del farmacéutico pudiendo revisar la indicación por parte de enfermería pero sin datos importantes del paciente. Pudiera hablarse de un sistema de distribución de medicamentos combinados; pero la solicitud del mismo es indiferente a su uso; es decir, los fármacos frecuentes y de menor costo por stock de piso y los fármacos costosos y peligrosos por prescripción individualizada o viceversa. Existen múltiples desventajas en el sistema de suministro actual que presenta el servicio de Nefrología en especial cuando se emplea el stock de piso ya que incrementa los errores de medicación, como consecuencia de la ausencia del farmacéutico en la revisión e interpretación de las órdenes médicas lo que puede ocasionar errores como interpretación inadecuada de la orden médica por parte del personal de enfermería, transcripción errónea de las órdenes médicas. La acumulación excesiva de los

productos, pérdida de medicamentos y la posibilidad de encontrar medicamentos caducados o mal conservados son otras de las desventajas de este sistema.

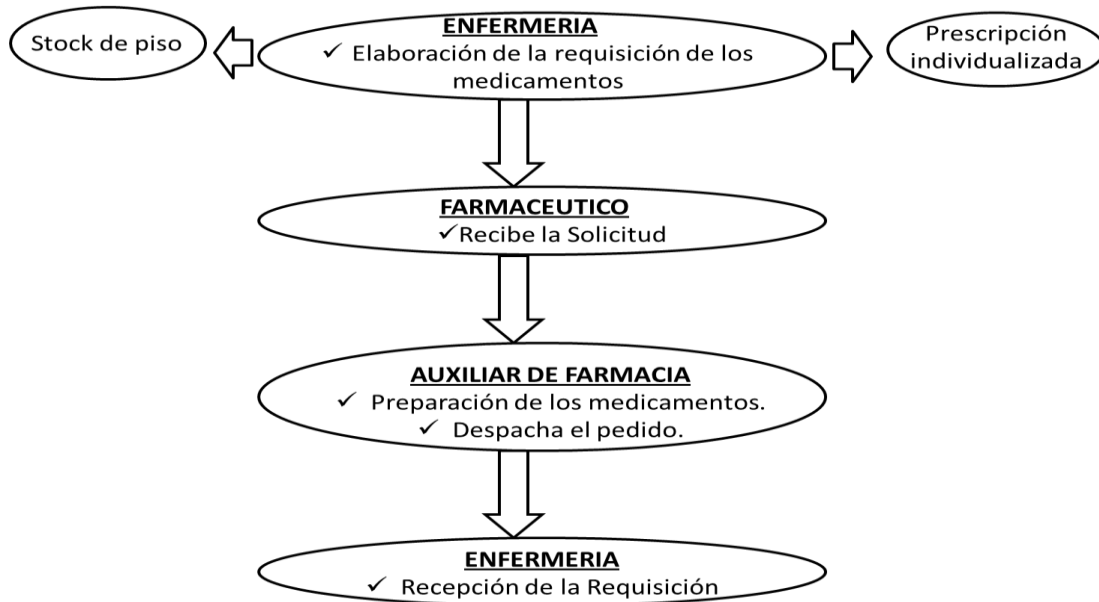


Figura N°2: Sistema de Distribución de Medicamento actual del Servicio de Nefrología del JMR.

Fuente: Servicio Médico de Nefrología del Hospital J.M de los Ríos. Noviembre 1999.

En cuanto a la solicitud de medicamentos al Departamento de Farmacia, la encargada de realizar la misma es la coordinadora del servicio de enfermería o en su defecto el personal de guardia; en esta misma solicitud incluyen los medicamentos del stock; pudiéndose percibir que no está establecido un listado específico en el que estén determinado los tipos de medicamentos y cantidades necesarias acorde al consumo, por lo que no hay un control de existencias mínimas y existencias máximas, por lo tanto el personal de enfermería

determina las necesidades de los medicamentos al azar, corriéndose el riesgo que ante un descuido del personal de enfermería podría faltar algún medicamento y correr graves consecuencias. No hay una frecuencia en la reposición de los medicamentos; sin tener días establecidos para los mismos.

El personal de enfermería no cuentan con un ambiente adecuado para la preparación parenteral de los fármacos por lo que se corre el riesgo de contaminación debido a que lo preparan en el puesto de enfermería; además se observó en la práctica clínica ciertos inconvenientes ante la preparación del medicamento por el personal de enfermería: Turbidez de la mezcla, porque no existen condiciones adecuadas para la preparación de mezclas intravenosas. Omisión en la fotosensibilidad de algunos fármacos expuestos a la luz solar sin tomar las medidas preventivas al caso.

El tiempo de preparación de las mezclas intravenosas es en las mañanas donde a veces no identifican el mismo por su nombre y concentración, solo colocan el número de cama, el cual es un punto muy delicado puede suceder una omisión en la administración de los medicamentos o incluso ser aplicado por error dos veces. La intervención preventiva de los farmacéuticos en UMIV puede evitar riesgos como errores en la dosis, tipos de medicamentos/nutrientes, posibles contaminaciones en la elaboración y ausencia o inadecuada información del paciente. El personal de enfermería entrevistado se queja por el gran tiempo que se llevan en su preparación. En otro ámbito, se detectaron errores de medicación. Entre estos errores de medicación se encuentra: El incumplimiento de la terapia; no hay control en las

dosis que se administran, por lo que no se cumplen las dosis prescritas por los médicos; errores de omisión de medicamentos que están transcritos en la orden médica y no fueron transcritos a la hoja de medicación; diferencia entre las dosis prescritas por el médico y las transcritas en la hoja de medicación.

Se determinó que hay cantidades excesivas de los medicamentos y solicitudes de los mismos en altos volúmenes. Aunado a esto en el stock no hay un control exhaustivo de los medicamentos; carecen de un control de inventario adecuado, no elaboran inventarios físicos periódicos que permitan detectar excedentes en el mismo. La enfermera coordinadora del servicio es la encargada de abastecer su stock por medio de solicitudes que se hacen al Servicio de Farmacia. No manejan tarjetas de estanterías ni libros de control para registrar las entradas y salidas de los productos.

Se observó la acumulación de medicamentos en el puesto de enfermería; los fluidoterápicos no son almacenados con su identificación; vencimiento, los medicamentos no están identificados y no son conservados bajo el sistema FEFO (primero en vencer primero en salir), motivo por el cual se les vence mucho los medicamentos. La reposición de los medicamentos la realizan basada en la prescripción médica, donde en algunas veces por errores de transcripción y desconocimiento en las presentaciones de los fármacos adivinan las unidades que solicitan al Servicio de Farmacia, y se corre un gran riesgo que puede ser el faltante de algún medicamento o excedente que se pueden en algún momento vencer y perder recursos.

En relación a las condiciones de conservación y almacenamiento, este último lo realizan en estantes; y algunas veces en cajas o gavetas. Los medicamentos no lo almacenan por orden alfabético, lo que les podría dificultar su actividad de localización de algún medicamento ante una emergencia. El almacenamiento lo realizan por forma farmacéutica. Los medicamentos que requieren ser conservados bajo temperaturas controladas se cuenta con nevera que además usan para guardar alimentos. El Servicio de Nefrología no lleva control sobre los medicamentos, por tal motivo no detectan si existe algún medicamento próximo a vencerse. Además existen pérdidas de los medicamentos por extravió o hurto, lo que conlleva a una mala administración de los fondos de la institución. Referente a las devoluciones de los medicamentos dispensados a las unidades de enfermería que no fueron administrados a los pacientes, en algunas ocasiones son devueltos al Servicio de Farmacia.

En cuanto al personal médico y prescripción; actualizan diariamente la orden médica luego de haber revisado al paciente, este proceso lo hacen a las 7am. Prescriben los medicamentos ya sea por nombre genérico o nombres comerciales. La información recolectada con respecto al consumo de medicamentos; se realizó en conjunto con la Dra. Belén Arteaga, jefe del Servicio de Nefrología, que permitió ubicar a los pacientes hospitalizados y recolectar los datos siguientes que fueron: Nombre del Medicamento, Dosis, Vías de Administración, Inicio y Fin de la terapia. Mediante esta revisión de historia médicas se obtuvo una lista de medicamentos y lograr determinar los medicamentos necesarios para la implantación del SDMDU y así establecer un

presupuesto para ello. De igual manera se evidencio la presencia de errores de medicación de tipo prescripción médica como lo siguientes: prescripción con letra ilegible, prescripción de forma errónea, por nombre comercial, forma farmacéutica, potencia o concentración y/o vía de administración incorrecta, omisión la prescribir, nombre genérico del fármaco, dosis, intervalos de dosificación, dilución y reconstitución de fármacos, tiempo de administración, entre otros.

En la Infraestructura y otros aspectos; de manera general las áreas de servicio de limpieza y aseo como por ejemplo los baños; de 40 solo funcionan 3. Además, en el Servicio de Hematología los perros y los gatos dejan el lugar lleno de heces fecales siendo foco principal del deterioro y desarrollo de diversas patologías; descomposición y daños generales de los techos y botes de aguas servidas que comprometen la salud de los pacientes y del personal que allí labora. El servicio de aseo se presta con irregularidad. También la falta de materiales médicos y medicamentos, reactivos de laboratorio e insumos médicos. Las obras de remodelación en la Unidad de Nefrología, que actualmente funciona de manera precaria en las áreas del Servicio de Cirugía Cardiovascular; siendo este el único centro hospitalario del Área Metropolitana que ofrece terapia de diálisis a niños con insuficiencia renal. El hacinamiento, la insalubridad y los problemas de infraestructura del Hospital de Niños J. M. de los Ríos han llevado en algunas oportunidades a médicos, enfermeros y madres de pacientes a declararse en asamblea permanente para exigir la reparación urgente del nosocomio.

En vista de la información citada anteriormente y los resultados obtenidos mediante la revisión de las historias médicas, el SDMDU es un eslabón esencial para el Servicio de Nefrología en el JMR. Por ello es necesario su implementación en el Servicio Médico de Nefrología; con el fin de entregar medicamentos prescritos al personal de enfermería con las dosis lista para ser administradas al paciente bajo una participación farmacéutica activa y constante mediante un reparto de la terapia farmacológica; con el propósito de alcanzar los resultados que mejoren la calidad de vida del paciente, brindando una asistencia farmacéutica oportuna, económica y eficiente como componente de calidad del servicio; incrementando la interacción con los pacientes tanto hospitalizados como ambulatorio ^(43, 44).

Fundamentación Legal

Es mucha la reglamentación que se genera diariamente y solo la revisión permanente nos mantiene actualizado en materia de legislación, esto en un área tan específica como Salud y su relación con medicamentos y Servicios de Asistencia Farmacéuticas, ya sea en el sector público y privado por ser un área netamente técnica y que se relaciona con calidad de vida de la población, pues un pueblo enfermo no tiene expectativas de éxitos y dar fiel cumplimiento a lo normado es parte de la tarea que debe realizar el farmacéutico para optimizar la gestión del medicamento en todo el contexto. Para dar respuesta sobre la Implantación de un SDMDU para el servicio de Nefrología del Hospital JMR, se

revisaron las normas y reglamentos que rigen a un servicio de Dosis Unitaria. El objetivo principal es contribuir a la existencia de medicamentos seguros, eficaces y de calidad, correctamente identificados y con información apropiada, pruebas para alcanzar este objetivo son las numerosas disposiciones ya promulgadas, reguladoras de las condiciones sanitarias exigibles para la comercialización de las Especialidades Farmacéuticas; los mecanismos de cooperación establecidos para la vigilancia de reacciones adversas y el intercambio de información cuando está en juego la seguridad de los enfermos. La razón por la que debemos basarnos en un marco legal es que el medicamento tiene una legislación propia debido a su naturaleza, puesto que es un bien de carácter público que el Estado ha de intervenir para salvaguardar, regular y encauzar el cumplimiento del fin público al que está destinado y que no es otro que la salud pública. Aunque el sistema de distribución por dosis unitarias depende de las características de cada hospital, siempre deben cumplirse los principios básicos sobre el cual se construye el sistema, a fin de garantizar el logro de los objetivos y el aprovechamiento de sus ventajas. Por ello, es importante abarcar las normativas por las cuales se rigen un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria, entre estas tenemos:

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela ⁽⁵²⁾. Nuestra constitución contiene las bases donde apoyar la legislación existente en torno al medicamento, puesto que establece en su **Artículo 83**. *La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida.....*

Ley Orgánica de Salud. Gaceta Oficial N° 5263 Extraordinario, de fecha 17 de septiembre de 1998 ⁽⁵³⁾. En esta ley se describe las directrices y bases de la salud, donde determina la organización, funcionamiento y financiamiento de la prestación de los servicios de salud, para los establecimientos de atención médica de carácter privado y público. Son importantes mencionar los siguientes artículos: **3, 25, 32, 40, 45, 58, 62**. Como se describe en la presente ley, lo primordial de todo profesional de la salud, en el caso de los farmacéuticos es garantizar la protección de la salud; con principios de participación, complementariedad, coordinación calidad del mismo. Para el farmacéutico es importante crear una cultura sanitaria, a fines de garantizar el bienestar de la población a todos sus niveles. Para un servicio de Dosis Unitaria que funcione con un alto margen de calidad es importante contar con un profesional especializado como es el farmacéutico, por medio del cual se logrará los objetivos planteados para los beneficios del paciente.

Artículo 3: *Los servicios de salud garantizarán la protección de la salud a todos los habitantes del país y funcionarán de conformidad con los principios de: Universalidad....Participación....Complementariedad....Coordinación.... y Principio de Calidad....*

Título III. De los Servicios para la Salud. Capítulo I (De la Promoción y Conservación de la Salud). El **Artículo 25.-** *La promoción y conservación de la salud tendrá por objeto crear una cultura sanitaria que sirva de base para el logro de la salud de las personas, la familia y de la comunidad, como instrumento primordial para su evolución y desarrollo.*

Capitulo IV. De la Contraloría Sanitaria. El **Artículo 32:** *La Contraloría Sanitaria comprende: el registro, análisis, inspección, vigilancia y control.... sobre los materiales, equipos, establecimientos e industrias destinadas a actividades relacionadas con la salud.*

Capitulo II. Del Funcionamiento de los Establecimientos de Atención Médica. El **Artículo 40:** *Cada establecimiento de atención médica con unidades de servicio de primer nivel debe tener demarcada su área de influencia o cobertura de población, lo cual es indispensable para conocer la situación de la salud, hacer sus programaciones y poder cumplir sus objetivos y funciones.*

Capitulo III. Del Financiamiento de los Establecimientos de Atención Médica. El **Artículo 45:** *Cada establecimiento de atención médica tendrá su propia e independiente asignación presupuestaria, de acuerdo con los lineamientos señalados en esta Ley.*

Título VI. Del Personal en Ciencias de la Salud. Capítulo I Régimen Común del Personal en Ciencias de la Salud. El **Artículo 58:** *El ejercicio de las ciencias de la salud estará a cargo de personas de reconocida moralidad, idoneidades comprobadas y provistas del título profesional correspondiente en dicha ciencia.*

Artículo 62: *Los Trabajadores de la Administración Pública en salud deberán asegurar en todo momento, inclusive durante situaciones conflictivas, la atención a los enfermos graves o en condiciones de urgencia, la vigilancia y*

control epidemiológico y el mantenimiento de los establecimientos, instalaciones, instrumentos, materiales y de cualesquiera otros recursos precisos para la realización de sus tareas de conformidad con lo establecido en el artículo 498 de la Ley Orgánica del Trabajo.

Ley del Medicamento.- Gaceta Oficial Nro. 37.006 del 3 de agosto de 2000

⁽²⁰⁾. El **Artículo 38**, donde hace mención al acto de la dispensación, definiendo lo concerniente a esta actividad. A los fines de esta Ley, *se entenderá por dispensación de medicamentos el acto que consiste en la verificación, por parte del profesional farmacéutico, de la identidad del medicamento antes de su entrega al paciente....para que se cumplan plenamente los objetivos Terapéuticos buscados por el prescriptor.*

Ley Orgánica de Drogas. Esta Ley tiene por objeto establecer los mecanismos y medidas de control, vigilancia y fiscalización en el territorio nacional. G/O N° 39.510, de fecha 15.09.2010. Esta Ley Orgánica contiene las disposiciones que deben aplicarse en materia de comercio, expendio....y todas las formas de distribución, control fiscalización y uso de las sustancias estupefacientes y psicotrópicas ⁽⁵⁴⁾.

Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos (NBPMO).

Resolución Ministerial No. 253 de fecha 18-06-2.004, Gaceta Oficial No. 37.966 de fecha 23-06-2.004. Es necesario tomar en cuenta las normas de buenas prácticas de distribución porque permitirá asegurar la calidad del servicio de dosis unitaria como un elemento clave para garantizar la calidad, seguridad y

eficacia de los medicamentos. El cumplimiento de la misma permite asegurar que los productos liberados para la distribución son de la calidad apropiada al uso indicado.

Proyecto de Resolución que Norma el Funcionamiento de los Servicios Farmacéuticos Hospitalarios. Proyecto que está en consulta pública con Resolución que confiere al decreto Nro. 3.226 de fecha de 20 de noviembre de 2004, Se cita este Proyecto, siendo relevante para la problemática que se plantea, en esta resolución el funcionamiento de los servicios farmacéuticos dentro de los establecimientos hospitalarios, todo lo concerniente al sistema de suministro de medicamentos, entre otros; pero especialmente para nuestro interés lo vinculado a la distribución de los medicamentos ⁽⁵⁶⁾.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Implementar un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Analizar el sistema de distribución de medicamento actual.
2. Cuantificar los factores demográficos que tienen relación con la medicación.
3. Sensibilizar al equipo asistencial multidisciplinario mediante la atención farmacéutica en beneficio del paciente.
4. Evaluar los resultados de la implementación del SDMDU.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

Es un estudio de campo, basado en el análisis sistemático de un problema real; de tipo prospectivo; longitudinal en el tiempo que se diseñó y comenzó a realizarse en el presente, mediante el análisis de datos en un determinado tiempo; es no experimental ya que no se produce cambios ni manipulación deliberada de las variables y de producto de tipo factible, debido a que plantea una propuesta viable, destinada atender las necesidades específicas en el Servicio Clínico de Nefrología del Hospital JM de los Ríos. De igual manera la investigación es de carácter descriptivo-observacional, ya que permitirá al prescriptor, personal de salud y al usuario, mejorar los conocimientos en el área de farmacocinética clínica.

De acuerdo a Méndez (2000), el estudio se considera de tipo descriptivo porque; “Consiste en describir y analizar sistemáticamente características homogéneas de los fenómenos estudiados sobre la realidad” ⁽⁵⁷⁾. Esto implica que se observó, describió y evaluó el funcionamiento del Servicio de Nefrología del Hospital de Niños J M de los Ríos. También la investigación está basada en una investigación bibliográfica ya que se sustentó en documentos y libros relacionados con el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria, documentos que han sido tomados como referencia.

Diseño de investigación

El diseño de la investigación, se corresponde al proyecto de tipo factible debido a que planteó una propuesta viable a un problema de tipo práctico para atender y satisfacer las necesidades específicas a partir de un diagnóstico que se realizará en el Servicio de Nefrología del Hospital J M de los Ríos; siguiendo una modalidad de campo, ya que para realizar el diagnóstico del sistema de distribución vigente se necesitó conocer la situación actual de la institución, del sistema farmacéutico, área de Dosis Unitaria y Servicio de Nefrología.

Población y muestra

La Población constó de los pacientes atendidos en los servicios médicos que conforman el Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos” de la ciudad de Caracas y *la Muestra* se llevó a cabo en los pacientes atendidos en el Servicio de Nefrología con el fin de implementar un Sistema de Distribución por Dosis Unitaria (SDMDU) en el mencionado servicio médico.

Materiales y métodos de la investigación

Para la realización del presente trabajo los materiales y métodos empleados fueron los siguientes:

Materiales:

- ✓ Definiciones básicas relacionadas con “accidentes en la medicación” (Ver Tabla N° 2).
- ✓ Autorizaciones de: Dirección del JMR, Servicio de Farmacia, Nefrología y Bioética. (Ver Anexo N° 11, 12, 13 y 14).
- ✓ Requisiciones (Ver Anexo N° 1), Récipes médicos (Ver Anexo N° 2) y ordenes médicas.
- ✓ Planilla de Reporte de Observaciones de Error de Medicación por Prescripción, Administración y Suministro de medicamento (Ver Anexo N° 5).
- ✓ Perfil Farmacoterapéutico (Ver Anexo N° 6).
- ✓ Planilla de perfil individualizado para la Unidad de Mezcla Intravenosa (UMIV) (Ver Anexo N° 7).
- ✓ Planilla de control de salida de medicamentos de Dosis Unitaria (Ver Anexo N° 8).
- ✓ Planilla de solicitud de medicamentos de Dosis Unitaria para la central de farmacia (Ver Anexo N° 9).
- ✓ Planilla de reporte de devoluciones de medicamentos (Ver Anexo N° 10).
- ✓ Materiales de oficina y computación.

Métodos

A. Investigación bibliográfica

Se revisó las diferentes publicaciones referente al sistema de suministros de medicamentos, específicamente las que poseen información relacionadas con la distribución de medicamentos por dosis unitaria, normas, fundamentos, así como los métodos de investigación de problemas relacionados con la medicación y afines.

B. Recolección de datos

El trabajo se llevó a cabo en el Departamento de Farmacia y el Servicio de Nefrología del Hospital de Niños Dr. "José Manuel de los Ríos, en un periodo de seis (06) meses, distribuido de la siguiente manera:

Primer periodo: Se efectuó la recaudación de datos bajo un sistema de distribución de medicamento tradicional vigente desde el mes de Enero a Marzo del 2015.

Segundo periodo: Se efectuó la recolección de datos bajo un sistema de distribución de medicamentos por Dosis Unitaria, desde el mes de Abril hasta Junio del 2015. El mes de Abril no se considerado para el estudio debido a que se utilizara ese tiempo para el entrenamiento del personal de Enfermería y Farmacia en el sistema de Dosis Unitaria. (Elaboración de la propuesta de distribución de medicamentos en dosis unitaria).

b.1 Errores de medicación.

Se evaluaron todos los errores cometidos con todos los medicamentos en el formulario terapéutico con excepción de los medicamentos no suministrados por la farmacia al Servicio de Hospitalización de Nefrología, los medicamento de uso restringidos (inmunoglobulina, vacunas, citostaticos), los fluidoterapicos y aquellos medicamentos que no fueron distribuido en envases de dosis unitaria, por no disponer de envases adecuados para su suministro.

Los errores de medicación estudiados y la metodología para cuantificarlos fueron los siguientes:

b.1.1. Errores de prescripción.

- A. Prescripción de un medicamento con nombre incorrecto (comercial en vez de genérico).
- B. Prescripción de un medicamento en forma de dosificación errada.
- C. Prescripción de un medicamento por vía de administración errada.
- D. Prescripción de un medicamento en forma ilegible o con enmienda.
- E. Prescripción de un medicamento en dosis y frecuencia errada.
- F. Prescripción de un medicamento en concentración errada.

G. Prescripción de un medicamento omitiendo: nombre, presentación, cantidades, dosis, vía de administración o frecuencia, dilución correcta tiempo de administración.

Para identificar y cuantificar estos errores se revisaron todas las ordenes medicas prescrita en ambos periodos. La recolección de esta información se realizará en forma retrospectiva, para lo cual se utilizará la planilla denominada “reporte de observaciones en la prescripción de medicamentos (Ver Anexo N°5).

b.1.2. Errores de suministro:

A. suministrar un medicamento incorrecto porque:

a.1 No está prescrito.

a.2 La dosis es incorrecta.

a.3 La cantidad es incorrecta.

a.4 La forma farmacéutica es incorrecta.

a.5 Otros.

B. Suministrar una dosis extra de medicamento: dosis adicional a las prescritas.

C. Suministrar un medicamento vencido.

- D. Suministrar un medicamento de manera inapropiada (sin identificar ni con envase)
- E. Suministrar un medicamento con rotulación inadecuada (etiqueta con falta de información)
- F. Solicitar medicamento en horario inapropiado (30 minutos antes o después de lo establecido)
- G. Omisión de la dosis. (no se suministra el medicamento).
- H. Incumplimiento de ciertas políticas del departamento de Farmacia relacionada con el suministro.

La identificación y cuantificación de este tipo de error se realizó en forma prospectiva, para ello se contó con dos observadores farmacéuticos quienes presenciaron el suministro de medicamentos efectuado por la Farmacia.

En el primer periodo se revisaron las solicitudes de medicamentos a través de requisiciones que realizarán los enfermeros a la Farmacia (Ver Anexo N°1). Luego se compararon los medicamentos solicitados con los suministrados por la Farmacia, cotejándose con lo indicado en las ordenes médicas en el segundo periodo se utilizó el método descrito por Mayo y col descrito previamente, necesario para comparar los medicamentos contenidos en los carros de medicación envasados en dosis unitaria, con los registro en la hoja de control de enfermería. Cualquier diferencia encontrada entre lo suministrado y lo

prescrito fue contada como error ⁽³⁷⁾. Así mismo se registraron la causa que motivo dicho error.

En ambos periodos, esta actividad se realizó durante seis semanas, solamente en el turno de la mañana, debido que la solicitud y suministro de medicamentos es realizada principalmente en este horario. La planilla que se empleó para la recolección de esta información será denominada “Planilla de registro de datos de error de medicación (Ver Anexo N°5).

b.1.3 Errores de administración

- A. Administrar una dosis de medicamento no ordenado por el médico.
- B. Administrar una dosis errada de medicamento.
- C. Administrar un medicamento en una forma de dosificación errada.
- D. Administrar un medicamento deteriorado o vencido.
- E. Administra un medicamento en tiempo errado (± 30 minutos del tiempo establecido).
- F. Administrar el medicamento al cual el paciente es alérgico.
- G. Omisión del medicamento.
- H. Preparar un medicamento en forma inapropiada.
- I. Transcripción incorrecta en la hoja de tratamiento.

J. Administración de una dosis extra.

Los errores de medicación por administración fueron identificados y cuantificados en forma prospectiva mediante el método de observación directa; propuesta por Barker y McConnell, que fue descrito previamente ⁽³⁵⁾. Para observar y cuantificar estos errores, ambos observadores presenciaron tanto la preparación como la administración de cada dosis efectuada por el enfermero en el Servicio de Nefrología durante 5 horas diarias aproximadamente, evaluando seis (6) semanas en cada periodo; en los turnos vespertino y matutino debido a que las dosis administrada en dichos turnos es mucho mayor tomando en cuenta la hoja control de tratamiento que sigue el enfermero durante la semana (Ver Anexo N°3). Para la recolección de la información relacionada con los errores de medicación se empleó la hoja de recolección de datos de errores de medicación (por prescripción, administración y suministro) (Ver Anexo N°5). En esta se observó y se registró los datos pertinentes a los errores que se puedan observar para este tipo de caso.

Instrumentos de recolección de datos:

La recolección de datos se realizó con la finalidad de buscar información útil para la investigación, aplicándose entrevistas, encuestas, cuestionarios, que permitió obtener información sobre el funcionamiento del servicio y que se realizó de la siguiente manera:

- ✓ Observación empleada como una técnica de investigación; la cual seguirá los problemas existentes en la muestra y que conducirá a la necesidad de tomar medidas pertinentes; con la relación al objetivo de estudio.
- ✓ Trámites de autorización a la Dirección del JMR (Ver Anexo N°11); los Jefe de Servicio de Farmacia (Ver Anexo N°12), Nefrología (Ver Anexo N°13) y Bioética (Ver Anexo N°14).
- ✓ Se realizó entrevistas estructuradas, a los jefes de servicios involucrados al igual que con el personal de enfermería, y otros implicados con la finalidad de desarrollar el proyecto mencionado. (Ver Anexo N° 15).
- ✓ Cuestionario estructurado, encuesta al personal tomado como muestra; que nos permitió el análisis de un estudio preliminar y a la vez conocer la situación actual del servicio, dirigidas al personal de enfermería para determinar el proceso almacenamiento y distribución de medicamentos. (Ver Anexo N° 16).
- ✓ Historias médicas, revisión de las mismas para determinar el consumo de medicamentos, tipo de medicamentos utilizados, entre otros.
- ✓ Elaboración de perfiles farmacoterapéuticos; donde se recolectaron datos en un periodo establecido acerca de cada uno de los pacientes establecidos en el Hospital de Niños JMR. (Ver Anexo N° 6 y 7).

- ✓ Se transcribieron los datos a un computador, donde se toma referencias informativas para su posterior análisis.

Validez

El instrumento se validó tomando criterios de evaluación por tres expertos en la materia, donde 2 expertos son Especialistas en Farmacia Hospitalaria, y un experto en el área de Investigación Metodológica, tal como se muestra en el (Ver Anexo N° 17, 18 y 19).

Confiabilidad

Los datos que se obtuvieron en el Servicio de Nefrología y en el área de Dosis Unitaria del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos; se consideró en un alto grado de confiabilidad, debido a que en un lapso de seis (06) meses comprendidos desde Enero del 2015 hasta Junio del mismo año; se visitará diariamente la Institución de salud tomando en cuenta los perfiles farmacoterapéuticos para la realización del proyecto planteado. Esta investigación es netamente confiable porque se realizó un estudio preliminar piloto (Ver Anexo N° 15 y 16), aun determinado grupo de médicos y enfermeras que laboran en el hospital, demostrando la aceptabilidad y necesidad de implementar un SDMDU para el Servicio de Nefrología del JMR.

Procedimiento para la ejecución de la investigación

El objeto principal de la investigación consiste en la “Implementación de un SDMDU para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital JMR según la siguiente metodología:

1. Analizar el sistema de distribución de medicamento actual

Se analizó el sistema de distribución de medicamento actual con el fin de optimizar sus resultados y la terapéutica mediante la intervención farmacéutica se estudió el sistema de distribución vigente con el fin de recolectar y cuantificar los datos que se obtendrán mediante el uso del instrumento de la observación directa en el Servicio de Nefrología y poder captar la problemática existente con relación al objetivo de estudio. De igual manera se empleó entrevistas y encuesta al personal involucrado (Médicos, Enfermeros, Farmacéuticos y otros) junto al consentimiento informado que facilitó el análisis del estudio preliminar y conocer la situación actual del servicio. (Ver Anexo N° 15, 16, 20).

2. Identificar y cuantificar los factores demográficos que tienen relación con la medicación.

Mediante el seguimiento farmacoterapéutico al paciente se analizó los datos obtenidos mediante la “Hoja o Planilla de Registro de Datos de Error de Medicación”(Ver Anexo N° 5); con el fin de planificar la preparación y desarrollo

del SDMDU; mediante el uso de este instrumento se pudo conocer el número total de oportunidades de error, para lo cual se contabilizó el número total de dosis administradas que estaban prescritas (error de medicación por prescripción), más las dosis no administradas, bien sea por no haber sido suministradas (error de medicación por suministro) o por no haber sido administradas por el enfermero. (error de medicación por administración).

Para todos los errores obtenidos se determinó la frecuencia dividiendo el número total de errores observados entre el número total de oportunidades de error y este valor se multiplicó por 100 para obtener los datos en porcentaje. La incidencia de los errores se determinó bajo el sistema de distribución de medicamento tradicional y luego de implementar el SDMDU. Posteriormente se comparó la incidencia de los errores encontrados en ambos sistemas de distribución. De igual forma, mediante este instrumento y al perfil farmacoterapéutico (Ver Anexo N° 7); se pudo obtener datos del paciente como relación a factores demográficos de forma dinámica (educación, natalidad, mortalidad, morbilidad, edad, peso, sexo entre otros) con el fin de facilitar el estudio de la muestra desde el punto de vista de la evolución, tiempo y mecanismos por los que se modifica la dimensión, estructura y distribución geográfica de las poblaciones.

Una vez cumplido los pasos anteriores relacionados al análisis del sistema de suministro utilizado, la selección del servicio y análisis de sus características particulares la cual se aplicara la implementación del SDMDU, la presentación del proyecto a las autoridades competentes, contar con los materiales y equipos

e infraestructura necesaria conjuntamente con la selección y entrenamiento del personal idóneo al igual que la organización del área y del personal multidisciplinario para organizar el trabajo en equipo para que el SDMDU funcione se procedió al desarrollo del mismo.

El SDMDU se realizó en pacientes pediátricos no sanos con patologías definidas y de ellos se obtuvo datos del paciente; información sobre el tratamiento, exámenes de laboratorio y nivel plasmático determinado (CPEE); para estimación y ajuste del régimen inicial del tratamiento sobre los parámetros farmacocinética del paciente. Los pasos a seguir fueron los siguientes: 1) El farmacéutico preparó y actualizó los Perfiles Farmacoterapéuticos (PFT) (Ver Anexo N°6); luego 2) transfirió la información sobre las necesidades de los fármacos parenterales a la unidad de mezcla endovenosa (UMIV), la cual se realiza diariamente, una vez actualizados los PFT (Ver Anexo N°7). 3) Posteriormente, se elaboró las unidades de entrega (CAJAS) con la participación conjunta del personal técnico de farmacia. 4) Se prepararon las cajas una vez se encuentren completamente identificados, para luego introducir en la misma las dosis parenterales cuando estén listos y verificadas por el farmacéutico y personal técnico. 5) Se rebajaron de las tarjetas de estantes la cantidad de cada medicamento que fue dispensada por el servicio (Ver Anexo N°8). 6) Se revisaron las cajas una vez se encuentran lista para verificar su correcta preparación; luego se llevó al servicio para entregar los tratamientos con la revisión previa del farmacéutico. 7) Seguidamente, se verificó y se entrega la caja en conjunto con la enfermera del servicio. 8) Diariamente el

farmacéutico hará un control de inventario de medicamentos y de stock de piso.

9) Mensualmente se realizará un inventario completo de todos los insumos que dispensa la Dosis Unitaria y se entregará una requisición al almacén de Farmacia (Ver Anexo N°9). 10) El resultado anterior, permitió llevar estadísticas de las actividades de DU, esto se entrega de forma mensual y anual al Servicio de Farmacia. 11) Por último se inspeccionó y se repusó los materiales empleados del carro paro o maletín de emergencia semanalmente o más frecuentes según las necesidades.

3. Sensibilizar al equipo asistencial multidisciplinario mediante la intervención farmacéutica en beneficio del paciente.

Se planteó el funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos vigente, utilizado por el Departamento de Farmacia al Servicio de Nefrología, mediante entrevista y encuestas al personal, con el fin de conocer el punto de vista del personal Médico, Enfermería; Farmacéutico y Auxiliares de Farmacia sobre el sistema empleado actualmente; este objetivo se realizó mediante dos directrices:

- 1) Dar a conocer la situación en la que se encontraba el sistema de distribución de medicamentos vigente; mediante una charla planificada empleando herramientas digitales (power point) y técnicas de socialización que permitió el intercambio de ideas y debate de pensamientos para todo el personal involucrado por separado, haciendo referencia a la problemática

existente en el uso del sistema de distribución tradicional vigente y las ventajas de la propuesta de implementación del SDMDU; haciendo mención sobre los objetivos que plantean y las ventajas que tiene para el paciente, el servicio médico asistencial y para la institución.

2) Mediante la aplicación del instrumento se realizó el contacto físico y verbal con el personal involucrado que permitió la búsqueda de información útil para la investigación y obtener información para el cumplimiento de los objetivos planteados.

De igual manera se pudo potenciar la integración entre los diferentes profesionales de la salud; ya que permitieron asegurar una atención continua a lo largo del tiempo. En base a la comunicación entre el personal médico especialista se realizó, en la mayoría de los casos, de forma verbal y escrita con una adecuada transferencia de información, entendible, legible, claro y conciso, para evitar los errores por desinformación, mala interpretación y errores de prescripción; siempre enfocando la atención médico y asistencial farmacéutica como elemento clave de la comunicación de forma coordinada para evitar el descontrol y la ineficacia y así poder afrontar los problemas de manera continua en la atención a los servicios con una entrega, en forma precisa, ininterrumpida, y coordinada con los mínimos contactos médicos posibles.

4. Evaluar los resultados del SDMDU.

En el desarrollo del programa de implementación y puesta en marcha del SDMDU, finalmente, se pudo evaluar la calidad del mismo por medio de la valoración de impactos o indicadores dirigidos al personal médico asistencial, pacientes y familiares; midiendo los resultados obtenidos a través de ^(58,59,60) :

La satisfacción (N° reclamaciones de pacientes en SDMDU / N° dosis dispensadas en SDMDU; N° reclamaciones de profesionales sanitarios en SDMDU / N° dosis dispensadas en SDMDU; N° reclamaciones de Familiares en SDMDU / N° dosis dispensadas en SDMDU); de la Actividad Prestada (N° camas SDMDU / N° total camas hospitalarias; N° pacientes atendidos SDMDU; N° dosis dispensadas SDMDU; N° dosis dispensadas SDMDU / N° estancias de los servicios clínicos con SDMDU); y de la Calidad (N° errores dispensación / N° dosis dispensadas; N° errores administración / N° dosis administradas; N° errores prescripción / N° dosis prescritas). También se pudo evaluar los resultados y objetivos asociados a los indicadores que permitieron mediante la comparación con estándares establecidos la mejora continua de la calidad del SDMDU como por ejemplo: Realizar encuestas a los pacientes y a los profesionales sanitarios sobre el grado de satisfacción en relación a las actividades desarrolladas a través del SDMDU, valorar el impacto clínico del SDMDU sobre el paciente (parámetros intermedios) y valorar el impacto del SDMDU sobre los resultados en el paciente, medido por “el estado de salud” a través de encuestas validadas.

Viabilidad

Con la evaluación del mencionado proyecto; se obtuvo conocimiento de su rentabilidad económica y social; ya que permitió identificar las necesidades del personal que labora en el Servicio de Nefrología de una forma eficiente, segura y rentable con el objetivo final de satisfacer las necesidades de la muestra en estudio. Según Baca (2005) “En la actualidad, una inversión inteligente requiere una base que la justifique y que sea sometido al análisis multidisciplinario de diferentes especialistas” ⁽⁶⁰⁾. Este es un proyecto de inversión gubernamental (no lucrativo), que consistió en evaluar a un grupos multidisciplinarios de individuos que desempeñan diferentes actividades y que debido al enfoque adoptado en la evaluación, pude considerarse que el proyecto en cuestión es prioritario o necesario para este centro de salud; con existencia de gran receptividad de ambas partes (medico, enfermero, farmacéutico) y la escasa posibilidad de originar cambios que alteren su estructura organizativa. En base a un estudio técnico se pudo decir que este proyecto cuenta con los recursos suficientes, sin representar ningún tipo de gasto económico ni costos de inversión para el Servicio de Farmacia, y Nefrología; mucho menos para el Hospital JMR. De acuerdo a lo antes planteado, la propuesta objeto de estudio es viable desde el punto de vista operativo (implantación y distribución) ya que existe un mercado potencial insatisfecho (personal de enfermería y personal médico). A la vez, es económicamente rentable llevar a cabo su realización.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Recursos humanos y materiales

Humanos

- Farmacéutico encargado de la investigación, Ftco. Oscar Blanco Sojo.
- Ftco. Margaret Tarchetti, Especialista en Farmacia Hospitalaria; quien verificará la implementación del SDMDU en el Servicio de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos”.
- Personal Médico, Enfermero y Pacientes dispuestos a colaborar en el estudio.

Materiales y equipos

- Computadora y materiales de oficina.
- Programa POWER POINT
- Programa EXCEL.
- Programa WORD

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para dar respuesta a la propuesta que se plantea sobre la Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos”; se presenta a continuación los resultados y discusión; la cual son obtenidos bajo el Sistema de Distribución de Medicamentos Tradicional vigente (primer periodo) desde el mes de Enero a Marzo del 2015; luego en un segundo periodo se realizó la recolección de datos bajo un sistema de distribución de medicamentos por Dosis Unitaria, desde el mes de Abril hasta Junio del 2015; ya propiamente para la Implementación del SDMDU en el Servicio de Nefrología. En esta sección se mostrará el análisis cuantitativo de los datos obtenidos de la investigación mediante la aplicación de los instrumentos de recolección de información (encuesta y entrevista) a la muestra seleccionada representada por 20 individuos (Médicos, Enfermeros, Farmacéuticos y otros); con el fin de **“Analizar el sistema de distribución de medicamento actual”**; durante el primer y segundo periodo en el Servicio de Nefrología. (Ver Anexo N° 15 y 16); no sin antes obtener el consentimiento informado del personal objeto al estudio. (Ver Anexo N° 20).

A continuación se presenta el tratamiento estadístico a los diferentes miembros del Servicio de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos” (JMR). Asimismo, se realizó la interpretación descriptiva para cada elemento y poder ser medida bajo la tendencia central para los datos recolectados de los sujetos encuestados.

Análisis y presentación de los resultados: Análisis del cuestionario aplicado al personal Médico (05), Enfermero (03) y Auxiliar de Enfermería (12) que desempeña cargos en el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos”.

Pregunta 1.- ¿Sabe Ud. lo que es dosis unitaria??

Cuadro N°1. Resultados de la pregunta nro. 1 de la encuesta

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
SI	8	40	SI	20	100
NO	12	60	NO	0	0
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

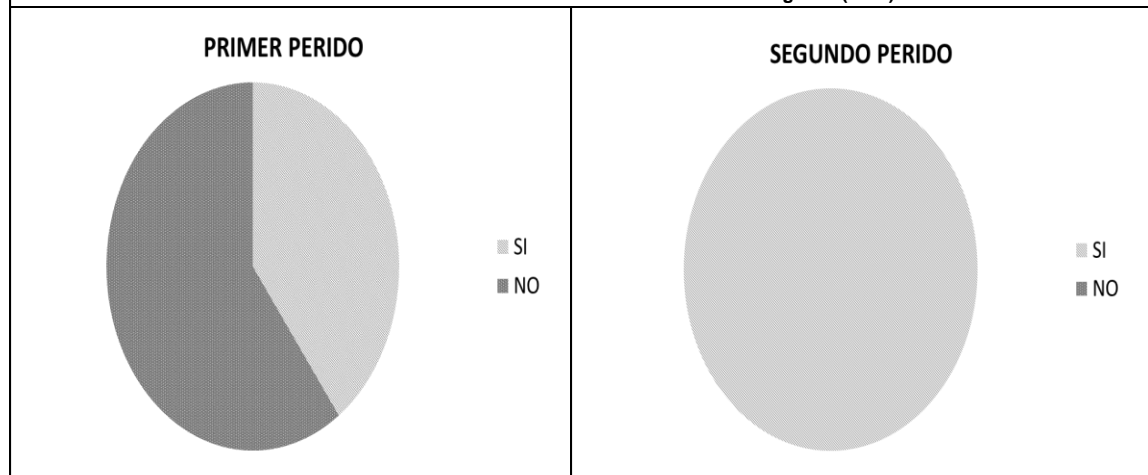


Gráfico 1: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 1

Análisis de los resultados de la pregunta nro. 1 de la encuesta

El 60% de los encuestados, manifestó durante el primer periodo desconocer qué es el SDMDU, esto nos indica cuán lejos se está de alcanzar el objetivo real para el que fue diseñado esta evaluación, no podremos lograr que el grupo multidisciplinario les interese la dosis unitaria si desconoce sus funciones y beneficios que puede ofrecer en el servicio médico de nefrología. A diferencia

del segundo periodo donde el 100% de los encuestados afirma conocer la dosis unitaria y el sistema de distribución de medicamento empleado en el Servicio de Nefrología.

Pregunta 2.- ¿En el Hospital te asesoran sobre los medicamentos, sus usos posibles é interacciones?

Cuadro N°2. Resultados de la pregunta nro. 2 de la encuesta

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
SI	2	10	SI	20	100
NO	18	90	NO	0	0
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

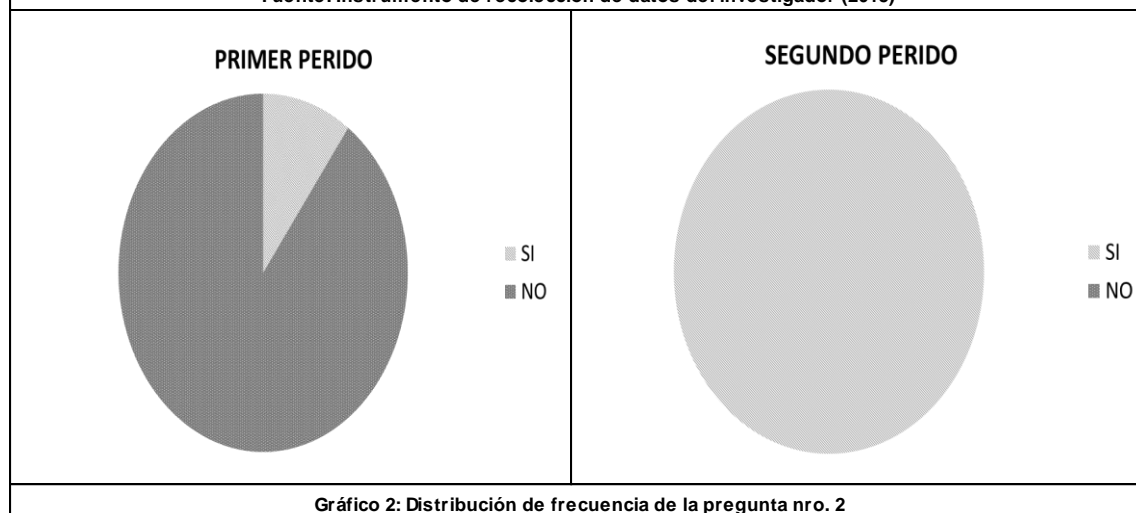


Gráfico 2: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 2

Análisis de los resultados de la pregunta nro. 2 de la encuesta

Durante el primer periodo; el 90% de los encuestados manifestó no recibir asesoría farmacéutica demostrando que si existe un escaso control por parte del farmacéutico en los tratamientos de los pacientes a diferencia del 100% del segundo periodo donde se pudo apreciar el seguimiento y atención farmacoterapéutico que ofrece el SDMDU.

Pregunta 3.- ¿Cuáles son los inconvenientes más frecuentes que se presentan en la preparación del tratamiento?

Cuadro N°3. Resultados de la pregunta nro. 3 de la encuesta

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
Falta de tiempo	8	40	Falta de tiempo	0	0
Calculos pediaticos	4	20	Calculos pediaticos	0	0
Ausencia en el stock	2	10	Ausencia en el stock	0	0
Esta agotado/vencido	6	30	Esta agotado/vencido	0	0
Sin inconveniente	0	0	Sin inconveniente	20	100
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)



Gráfico 3: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 3

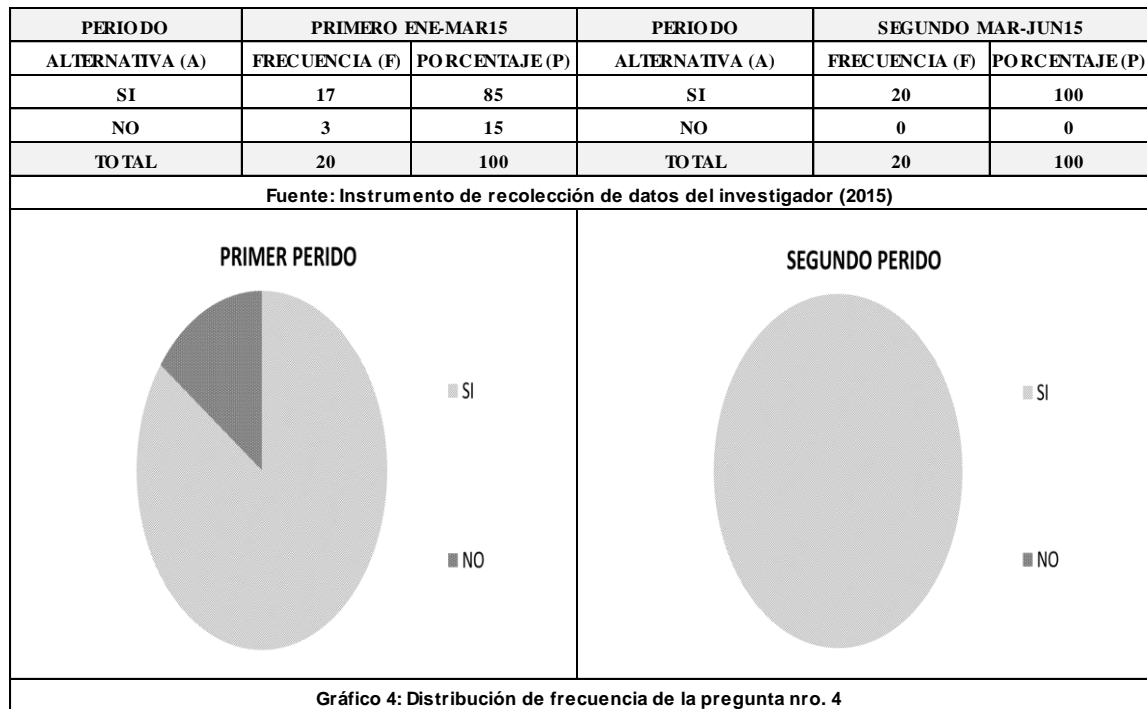
Análisis de los resultados de la pregunta nro. 3 de la encuesta

El 40% representa el incremento en el tiempo empleado en labores administrativas del personal de Enfermería; que está en detrimento a la atención al paciente; en sumatoria al 20% del tiempo en cálculos pediátricos y al 10% y 30% que corresponden a la ausencia de medicamentos en el stock; agotado o vencimiento; que favorecen al incremento de los costo y a los riesgo por deterioro, hurto o robo. En el segundo periodo no se presentó

inconvenientes que dificultaran la integración del farmacéutico ni impedimento en el desarrollo de la atención farmacéutica por parte del SDMDU en el servicio.

Pregunta 4.- ¿Consideras necesaria la aplicación de un proyecto de unidosis a futuro en el Hospital?

Cuadro N°4. Resultados de la pregunta nro. 4 de la encuesta



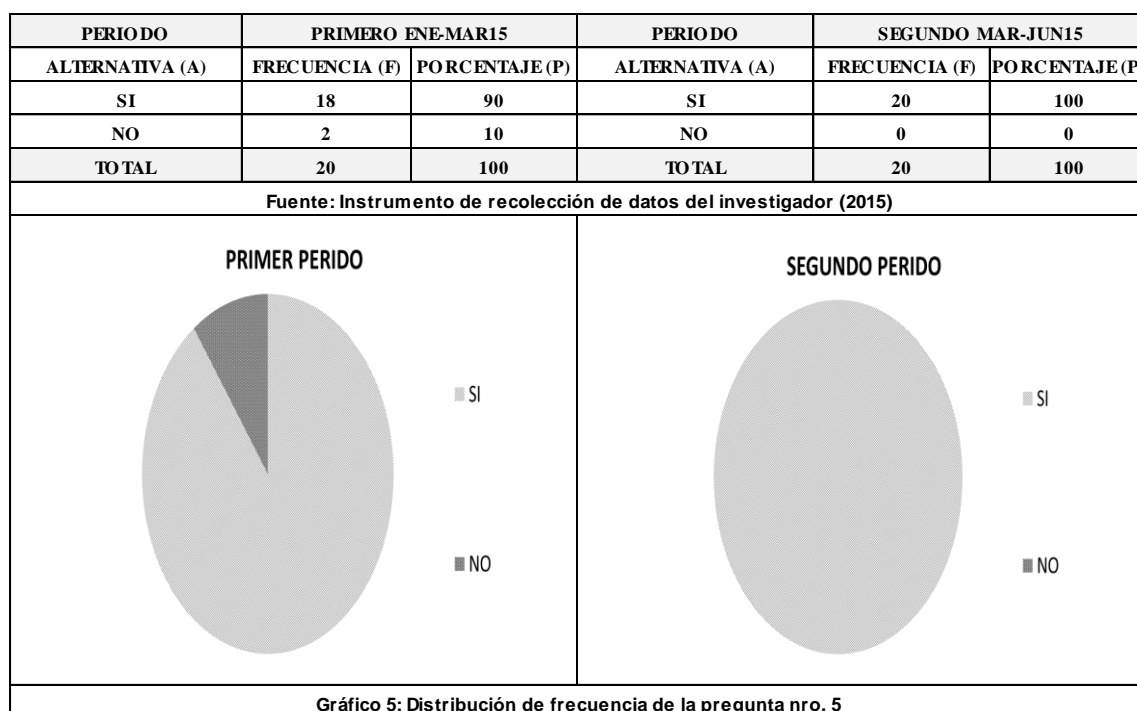
Análisis de los resultados de la pregunta nro. 4 de la encuesta

El 85% de los encuestados considera de importancia la aplicación del SDMDU en el Servicio de Nefrología; debido a que permitirá disminuir los errores de medicación, aumentar la intervención farmacéutica y fortalecer el seguimiento multidisciplinario en la terapia medicamentosa del paciente; a diferencia del 100% del segundo periodo donde el SDMDU ya implementado asegura una exacta dosificación, mayor economía y un máximo control de calidad en los

medicamentos prescritos con una validación farmacéutica segura y eficiente de los fármacos; permitiendo la racionalización y uso efectivo de los mismos.

Pregunta 5.- ¿Para ti, es importante que el farmacéutico prepare el medicamento según el tratamiento a aplicar al paciente?

Cuadro N°5. Resultados de la pregunta nro. 5 de la encuesta



Análisis de los resultados de la pregunta nro. 5 de la encuesta

El 90% al 100% entre Enero a Junio del 2015 (ambos periodos) considera importante que el farmacéutico prepare el medicamentos según en el tratamiento; debido a que gracias a la atención y seguimiento farmacéutico cada paciente recibe oportunamente el medicamento adecuado, a una dosis adecuada, para la vía de administración adecuada, en la presentación farmacéutica correcta, por el tiempo de tratamiento indicado, cumpliéndose así

los principios de seguridad, oportunidad y eficiencia en la distribución de los medicamentos al paciente hospitalizado con alta participación del profesional farmacéutico a la farmacoterapia del paciente en el Servicio de Nefrología.

Pregunta 6.- ¿Es importante para Ud saber que trata cada uno de los medicamentos que se especifican a los pacientes?

Cuadro N°6. Resultados de la pregunta nro. 6 de la encuesta

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
SI	16	80	SI	20	100
NO	4	20	NO	0	0
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

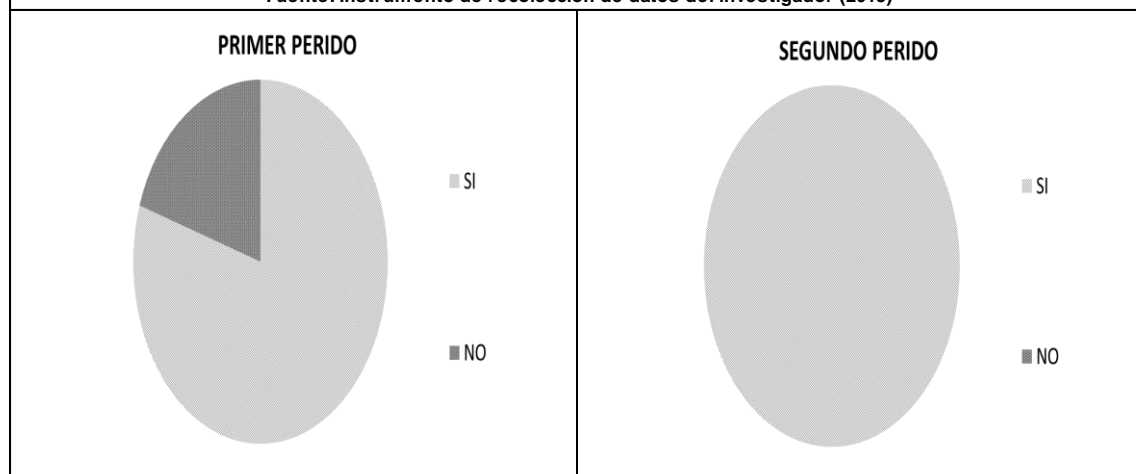


Gráfico 6: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 6

Análisis de los resultados de la pregunta nro. 6 de la encuesta

En el primer periodo el 80% consideró importante saber que trata cada uno de los medicamentos que se especifican a los pacientes el otro 20% no le importa saberlo. En el segundo periodo el 100%, ya con el SDMDU; se toma en consideración las enseñanzas e inducciones referente al valor prioritario de los medicamentos y sus efectos al ser administrado en el paciente, debido a que es

un acto farmacéutico presencial asociado a la entrega y distribución de medicamentos con las consecuentes prestaciones específicas; entre ellas: el análisis de la orden médica, la información sobre el medicamento, y la preparación de las dosis a administrar.

Pregunta 7.- ¿Que esperaría Ud de dosis unitaria?

Cuadro N°7. Resultados de la pregunta nro. 7 de la encuesta

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
Mayor disponibilidad en tiempo	8	40	Mayor disponibilidad en tiempo	1	5
No preparar medicamentos	6	30	No preparar medicamentos	1	5
No realizar calculos pediátricos	4	20	No realizar calculos pediátricos	2	10
Mayor seguimiento y atencion	2	10	Mayor seguimiento y atencion	16	80
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

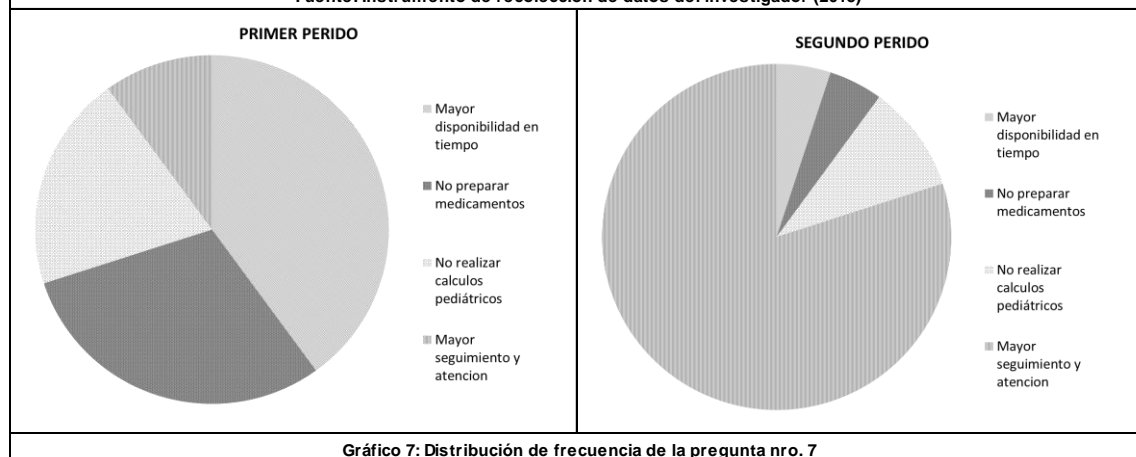


Gráfico 7: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 7

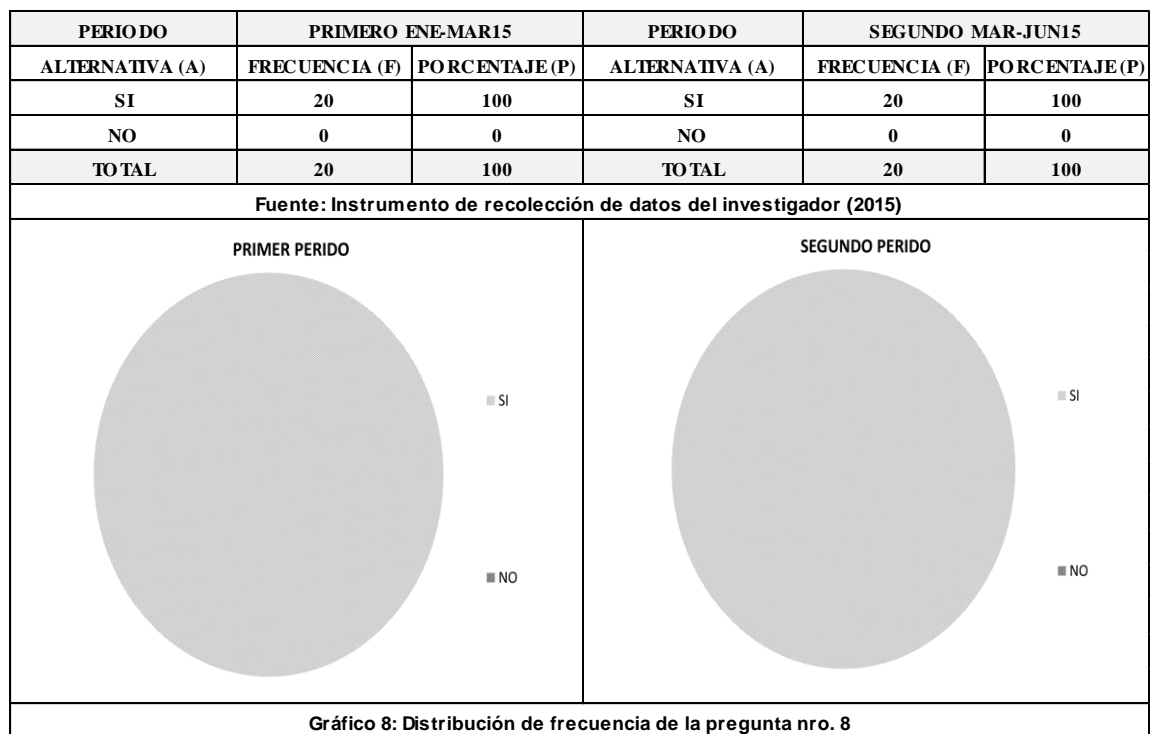
Análisis de los resultados de la pregunta nro. 7 de la encuesta

En el primer periodo la sumatoria es el 90% que espera de la dosis unitaria les proporcione mayor disponibilidad de tiempo, no tener que preparar medicamentos ni realizar cálculos pediátricos al diferencia del 10% restante que opina en que debe presencia y seguimiento farmacéutico. De Abril hasta Junio del 2015 el 80% opina que el SDMDU bajo una atención y seguimiento

farmacéutico puede garantizar y asumir la responsabilidad del sistema de distribución de medicamentos de manera eficaz y segura; dando garantía de una correcta preparación, custodia y dispensación de los medicamentos bajo cualquier presentación farmacéutica y control especial.

Pregunta 8.- ¿Le parece Ud. de suma importancia un trabajo como el planteado relativo a la aplicación del SDMDU en el Servicio de Nefrología?

Cuadro N°8. Resultados de la pregunta nro. 8 de la encuesta



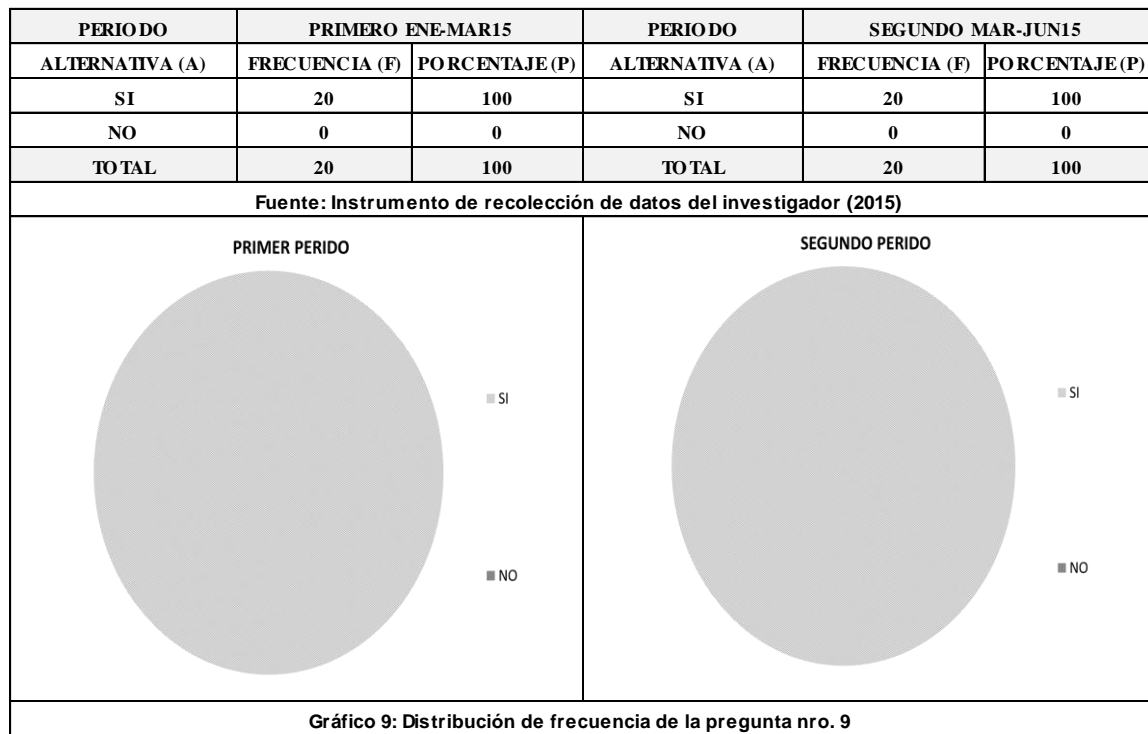
Análisis de los resultados de la pregunta nro. 8 de la encuesta

En el primer y segundo periodo el 100% opina que es de suma importancia un trabajo como el planteado relativo a la aplicación del SDMDU en el Servicio de Nefrología, ya que el SDMDU favorece el URM en el JMR, facilitando la

interpretación de las prescripción médica como acción multidisciplinaria en el suministro y distribución del tratamiento médico; recolección y organización de la información clínica; analizando la terapéutica medicamentosa y determinando la presencia del problemas relacionadas con la medicación (PRM); proponiendo acciones y soluciones para resolverlos.

Pregunta 9.- ¿Estaría Ud. interesado en participar para que el proyecto de Unidosis pueda ser implementado a futuro en el Servicio de Nefrología?

Cuadro N°9. Resultados de la pregunta nro. 9 de la encuesta



Análisis de los resultados de la pregunta nro. 9 de la encuesta

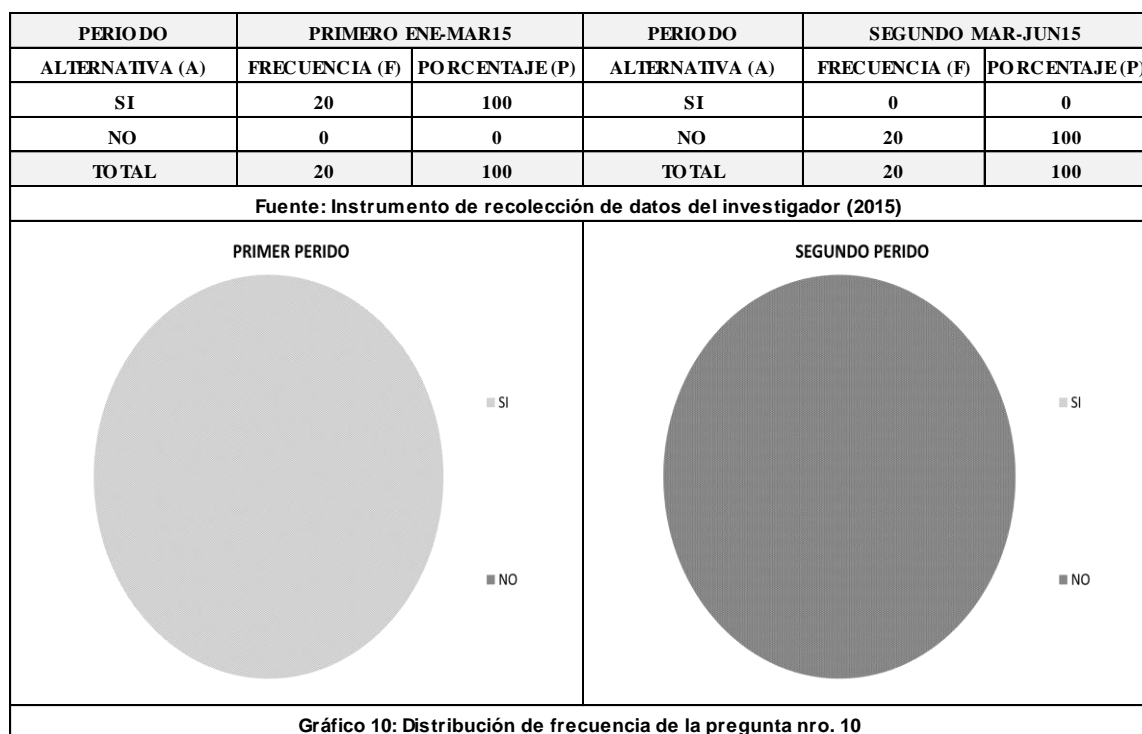
En el primer y segundo periodo el 100% opina en estar interesados en participar para que el proyecto de dosis unitaria además de participar en el desarrollo y en

el establecimiento de manera definitiva en la implementación del SDMDU en el Servicio de Nefrología.

Análisis y presentación de los resultados: Análisis de la entrevista aplicado al personal Médico (5), Enfermero (3) y Auxiliar de Enfermería (12) que desempeña cargos en el Servicio Médico de Nefrología del Hospital JMR.

Pregunta 1.- ¿Efectúan la preparación de mezclas intravenosas?

Cuadro N°10. Resultados de la pregunta nro. 1 de la entrevista



Análisis de los resultados de la pregunta nro. 1 de la entrevista

En el primer periodo el 100% de los entrevistado informan que si prepararan mezclas intravenosas a pesar de no contar con las condiciones adecuadas en

un ambiente idóneo por lo que se corre el riesgo de contaminación de los mismos; caso contrario ocurre en el segundo periodo ya por la implementación del SDMDU en un 100% que facilita la preparación y dispensación de los mismo de una manera correcta y eficaz sin riesgo de contaminación por factores externos e involuntarios como por ejemplo: Omisión en la fotosensibilidad de algunos fármacos expuestos a la luz solar sin tomar las medidas preventivas al caso, rotulación inadecuada ni suministro incorrecto del medicamento.

Pregunta 2.- ¿En qué condiciones realizan las mezclas intravenosas?

Cuadro N°11. Resultados de la pregunta nro. 2 de la entrevista

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
Área aséptica	4	20	Área aséptica	16	80
Puesto de enfermería	14	70	Puesto de enfermería	2	10
Otro	2	10	Otro	2	10
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

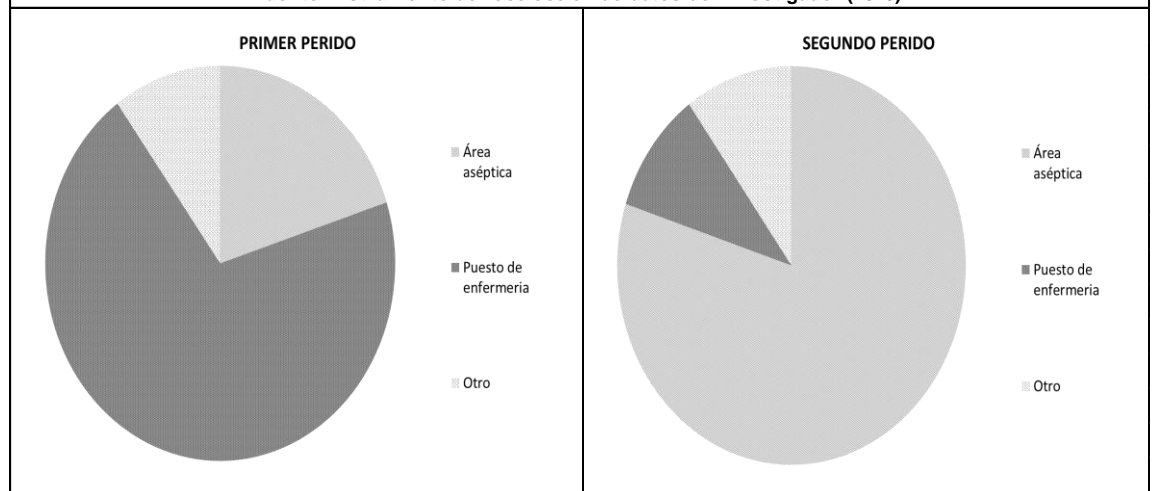


Gráfico 11: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 2

Análisis de los resultados de la pregunta nro. 2 de la entrevista

En el primer periodo el mayor porcentaje (70%) el personal de enfermería no cuentan con un ambiente adecuado para la preparación parenteral de los fármacos por lo que se corre el riesgo de contaminación debido a que lo preparan en el puesto de enfermería; además se observó en la práctica clínica ciertos inconvenientes ante la preparación del medicamento por el personal de enfermería: Turbidez de la mezcla, porque no existen condiciones adecuadas para la preparación de mezclas intravenosas. A diferencia entre Abril a Junio del 2015 las preparaciones medicamentosas se realizan en un área aséptica por parte de la UMIV del hospital JMR; por la implementación del SDMDU.

Pregunta 3.- ¿Los medicamentos parenterales una vez preparados son identificados?

Cuadro Nº12. Resultados de la pregunta nro. 3 de la entrevista

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
SI	9	40	SI	20	100
NO	11	60	NO	0	0
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

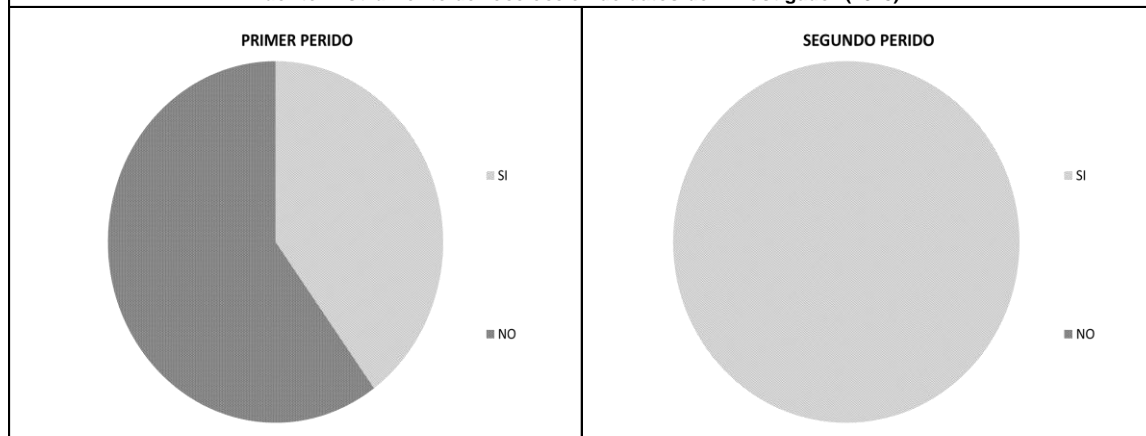


Gráfico 12: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 3

Análisis de los resultados de la pregunta nro. 3 de la entrevista

En el primer periodo el 60% de los entrevistados opina que a veces no identifican el mismo por su nombre y concentración, solo colocan el número de cama; este punto es importante ya que puede suceder una omisión en la administración de los medicamentos o incluso ser aplicado por error dos veces; caso contrario el segundo periodo donde el 100% considera que la implementación del SDMDU evita los riesgos como errores en la dosis, posibles contaminaciones en la elaboración y ausencia o inadecuada información del paciente por mal etiquetado del envase o bolsa de dosificación del paciente.

Pregunta 4.- ¿Cuánto tiempo en minutos utilizan para la preparación de medicamentos parenterales?

Cuadro Nº13. Resultados de la pregunta nro. 4 de la entrevista

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
De 0 a 15 minutos	4	20	De 0 a 15 minutos	20	100
De 15 a 30 minutos	10	50	De 15 a 30 minutos	0	0
Mayor de 30 minutos	6	30	Mayor de 30 minutos	0	0
TOTAL	20	100	TO TAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

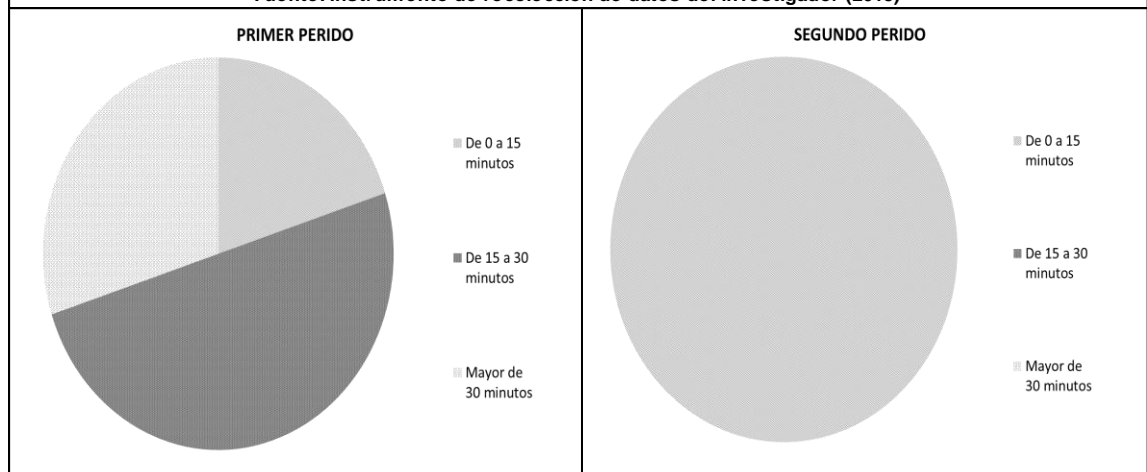


Gráfico 13: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 4

Análisis de los resultados de la pregunta nro. 4 de la entrevista

En el primer periodo el 50% utilizan 30 minutos para la preparación de medicamentos parenterales, seguido del 30% que emplean más de media hora y el 20% restante es menor o igual a 15 minutos; esto es debido a que se emplea mucho tiempo en labores administrativas no relacionadas con la terapéutica medicamentosa al igual que en la preparación de la medicación intravenosa. Con la implementación del SDMDU mucho más actualizado y eficiente, el 100% de los encuestados estima que se reduce el tiempo (0-15 minutos) facilitando el empleo del tiempo en otras actividades relacionado con el cuidado del paciente.

Pregunta 5.- ¿Existen altos volúmenes de medicamentos parenterales que se prepara en el servicio?

Cuadro N°14. Resultados de la pregunta nro. 5 de la entrevista

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
SI	18	90	SI	0	0
NO	2	10	NO	20	100
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

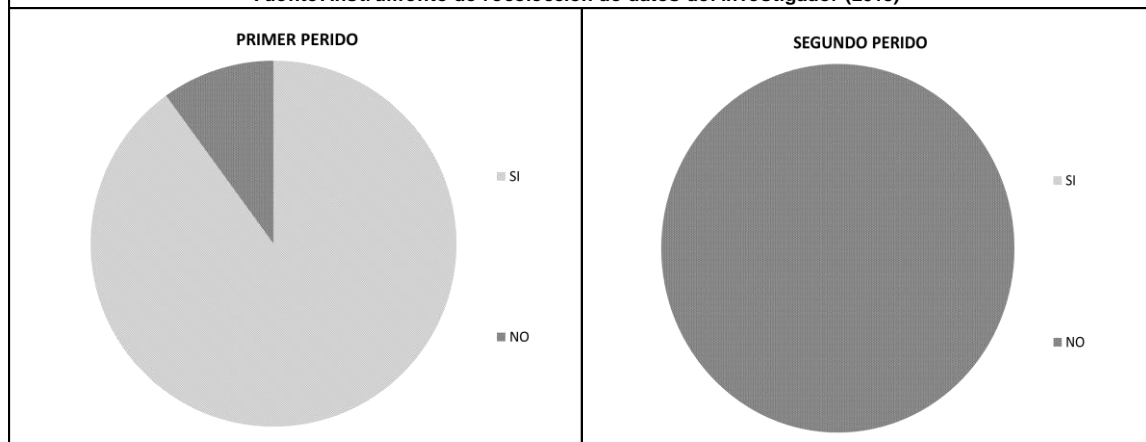


Gráfico 14: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 5

Análisis de los resultados de la pregunta nro. 5 de la entrevista

En el primer periodo el 90% informa que hay cantidades excesivas de los medicamentos, y solicitudes de los mismos en altos volúmenes una de las principales razones es que no manejan tarjetas de estanterías, ni inventarios, ni libros de control para registrar las entradas y salidas de los productos. En el periodo dos por la existencia del SDMDU en el Servicio de Nefrología las cantidades mermaron en un 100% sin tener excedentes en el mismo que pueda perjudicar el correcto desempeño del personal que labora en dicho servicio médico asistencial.

Pregunta 6.- ¿La reposición en el Stock se realiza en base a:

Cuadro N°15. Resultados de la pregunta nro. 6 de la entrevista

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
Prescripción médica	14	70	Prescripción médica	0	0
Consumo mensual	3	15	Consumo mensual	0	0
Otros (SDMDU)	3	15	Otros (SDMDU)	20	100
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

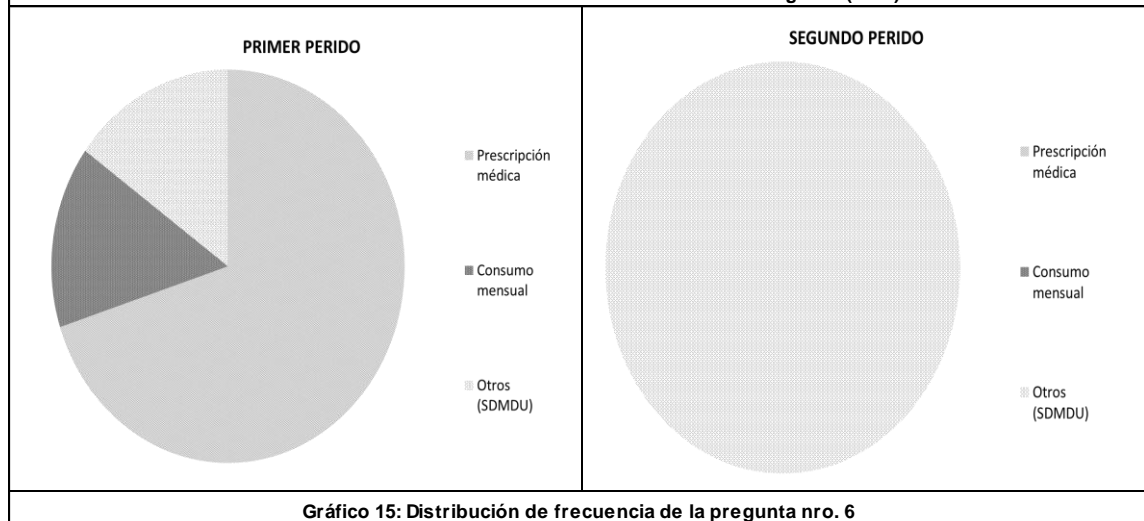


Gráfico 15: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 6

Análisis de los resultados de la pregunta nro. 6 de la entrevista

El 70% de la reposición de los medicamentos la realizan basada en la prescripción médica, donde en algunas veces por errores de transcripción y desconocimiento en las presentaciones de los fármacos adivinan las unidades que solicitan al Servicio de Farmacia, y se corre un gran riesgo que puede ser el faltante de algún medicamento o excedente que se pueden en algún momento vencer y perder recursos; distintamente ocurre en el segundo periodo donde el 80% corresponde con la implementación del SDMDU que mejora el control de medicamentos, recupera todos aquellos que no son utilizados, permite su devolución y facilita el aprovechamiento de los recursos disponibles.

Pregunta 7.- ¿Donde se almacenan los medicamentos?

Cuadro N°16. Resultados de la pregunta nro. 7 de la entrevista

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
Estante	16	60	Estante	0	0
Archivo	4	20	Archivo	0	0
Gaveta	4	20	Gaveta	0	0
Caja de dosificación	0	0	Caja de dosificación	20	100
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

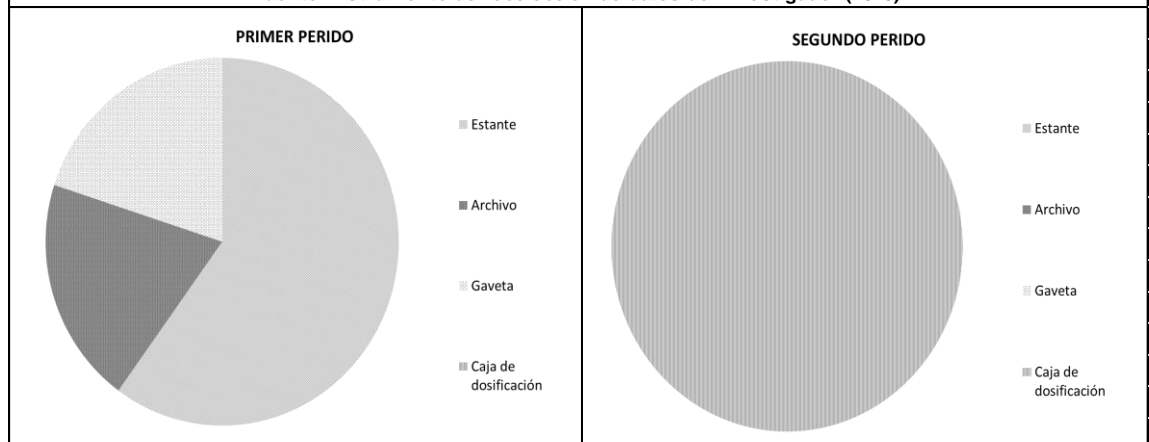


Gráfico 16: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 7

Análisis de los resultados de la pregunta nro. 7 de la entrevista

El 60% afirma que los medicamentos los almacenan en estantes; y algunas veces en archivo o caja (20%) gavetas (10%) y caja de dosificación (10%). Los medicamentos no lo almacenan por orden alfabético, lo que les podría dificultar su actividad de localización de algún medicamento ante una emergencia; no son identificados ni conservados correctamente motivo por el cual se les vence mucho los medicamentos. En el segundo periodo el 100% de los fármacos son almacenados en caja de dosificación correctamente identificadas por el SDMDU en el Servicio de Dosis Unitaria del JMR.

Pregunta 8.- ¿Se dispone de neveras exclusivamente para el almacenamiento de productos termolábiles?

Cuadro N°17. Resultados de la pregunta nro. 8 de la entrevista

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
SI	4	20	SI	12	60
NO	16	80	NO	8	40
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

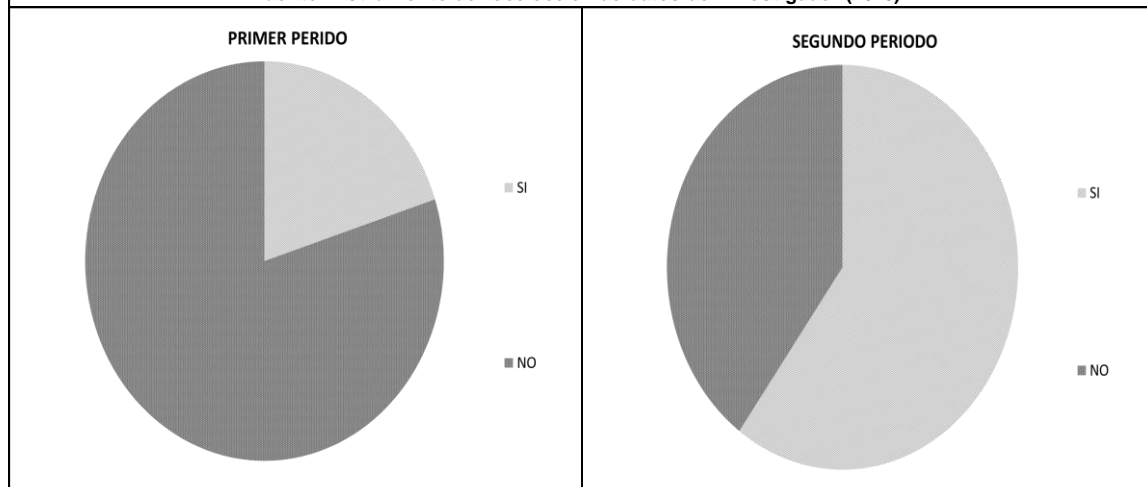


Gráfico 17: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 8

Análisis de los resultados de la pregunta nro. 8 de la entrevista

El 80% del entrevistado no dispone de neveras exclusivamente para el almacenamiento de productos termolábiles. Los medicamentos que requieren ser conservados bajo temperaturas controladas se cuenta con nevera que además usan para guardar alimentos. El Servicio de Nefrología no lleva control sobre los medicamentos, por tal motivo no detectan si existe algún medicamento próximo a vencerse. En el segundo periodo el 60% de los fármacos son conservados en la misma nevera pero bajo restricciones que favorecen la conservación de los mismos (no guardar alimentos, limpieza, etc).

Pregunta 9.- ¿Existen pérdidas de medicamentos por deterioro, extravíos y/o vencimiento?

Cuadro N°18. Resultados de la pregunta nro. 9 de la entrevista

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
SI	14	70	SI	0	0
NO	6	30	NO	20	100
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

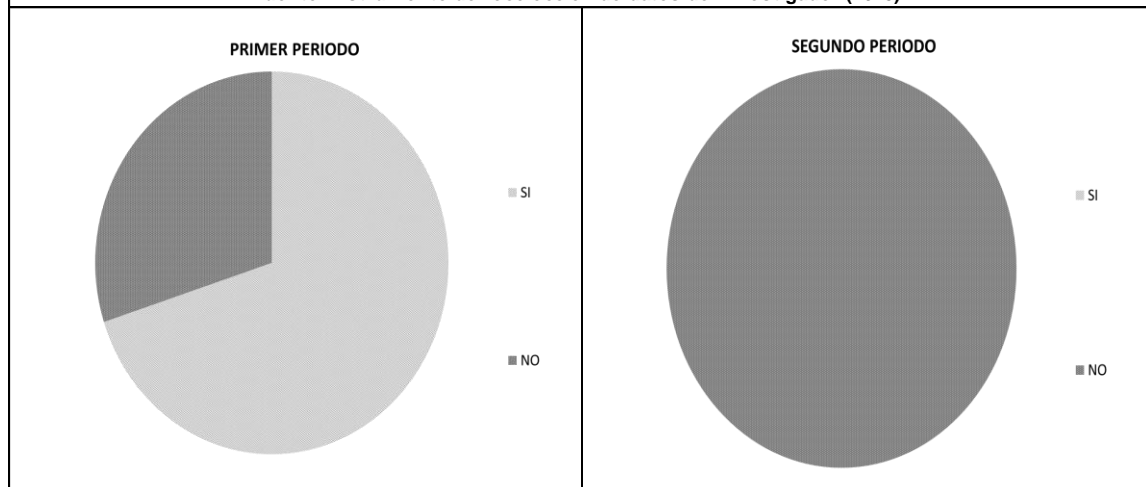


Gráfico 18: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 9

Análisis de los resultados de la pregunta nro. 9 de la entrevista

El 70% del entrevistado afirma que existen pérdidas de medicamentos por deterioro, extravíos y/o vencimiento; pudiendo ser por una mala administración de los fondos de la institución aunado a la falta de la ética de algunos profesionales de la salud que no entiende que los recursos le pertenece al Paciente y al Estado. En el segundo periodo 100% asegura que por la implementación del SDMDU se redujo enormemente este factor.

Pregunta 10.- ¿Realizan devoluciones de los medicamentos no utilizados al Departamento de Farmacia?

Cuadro N°19. Resultados de la pregunta nro. 10 de la entrevista

PERIODO	PRIMERO ENE-MAR15		PERIODO	SEGUNDO MAR-JUN15	
ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)	ALTERNATIVA (A)	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
SI	12	60	SI	20	100
NO	8	40	NO	0	0
TOTAL	20	100	TOTAL	20	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

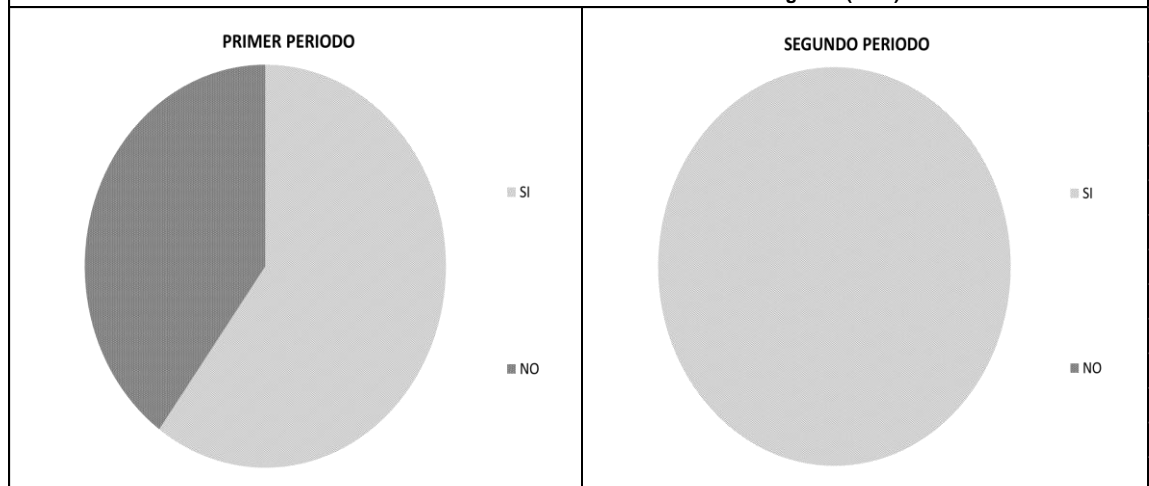


Gráfico 19: Distribución de frecuencia de la pregunta nro. 10

Análisis de los resultados de la pregunta nro. 10 de la entrevista

El 60% del entrevistado afirma que en algunas ocasiones se realizan devoluciones de los medicamentos no utilizados al Departamento de Farmacia, caso contrario con la implementación del SDMDU en el segundo periodo ya que el 100% afirma 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.

A continuación se presenta los resultados obtenidos bajo el sistema de distribución tradicional (primer periodo) y luego de implementar el SDMDU (segundo periodo) en el servicio médico de Nefrología del JMR. En ambos sistemas se determinaron los errores de medicación, sus causas y las categorías farmacológicas de los medicamentos implicados en los errores; también se determinó mediante el instrumento (Ver Anexo N° 5 6 y 7); los datos del paciente en relación a factores demográficos de forma dinámica (educación, natalidad, mortalidad, morbilidad, edad, peso, sexo entre otros) con el fin de facilitar el estudio de la muestra desde el punto de vista de la evolución, tiempo y mecanismos por los que se modifica la dimensión, estructura y distribución geográfica de las poblaciones, con el fin de **“Cuantificar los factores demográficos que tienen relación con la medicación.”**

A. Errores de Medicación

A continuación, se presentan los errores de medicación observados en cada periodo estudiado y su clasificación por gravedad (Ver Tabla N°3 y N°5):

a.1 Error de prescripción

Durante el primer periodo se recolecto en forma retrospectiva un total de 243 copias de órdenes médicas, de las cuales 52 (21,39 %) contenían un error de prescripción, lo que determinó que de cada 100 órdenes médicas, aproximadamente 20 contienen errores. Los errores más frecuentes fueron: Prescribir un fármaco con letra ilegible (error tipo D con 2,88%), prescribir un fármaco de forma errónea (nombre comercial, forma farmacéutica, potencia o concentración y/o vía de administración incorrecta) (error tipo C con 4,52%), prescribir un fármaco con dosis y/o intervalo inadecuado (error tipo B en 1,65%), omisión al prescribir (nombre genérico del fármaco, forma farmacéutica, concentración, dosis, intervalo de dosificación y tiempo de administración) (error tipo D con 5,35%), tal como se muestra en la Tabla N°6. Durante el segundo (2do) periodo, luego de implementar el SDMDU se recolecto un total de 284 copias de órdenes médicas, de las cuales 16 (5,63 %) contenían un error de prescripción, lo que determinó que de cada 100 órdenes médicas, aproximadamente 6 presentan errores de prescripción. Los errores más frecuentes fueron: Prescribir un fármaco con letra ilegible (error tipo D con 2,46%), prescribir un fármaco de forma errónea (nombre comercial, forma farmacéutica, potencia o concentración y/o vía de administración incorrecta) (error tipo C con 1,76%), prescribir un fármaco con dosis y/o intervalo inadecuado (error tipo B con 1,41%). En la Tabla N°6 puede observarse esta información al igual que la comparación entre ambos periodos correspondientes a Enero-Marzo 2015 y Abril-Junio 2015.

a.2 Error de suministro

En el 1er periodo se observaron 1920 oportunidades de error, de los cuales 186 (9,68%), contenían un error de suministro, demostrando que de cada 100 dosis suministradas, casi 10 contienen error. Los errores más frecuentes fueron: Dosis incorrecta (error tipo A-a.2 con 1,51%), rotulación inadecuada (error tipo E con 2,13%), cantidad incorrecta (error tipo A-a.3 con 2,55%) y de manera incorrecta (error tipo D con 2,45%). En el 2do periodo se observaron 1985 oportunidades de error, de los cuales 19 (0,96%), contenían un error de suministro, demostrando que de cada 100 dosis suministradas, casi uno contiene error. Los errores más frecuentes fueron: Error por omisión (error tipo G con 0,30%), dosis incorrecta (error tipo A-a.2 con 0,36%), y de manera incorrecta (error tipo D con 0,15 %); es importante mencionar que las 19 oportunidades de error (0,96%) representa los errores potenciales que fueron corregidos antes de ser administrados al pacientes gracias al intercambio de información multidisciplinaria entre la Enfermera y el Farmacéutico de forma positiva durante el suministro de las dosis. La incidencia de los errores de suministros encontrados pueden ser observados en la Tabla N°7 y su respectiva comparación entre ambos periodos

a.3 Error de administración

En el 1er periodo se observaron 1536 oportunidades de error, de los cuales 374 (24,35 %), contenían un error de administración. Los errores más frecuentes fueron: Omisión (error tipo F con 2,61%), dosis incorrecta (error tipo B con

2,61%), dispensación de un medicamento fuera del horario programado (error tipo D con 3,84%), empleo de fluidoterapia inadecuada para dilución (error tipo E con 6,51%), preparación con fallas en técnicas asépticas (error tipo A con 7,88%), medicamento no prescrito (error tipo A con 0,53%), entre otros. En el 2do periodo se observaron 1616 oportunidades de error, de los cuales 26 (1,61%), contenían un error de administración, demostrando que de cada 100 dosis suministradas, casi 2 contienen error; caso contrario el periodo anterior donde cada 100 dosis suministradas, casi 25 contenían error de administración. Los errores más frecuentes fueron: dosis incorrecta (error tipo B con 0,19%), dispensación de un medicamento fuera del horario programado (error tipo D con 0,68%), empleo de fluidoterapia inadecuada para dilución (error tipo E con 0,375%) y preparación de fármacos con fallas en técnicas asépticas (error tipo A con 0,37%); los menos frecuentes y ausentes destacan error por omisión, medicamentos no prescritos y dosificación errada. La incidencia de los errores de encontrados por administración puede ser observada en la Tabla N°8 con su respectiva comparación entre ambos periodos de investigación.

B. Causas de los errores de Medicación

A continuación, se presentan las causas de los errores obtenidos (a excepción de los de prescripción) que se observaron en cada periodo estudiado mediante la clasificación establecida (Ver Tabla N° 4) y como clasificarlas de acuerdo a categorías (Ver Tabla N° 5); las mismas son presentados de la siguiente forma:

TABLA N°6. Tipos de Errores de Medicación por Prescripción encontrados durante el primer y segundo período

Tipo de Error por Prescripción	1er Período ^b	2do Período ^c
	Cantidad ^a (%)	Cantidad ^a (%)
Prescripción de un medicamento en forma de dosificación errada. (B)	4 (1,65 %)	Ausente
Prescripción de un medicamento de forma errónea (nombre comercial, forma farmacéutica, concentración y/o vía de administración). (C)	12 (4,94 %)	5 (1,76 %)
Prescripción de un medicamento en forma ilegible o con enmienda. (D)	7 (2,88 %)	7 (2,46 %)
Prescripción de un medicamento en dosis y frecuencia errada. (B)	11 (4,52 %)	4 (1,41 %)
Prescripción de un medicamento en concentración errada. (A)	5 (2,06 %)	Ausente
Prescripción de un medicamento omitiendo: nombre, presentación, dosis, vía de administración/frecuencia, dilución correcta, tiempo de administración. (D)	13 (5,35 %)	Ausente
TOTAL	52 (21,39 %)	16 (5,63 %)

^a El % de errores por prescripción se calcula dividiendo el número de error entre el número total de errores encontrados y multiplicado por 100 para ser expresado en %.

^b El número de órdenes médicas durante el primer período (1er) fue de 243 con N: 52 (21,39%)

^c El número de órdenes médicas durante el segundo (2do) período fue de 284 con N: 16 (5,63%)

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador 2015.

TABLA N°7. Tipos de Errores de Medicación por Suministro encontrados durante el primer y segundo período

Tipo de Error por Suministro	Ejemplo	1er Período ^b	2do Período ^c
		Cantidad ^a (%)	Cantidad ^a (%)
Omisión (F)	Dejar de suministrar algún medicamento	6 (0,31 %)	6 (0,30 %)*
Dosis incorrecta (A-a.2)	Se suministra Ceftriazona amp 1gr por 500mg	29 (1,51 %)	7 (0,36 %)*
Rotulación inadecuada (E)	Se suministra el fármaco sin señalar potencia	41 (2,13 %)	Ausente
Dosis Extra (B)	Se suministra un fármaco estando omitido	3 (0,16 %)	3 (0,15 %)*
Forma Farmacéutica errada. (A-a.4)	Se suministra Ciprofloxacina amp por tabletas	7 (0,36 %)	Ausente
Cantidad incorrecta ((A-a.3)	Se suministra 18 amp de Cefazolina en vez de 9/1gr.	49 (2,55 %)	Ausente
Manera incorrecta (D)	Se suministra sin empaque ni rotulo de identificación	47 (2,45 %)	3 (0,15 %)*
Medicamento no prescrito (A-a.1)	Se suministra Nabulfina por Nalaxona	4 (0,21 %)	Ausente
	TOTAL	186 (9,68 %)	19 (0,96 %)*

^a El % de errores por suministro se calcula dividiendo el número de error entre el número total de oportunidades de errores encontrados y multiplicado por 100 para ser expresado en %.

^b El número de oportunidades de error durante el primer (1er) período del sistema tradicional vigente (1er) fue de 1920 con N:186 (9,68%).

^c El número de oportunidades de error durante el segundo (2do) período de la implementación del SDMDU fue de 1985 con N:19 (0,96%)

* Errores corregidos en el momento del intercambio de información y verificación de los insumos entre la enfermera y el farmacéutico durante el SDMDU.

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador 2015.

TABLA N°8. Tipos de Errores de Medicación por Administración encontrados durante el primer y segundo período

Primer Periodo			Cantidad Total en % de error ambos turnos^a
Tipo de Error por Administración	Turno	Turno	
	Matutino (%)^a	Vespertino(%)	
Omisión (F)	30 (1,95 %)	10 (0,65 %)	40 (2,61 %)
Dosis incorrecta (-/+ 10%) (B)	31 (2,02 %)	9 (0,59 %)	40 (2,61 %)
Dispensación de un medicamento fuera del horario (-/+ 30min) (D)	22 (1,43 %)	37 (2,41 %)	59 (3,84 %)
Empleo de fluidoterapia inadecuada para dilución de fármaco (E)	45 (2,93 %)	55 (3,58 %)	100 (6,51 %)
Preparación de fármacos con fallas en técnicas asépticas (A)	79 (5,14 %)	42 (2,74 %)	121 (7,88 %)
Medicamento no prescrito (A)	5 (0,33%)	3 (0,20 %)	8 (0,53 %)
Forma de dosificación errada (C)	3 (0,20 %)	3 (0,20 %)	6 (0,40 %)
	215 (14 %)	159 (10,35 %)	374 (24,35 %)
^a El % de errores por suministro se calcula dividiendo el número de error entre el numero total de oportunidades de errores (1536) encontrados y multiplicado por 100 para ser expresado en % y N:374 (24,35%)			
Segundo Periodo			Cantidad Total en % de error ambos turnos^a
Tipo de Error por Administración	Turno	Turno	
	Matutino (%)^b	Vespertino(%)	
Omisión (F)	Ausente	Ausente	Ausente
Dosis incorrecta (-/+ 10%) (B)	1 (0,06 %)	2 (0,12 %)	3 (0,19 %)*
Dispensación de un medicamento fuera del horario (-/+ 30min) (D)	6 (0,37 %)	5 (0,31 %)	11 (0,68 %)
Empleo de fluidoterapia inadecuada para dilución de fármaco (E)	4 (0,25 %)	2 (0,12 %)	6 (0,37 %)*
Preparación de fármacos con fallas en técnicas asépticas (A)	3 (0,19 %)	3 (0,19 %)	6 (0,37 %)
Medicamento no prescrito (A)	Ausente	Ausente	Ausente
Forma de dosificación errada (C)	Ausente	Ausente	Ausente
	14 (0,87 %)	12 (0,74 %)	26 (1,61 %)
^b El % de errores por suministro se calcula dividiendo el número de error entre el número total de oportunidades de errores (1616) encontrados y multiplicado por 100 para ser expresado en % y N:26(1,61%)			
* Errores corregidos en el momento del intercambio de información y verificación de los insumos entre la enfermera y el farmacéutico en el SDMDU.			
Fuente: Instrumento de recoleccion de datos por el investigador, 2015			

b.1 Error de suministro

En el 1er periodo se observaron 1920 oportunidades de error, de los cuales 186 (9,68%), contenían un error de suministro, Los errores más frecuentes fueron: Problemas de interpretación de la prescripciones, con una numeración (n) de 22 casos con un 29,72 %: el resto por confusión en el nombre del medicamento n: 8 (10,81 %), factores relacionados con el sistema n: 15 (20,27 %). empaque o diseño n: 2 (2,72 %) y factores humanos n: 27 (36,48 %). En el segundo periodo se presentaron 19 errores por suministro que de igual forma fueron motivados por causas tales como: Problemas de interpretación de la prescripciones n: 1 (11,11 %), factores relacionados con el sistema n: 2 (22,22 %) y factores humanos n: 6 (29,72 %). Estos resultados se observan en la Tabla N°9 con su respectiva incidencia entre periodos de estudio.

b.2 Error de administración

En el 1er periodo se observaron 374 donde los errores más frecuentes fueron: problemas de interpretación de la prescripciones n: 13 (15,66 %) confusión en el nombre del medicamento n: 7 (8,43%) factores relacionados con el sistema n: 10 (12,04%) empaque o diseño n: 9 (10,83 %) y factores humanos n: 44 (52,99 %). En el segundo periodo de 26 errores de medicación por administración se observó lo siguiente: Problemas de interpretación de la prescripciones n: 1 (14,28 %) factores relacionados con el sistema n: 1 (14,28 %) factores humanos n: 5 (71,42 %); estos resultados pueden ser cotejados en la Tabla N°10 con su respectiva incidencia entre periodos de estudio.

TABLA N°9. Causas de Errores de Medicación por Suministro encontrados durante el primer y segundo período

Causas de los errores de medicación por suministro		
Primer Periodo		
Causas	Cantidad	Porcentaje (%)
Problemas de interpretación de la prescripciones n: 22 (29,72 %)		
Comunicación escrita incorrecta	12	16,21%
Interpretación incorrecta de la orden medica	10	13,51%
Confusión en el nombre del medicamento n: 8 (10,81 %)		
Similitud fonética y ortografica	8	10,81%
Factores relacionados con el sistema n: 15 (20,27 %)		
Comunicación entre los profesionales de la salud	15	20,27%
Empaque o diseño n: 2 (2,72 %)		
Apariencia similar en color, forma y tamaño	2	2,72%
Factores humanos n: 27 (36,48 %)		
Stress, sobre carga en el trabajo	11	14,86%
Desconocimiento	9	12,16%
Cansancio, falta de sueño	7	9,46%
Total	74	100
Segundo Periodo		
Causas	Cantidad	Porcentaje (%)
Problemas de interpretación de la prescripciones n: 1 (11,11 %)		
Inexperiencia	1	11,11%
Factores relacionados con el sistema n: 2 (22,22 %)		
Comunicación entre los profesionales de la salud	2	22,22%
Factores humanos n: 6 (66,66 %)		
Stress, sobre carga en el trabajo	2	22,22%
Cansancio, falta de sueño	4	44,44%
Total	9	100
Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador 2015; en base a la NCCMERP, 1999.		

C. Categoría farmacológica de los errores de medicación

En ambos periodos involucrados en los errores de medicación (error por suministro y administración) se agruparon por categoría farmacológica, utilizando la clasificación del Formulario Hospitalario Americano establecido por ASHP. En esta determinación se aprecia gran variedad de fármacos implicados en los errores.

c.1 Error de suministro

En el 1er periodo se observó que los medicamentos involucrados en los errores de medicación pertenecen principalmente a las siguientes categorías farmacológicas: agentes gastrointestinales 8,60%, agentes antiinfecciosos 9,14%, agentes cardiovasculares 32,25%, vitaminas 10,22%, antipirético, analgésico, antiinflamatorio 12,39%, restaurador de electrolitos-alcalinizante 8,06%, antiemético 5,91%, antifibrinolítico y corticosteroide 7,52%, antiinflamatorio, inmunosupresor 5,91%. Igualmente en el segundo se observó de manera más reducida gracias a la presencia del SDMDU; agentes gastrointestinales 21,07%, agentes antiinfecciosos 5,26%, vitaminas 15,78%, antipirético, analgésico y antiinflamatorio (10,53%), corticosteroide, antiinflamatorio e inmunosupresor (5,26%), entre otros. Estos resultados pueden ser observados con detalle en la Tabla N°11 con su respectiva incidencia comparativa entre los periodos de estudio.

c.1 Error de administración

En el 1er periodo 374 (24,35 %), contenían un error de administración. Los errores más frecuentes fueron: Agentes gastrointestinales 12,56%, agentes antiinfecciosos 12,30%, agentes cardiovasculares 28,63%, vitaminas 11,76%, y antipirético, analgésico, antiinflamatorio 14,17%, entre otros. En el 2do periodo 26 (1,61 %), contenían un error de administración. Los errores más frecuentes fueron: Agentes gastrointestinales 19,23%, agentes antiinfecciosos 11,55%, agentes cardiovasculares 30,75%, vitaminas 11,55%, restaurador de electrolitos-

alcalinizante 7,70% y otros. Dichos resultados se muestran en la Tabla N°12 con su respectiva incidencia comparativa entre los periodos de estudio.

TABLA N°10. Causas de Errores de Medicación por Administración encontrados durante el primer y segundo período

Causas de los errores de medicación por administración		
Primer Periodo		
Causas	Cantidad	Porcentaje (%)
Problemas de interpretación de la prescripciones n: 13 (15,66 %)		
Comunicación escrita incorrecta	8	9,64%
Interpretación incorrecta de la orden medica	5	6,02%
Confusión en el nombre del medicamento n: 7 (8,43%)		
Similitud fonética y ortografica	7	8,43%
Factores relacionados con el sistema n: 10 (12,04%)		
Comunicación entre los profesionales de la salud	10	12,04%
Empaque o diseño n: 9 (10,83 %)		
empaque inapropiado	3	3,61%
Apariencia similar en color, forma y tamaño	6	7,22%
Factores humanos n: 44 (52,99 %)		
Stress, sobrecarga en el trabajo	6	7,22%
Frecuencia en interrupciones y distracción	9	10,84%
Velocidad de infusión	16	19,28%
Desconocimiento	1	1,20%
Cansancio, falta de sueño	12	14,45%
Total	83	100
Segundo Periodo		
Causas	Cantidad	Porcentaje (%)
Problemas de interpretación de la prescripciones n: 1 (14,28 %)		
Comunicación escrita incorrecta	1	14,28%
Factores relacionados con el sistema n: 1 (14,28 %)		
Comunicación entre los profesionales de la salud	1	14,28%
Factores humanos n: 5 (71,42 %)		
Velocidad de infusión	3	42,86%
Desconocimiento	2	28,56%
Total	7	100
Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador 2015; en base a la NCCMERP, 1999.		

TABLA N°11. Categoría Farmacológica de los medicamentos involucrados en Errores de Medicación por Suministro encontrados durante el primer y segundo período

Categoría farmacológica de los errores de medicacion por suministro ^a			
Primer Periodo ^b			
Categoría farmacológica	Cantidad	Porcentaje (%)	Ejemplo
Agentes Gastrointestinales	16	8,60%	Omeprazol amp, Ranitidina amp
Agentes Antiinfecciosos	17	9,14%	Ciprofloxacina amp, Meropenen amp
Agentes del SNC	7	3,79%	Acetaminofen tab, Fenitoina amp
Agentes Cardiovasculares	60	32,25%	Furosemida amp, Furosemida tab
Vitaminas	19	10,22%	Ac folico amp, Ac Ascorbico amp
Antipiretico, Analgesico, Antiinflamatorio	16	8,60%	Metamizol amp, Ketoprofeno amp
Restaurador de electrolitos-alcalinizante	15	8,06%	Bicarbonato de sodio amp, Cloruro de potasio amp
Antiemético	11	5,91%	Metroclorpramida amp
Antifibrinolítico	14	7,52%	Ácido tranexámico amp
Corticosteoide, Antiinflamatorio, Inmunosupresor	11	5,91%	Hidrocortisona amp, Betametasona amp
Total	186 (9,68%)	100%	
Segundo Periodo ^c			
Categoría farmacológica	Cantidad	Porcentaje (%)	Ejemplo
Agentes Gastrointestinales	4	21,07%	Omeprazol amp, Ranitidina amp
Agentes Antiinfecciosos	1	5,26%	Ciprofloxacina amp, Meropenen amp
Agentes del SNC	0	0,00%	Acetaminofen tab, Fenitoina amp
Agentes Cardiovasculares	4	21,05%	Furosemida amp, Furosemida tab
Vitaminas	3	15,78%	Ac folico amp, Ac Ascorbico amp
Antipiretico, Analgesico, Antiinflamatorio	2	10,53%	Metamizol amp, Ketoprofeno amp
Restaurador de electrolitos-alcalinizante	2	10,53%	Bicarbonato de sodio amp, Cloruro de potasio amp
Antiemético	1	5,26%	Metroclorpramida amp
Antifibrinolítico	1	5,26%	Ácido tranexámico amp
Corticosteoide, Antiinflamatorio, Inmunosupresor	1	5,26%	Hidrocortisona amp, Betametasona amp
Total	19 (0,96%),	100%	
^a Clasificación de acuerdo al Formulario Hospitalario Americano establecido por la ASHP en su publicación AHFS Drug information.			
^b El número total de oportunidades de error es de 1920 y el número de errores es de 186.			
^c El número total de oportunidades de error es de 1985 y el número de errores es de 19.			
Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador, 2015			

D. Factores demográficos

A continuación se presenta el tratamiento estadístico a los pacientes del Servicio de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos” (JMR), en relación a factores demográficos con el fin de estudiar y realizar una

interpretación descriptiva en base a las variables de la población pediátrica del servicio médico de estudio: sexo, edad, peso, patologías pediátricas más frecuentes, tratamientos, días de hospitalización.

TABLA N°12. Categoría Farmacológica de los medicamentos involucrados en Errores de Medicación por Administración encontrados durante el primer y segundo período

Categoría farmacológica de los errores de medicación por administración ^a			
Primer Periodo ^b			
Categoría farmacológica	Cantidad	Porcentaje (%)	Ejemplo
Agentes Gastrointestinales	47	12,56%	Omeprazol amp, Ranitidina amp.
Agentes Antiinfecciosos	46	12,30%	Ciprofloxacina amp, Meropenen amp.
Agentes Cardiovasculares	107	28,63%	Furosemida amp, Furosemida tab.
Vitaminas	44	11,76%	Ac folico amp, Ac Ascorbico amp.
Antipiretico, Analgesico, Antiinflamatorio	53	14,17%	Metamizol amp, Ketoprofeno amp, Acetaminofen tab
Restaurador de electrolitos-Alcalinizante	31	8,29%	Bicarbonato de sodio amp, Cloruro de potasio amp
Antiemético	15	4,01%	Metroclorpramida amp.
Antifibrinolítico	14	3,74%	Ácido tranexámico amp.
Corticosteoide, Antiinflamatorio, Inmunosupresor	17	4,54%	Hidrocortisona amp, Betametasona amp.
Total	374 (24,35%)	100%	
Segundo Periodo ^c			
Categoría farmacológica	Cantidad	Porcentaje (%)	Ejemplo
Agentes Gastrointestinales	5	19,23%	Omeprazol amp, Ranitidina amp.
Agentes Antiinfecciosos	3	11,55%	Ciprofloxacina amp, Meropenen amp.
Agentes Cardiovasculares	8	30,75%	Furosemida amp, Furosemida tab.
Vitaminas	3	11,55%	Ac folico amp, Ac Ascorbico amp.
Antipiretico, Analgesico, Antiinflamatorio	2	7,70%	Metamizol amp, Ketoprofeno amp, Acetaminofen tab
Restaurador de electrolitos-alcalinizante	2	7,70%	Bicarbonato de sodio amp, Cloruro de potasio amp
Antiemético	1	3,84%	Metroclorpramida amp.
Antifibrinolítico	1	3,84%	Ácido tranexámico amp.
Corticosteoide, Antiinflamatorio, Inmunosupresor	1	3,84%	Hidrocortisona amp, Betametasona amp.
Total	26 (1,61%),	100%	
^a Clasificación de acuerdo al Formulario Hospitalario Americano establecido por la ASHP en su publicación AHFS Drug information.			
^b El número total de oportunidades de error es de 1536 y el número de errores es de 374.			
^c El número total de oportunidades de error es de 1616 y el número de errores es de 26.			
Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador, 2015			

d.1 Sexo:

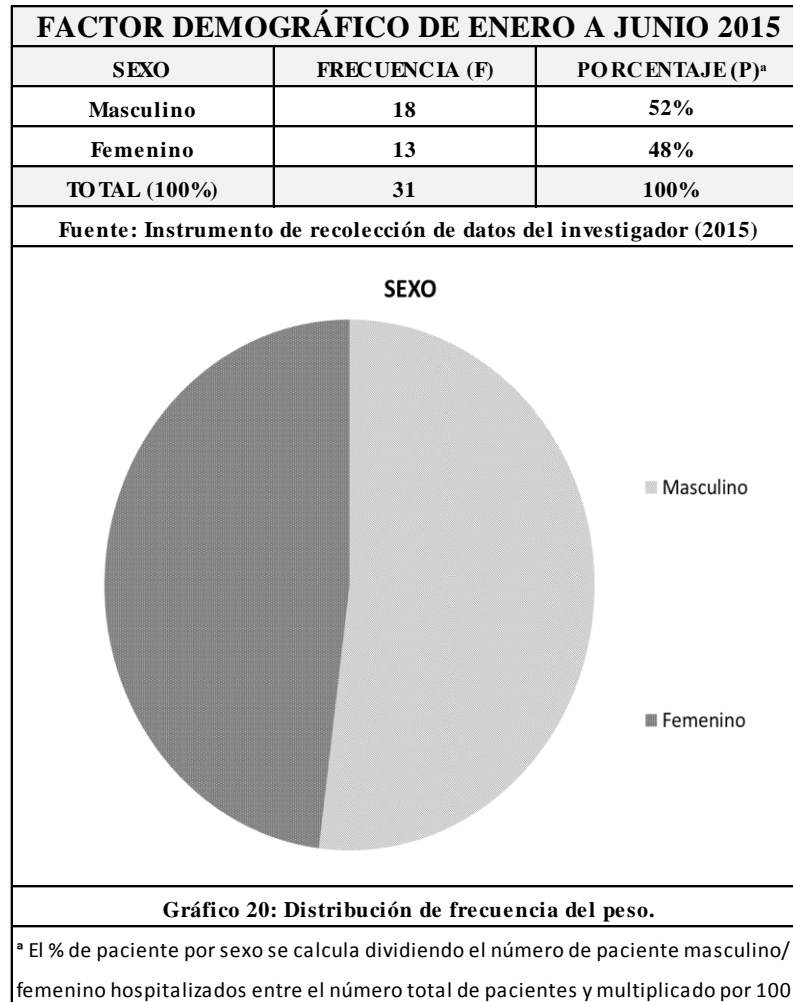
Se revisaron 432 revisiones de ordenes medicas; con total de 31 pacientes hospitalizados en el Servicio de Nefrología durante los meses de Enero a Junio

del 2015; y de tal revisión se pudo determinar las siguientes características demográficas: Existe una mayor cantidad de pacientes pediátricos del sexo masculino fue 58% mientras que la población pediátrica atendida femenino fue de 42%, esta circunstancia podría informarnos acerca de dos aspectos diferentes; en primer lugar que existe una mayor incidencia en los niños para sufrir patologías pediátricas, y en segundo lugar que los nacimientos masculinos son más comunes en este sector, de las dos tienen más sentido la segunda, pues no existe evidencia científica comprobada relativa a la influencia del sexo en el padecimiento de patologías pediátricas frecuentes (Ver Cuadro N°20). Estos fueron cuantificados

d.2 Edad:

Es una de las variables más importantes, porque de ella depende el cálculo de la dosis administrar a pacientes pediátricos, debido a que la mayoría de los fármacos vienen en presentación para pacientes adultos y los mismos deben ser preparados y fraccionados, para su posterior administración; como por ejemplo (Ver Cuadro N°21).

Cuadro N°20. Resultados del factor demográfico del sexo



d.3 Peso:

Al igual que la edad; es una variable importante, porque de ella depende el cálculo de la dosis administrar a pacientes pediátricos, debido a que la mayoría de los fármacos vienen en presentación para pacientes adultos y los mismos deben ser preparados y fraccionados (medidos) para su posterior administración. (Ver Cuadro N°22).

Cuadro N°21. Resultados del factor demográfico del edad

FACTOR DEMOGRÁFICO DE ENERO A JUNIO 2015			
EDAD (AÑOS)	TIPO	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
1 Mes a 12 Meses	INFANTE	2	6%
> 12 Meses X ≤ 12 Años	NIÑO	21	68%
> 12 < X ≤ 18 Años	ADOLECENTE	8	26%
		31	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

EDAD

■ 1 Mes a 12 Meses
■ > 12 Meses X ≤ 12 Años
■ > 12 < X ≤ 18 Años

Gráfico 21: Distribución de frecuencia del edad.

^a El % de paciente por edad se calcula dividiendo el número de paciente masculino/ femenino hospitalizados por edad entre el número total y multiplicado por 100.

d.4 Estatura:

Las evaluaciones antropométricas, nos permiten tomar medidas para elaborar una situación clínica individual o poblacional que nos dan la probabilidad de inferir una situación nutricional; al igual que el peso, la talla, circunferencia cefálica, circunferencia de brazo, entre otros (Ver Cuadro N°23).

Cuadro N°22. Resultados del factor demográfico del peso

FACTOR DEMOGRÁFICO DE ENERO A JUNIO 2015		
PESO	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
X ≤ 5 Kg	1	3%
> 5 kg x ≤ 16 Kg	10	32%
> 16 kg x ≤ 35 Kg	15	50%
x > 35 Kg	5	15%
TOTAL (100%)	31	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

PESO

■ X ≤ 5 Kg
■ > 5 kg x ≤ 16 Kg
■ > 16 kg x ≤ 35 Kg
■ x > 35 Kg

Gráfico 22: Distribución de frecuencia del peso.

^a El % de paciente por edad se calcula dividiendo el número de paciente masculino/femenino hospitalizados por el peso entre el número total y multiplicado por 100.

d.4 Patologías:

Las evaluaciones en cuanto la patología al igual que la estadía hospitalaria, nos permiten tener idea más exacta de cuáles son las enfermedades renales más comunes en el Servicio de Nefrología al igual que permite tener concomitamiento en la terapéutica a seguir y su preparación evolución clínica. (Ver Cuadro N°24).

Cuadro N°23. Resultados del factor demográfico de la estatura

FACTOR DEMOGRÁFICO		
PERIODO	ESTATURA DE LOS PACIENTES	
GENERO	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
0 cm - 60 cm	1	3%
60 cm - 120 cm	14	45%
120 cm - 140 cm	12	39%
x > 140 cm	4	13%
	31	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

ESTATURA

■ 0 cm - 60 cm
■ 60 cm - 120 cm
■ 120 cm - 140 cm
■ x > 140 cm

Gráfico 23: Distribución de frecuencia de la estatura.

^a El % de paciente por edad se calcula dividiendo el número de paciente masculino/ femenino hospitalizados por la estatura entre el número total y multiplicado por 100.

d.5 Tiempo de Hospitalización:

Las evaluaciones en la estadía hospitalaria, nos permiten tener idea en los costos influenciado con los días de hospitalización y el desarrollo de la terapéutica en los pacientes al igual que observar la evolución de la misma con relación a la efectividad de los periodos 1ro y 2do (Ver Cuadro N°25).

Cuadro N°24. Resultados factor demográfico por patología.

FACTOR DEMOGRÁFICO DE ENERO A JUNIO 2015		
DIAS DE HOSPITALIZACIÓN	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
IRA/Síndrome nefrótico	1	3%
Trasplante renal	3	9%
Lupus eritematoso	1	3%
Enfermedad renal estadio IV (ERC EIV)	15	48%
Infección renal/Candidiasis	2	6%
ERC EIV con Hemodialis	7	23%
Nefropatía hipertensiva	2	6%
	31	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

PATOLOGIA

- IRA/Síndrome nefrótico
- Trasplante renal
- Lupus eritematoso
- Enfermedad renal estadio IV (ERC EIV)
- Infección renal/Candidiasis
- ERC EIV con Hemodialis
- Nefropatía hipertensiva

Gráfico 24: Distribución de frecuencia por patología.

* El % de paciente por edad se calcula dividiendo el número de paciente masculino/femenino hospitalizado por una patología renal entre el número total y multiplicado por 100.

Con el fin de “**Sensibilizar al equipo asistencial multidisciplinario mediante la intervención farmacéutica en beneficio del paciente**”. Para este objetivo en se empleó el instrumentos de recolección de información (Ver Anexo N° 15 al 17);

Cuadro N°25. Resultados factor demográfico por días de hospitalización

FACTOR DEMOGRAFICO DE ENERO A JUNIO 2015		
PREGUNTA DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
De 0 días a 30 días	2	7%
De 30 días a 40 días	3	10%
De 40 días a 60 días	4	12%
Mayor a 90 días	22	71%
	31	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN

■ De 0 días a 30 días
 ■ De 30 días a 40 días
 ■ De 40 días a 60 días
 ■ Mayor a 90 días

Gráfico 25: Distribución de frecuencia por días de hospitalización

^a El % por día hospitalizado se calcula dividiendo el número de días del paciente masculino/femenino hospitalizado entre el número total y multiplicado por 100.

la determinación de los errores presentes, sus causas y las categorías farmacológicas mediante herramientas investigativas (Ver Anexo N° 5 6 y 7) y datos del paciente en relación a factores demográficos de forma dinámica (educación, natalidad, mortalidad, morbilidad, edad, peso, sexo entre otros) se procedió facilitar y presentar los resultados de la misma; con el fin de conocer el

punto de vista del personal Médico, Enfermería; Auxiliares de Enfermería, Farmacéutico y Auxiliares de Farmacia sobre el sistema empleado actualmente; su problemática, desventajas y consecuencias actuales conjuntamente con la solución a corto plazo y su respectiva ventajas y beneficios que trae la Implementar un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos”.

Mediante una charla planificada; con empleo de herramientas digitales (Power Point) se procedió al intercambio de ideas y debate de pensamientos para todo el personal involucrado por separado, relacionado al planteamiento y funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos vigente y el SDMDU, utilizado por el Departamento de Farmacia al Servicio de Nefrología, los resultados obtenidos mediante el cumplimiento de los objetivos específicos planteados anteriormente (analizar el sistema de distribución de medicamento actual y cuantificar los factores demográficos que tienen relación con la medicación); se dio a conocer la situación en la que se encuentra el sistema de distribución de medicamentos vigente; haciendo referencia a la problemática existente en el uso del sistema de distribución tradicional vigente durante el periodo Enero a Marzo del 2015 y las ventajas y beneficios de la aplicación de un sistema de distribución por Dosis Unitaria SDMDU “vigente” durante el segundo periodo Abril a Junio 2015; la cual permitió: La optimización de las relaciones interdisciplinarias entre las diversas profesiones de la salud; se estableció las pautas para la individualización de posologías que favoreció la

calidad de vida del paciente, la efectividad y seguridad de la terapia a seguir, además accedió a la identificación de problemas terapéuticos tales como sub ó sobredosificación, reacciones adversas, incumplimiento de tratamiento, interacciones medicamentosas o errores de medicación, disminuyendo los gastos y duración del tratamiento; facilitando la rentabilidad de los tratamientos farmacológicos, reduciendo el tiempo de estancia en la institución; con presencia de un validación continua en la prescripciones médicas y hojas de tratamiento por parte del personal médico enfermera y farmacéutico; la cual proporcionó la identificación y disminución de los errores de prescripción, distribución y administración, durante el segundo periodo correspondiente al SDMDU. Mediante estos resultados se pudo lograr la sensibilización por los resultados obtenidos y por los incidentes resultantes del uso del sistema tradicional de medicamentos; promoviendo el convencimiento para cada grupo multidisciplinario (Médico, Enfermero, Farmacéutico y Auxiliar) en cuanto a la problemática planteada durante el primer periodo Enero a Marzo 2015; a la vez ambos grupos compararon la eficiencia y efectividad de los sistemas de distribución anterior y actual; con su respectiva incidencia durante el presente año; llegando a la opinión mayoritaria de que *“Si aseguramos y mantenemos estos niveles de calidad actuales presentados por la implementación del SDMDU, el paciente percibirá el incremento de la calidad asistencial al estar controlada su enfermedad; en ausencia de efectos adversos, problemas relacionados con errores de medicación y reingresos por recurrencia de enfermedad asegurando una atención continua, sin generar gastos y a corto plazo.”*.

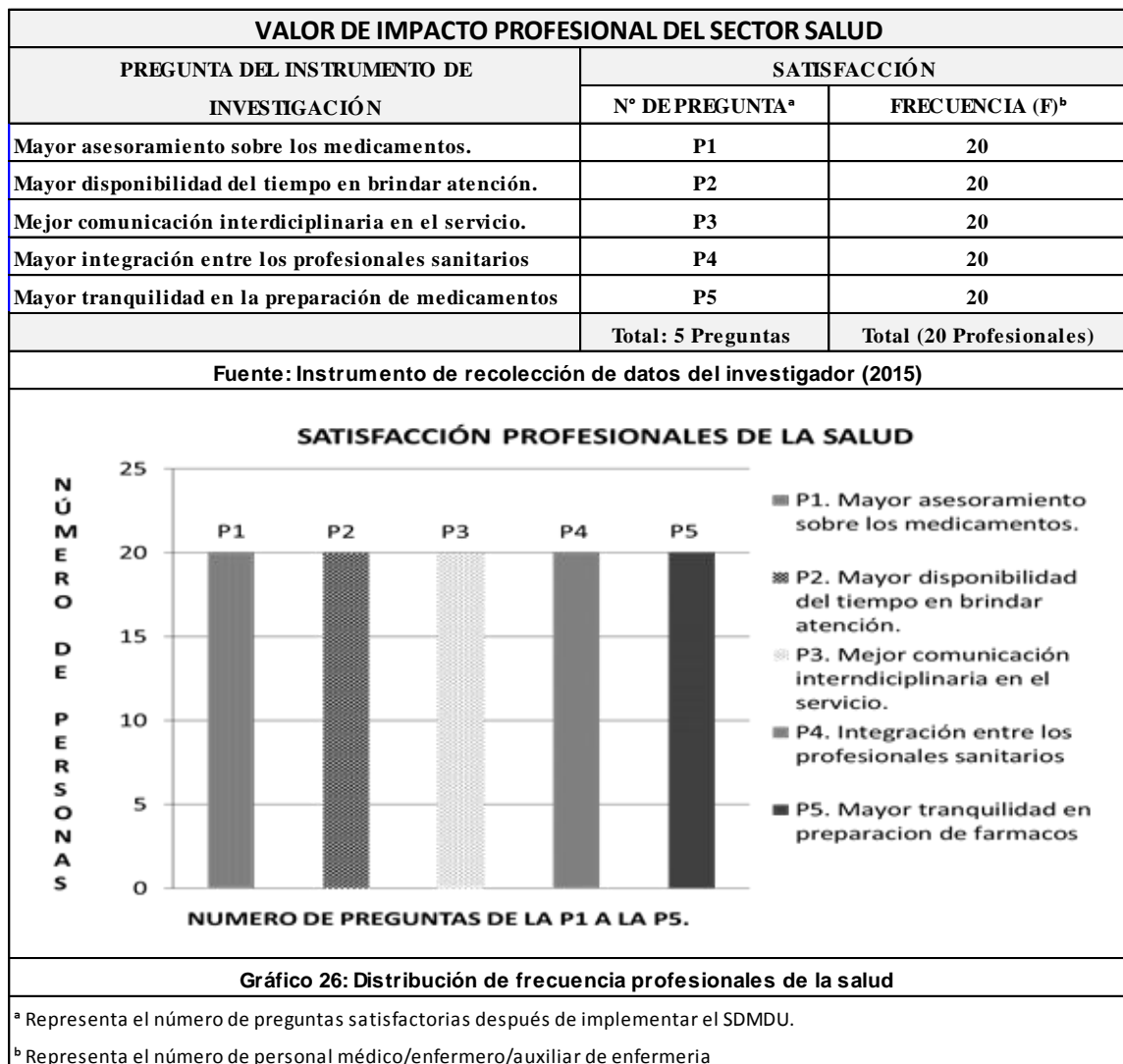
Para **“Evaluar los resultados del SDMDU”**. En el desarrollo del programa de implementación y puesta en marcha del SDMDU, se evaluó la calidad del mismo por medio de la valoración de impactos o indicadores dirigidos al personal médico asistencial, pacientes y familiares; midiendo los resultados obtenidos tales como:

TABLA N°13. Evaluación de los resultados por indicadores

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS POR SATISFACCIÓN^a			
Nº reclamaciones de pacientes en SDMDU	Nº reclamaciones de profesionales sanitarios en SDMDU	Nº reclamaciones de familiares en SDMDU	Nº dosis entregadas en SDMDU
0	0	0	3456
EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS POR LA ACTIVIDAD PRESTADA^b			
Nº camas SDMDU / Nº total camas hospitalarias	Nº pacientes atendidos SDMDU	Nº dosis entregadas	Nº dosis entregadas / Nº de estancia de los servicios clínicos con SDMDU
20/294 (6,80%)	31	3456	3456/90 (38)
EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS POR LA CALIDAD^c			
Nº errores prescripción / Nº dosis entregadas.	Nº errores administración / Nº dosis entregadas.	Nº errores suministro / Nº dosis entregadas.	
16/3456 (0,46%)	374/3456 (10,82%)	19/3456 (0,55%)	
Fuente: Propia de la investigación, 2015.			
^a Número de reclamaciones (de profesionales sanitarios, pacientes, familiares) entre el número de dosis dispensadas. ^b Número de camas por SDMDU (20), entre el número total de camas hospitalarias (294) y multiplicado por 100 para dar el %; y el número de dosis dispensada por SDMDU (3456), entre el número de estancia de servicios clínicos con SDMDU. ^c Número de errores de medicación por prescripción, administración y suministro entre el número de dosis dispensadas, que pueden ser multiplicadas por 100 para dar el %.			

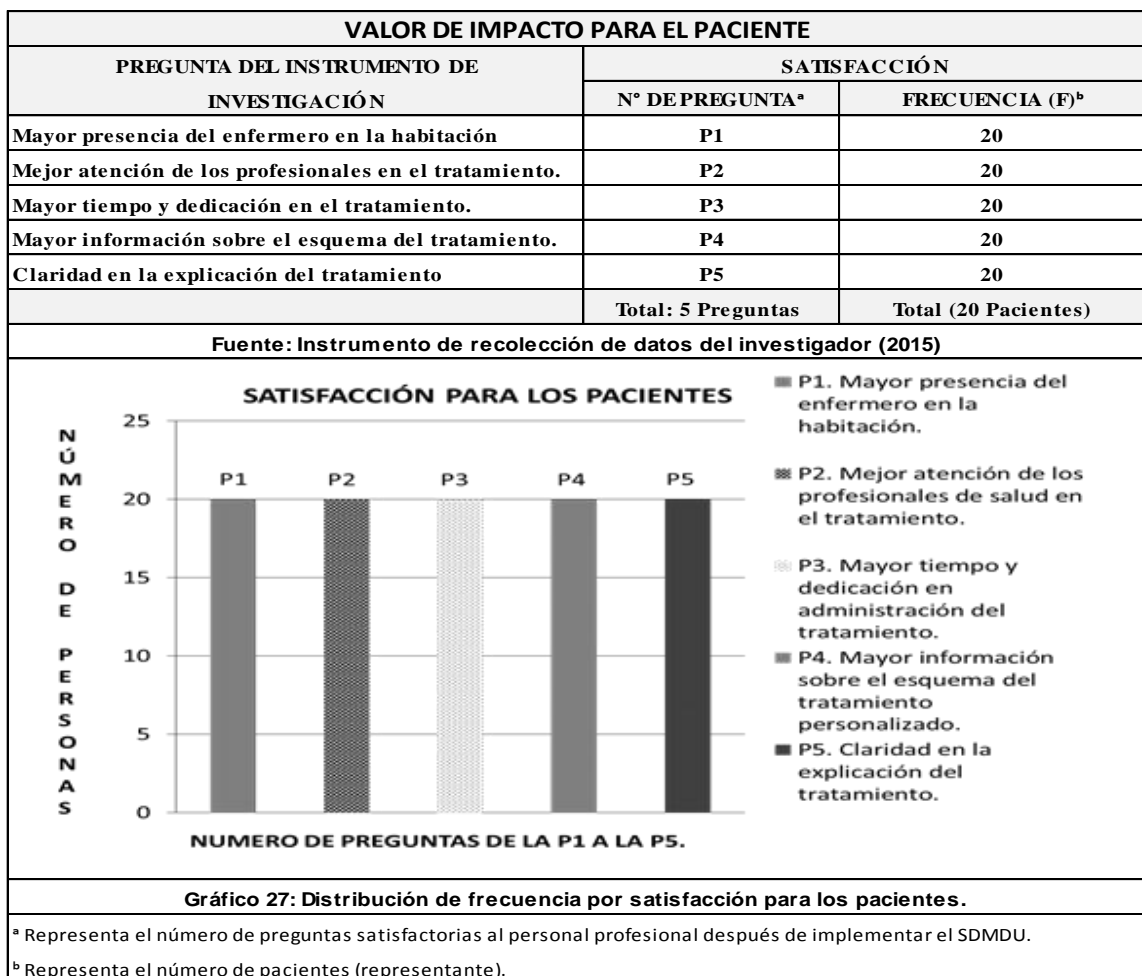
También se evaluó los resultados y objetivos asociados a los indicadores que permitieron mediante la comparación con estándares establecidos la mejora continua de la calidad del SDMDU. En base a los resultados de las encuestas y entrevistas a los pacientes y a los profesionales sanitarios sobre el grado de satisfacción en relación a las actividades desarrolladas a través del SDMDU, se observó gran aceptabilidad y satisfacción (Ver Cuadro N°26 y N°27).

Cuadro N°26. Evaluación de resultados por satisfacción en profesionales



De igual manera; otros objetivos anteriores también facilitaron la comparación de los estándares establecidos para la mejora continua de la calidad del SDMDU; como lo es la actividad prestada (Ver tabla N°13); representada por el número de pacientes atendidos y dosis entregadas al Servicio de Nefrología, al igual que la Calidad del sistema (Ver Cuadro N°28); catalogada por la presencia mínima de errores de medicación entre las dosis repartidas por dosis unitaria y por la reducción significativa de factores perjudiciales en la calidad de vida de los pacientes hospitalizados en este servicio médico.

Cuadro N°27. Evaluación de los resultados por satisfacción al paciente



Cuadro N°28. Evaluación de los resultados por calidad

VALOR DE IMPACTO DEL SDMDU		
PREGUNTA DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	CALIDAD	
	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (P)
Numero de errores de prescripción (16) entre las dosis dispensadas por SDMDU (3456)	16	0,46%
Numero de errores de suministro (19) entre las dosis dispensadas por SDMDU (3456)	19	0,55%
Numero de errores de administración (374) entre las dosis dispensadas por SDMDU (3456)	374	10,82%
Calidad del SDMDU	3047	88,17%
	Total (3456 dosis SDMDU)	100%

Fuente: Instrumento de recolección de datos del investigador (2015)

CALIDAD

Numero de errores de prescripción (16).
 Numero de errores de suministro (19).
 Numero de errores de administración (374).
 Calidad del SDMDU

Gráfico 28: Distribución de frecuencia por Calidad del SDMDU.

En base a los resultados obtenidos mediante los instrumentos de recolección de información y herramientas investigativas se pudo hacer un análisis comparativo bajo el sistema de distribución de medicamentos tradicional y luego de implementar el sistema de dosis unitaria; la observación y cuantificación de los errores de medicación son útiles para evaluar y conocer la calidad de los sistemas de distribución de medicamentos al igual que la determinación de la

incidencia de los errores de medicación por suministro, administración y prescripción. *En los errores por prescripción* más observados bajo el sistema tradicional y el SDMDU; se contempló que los errores disminuyeron de 21,39% a 5,63%; de un periodo al otro, al implementar el SDMDU en el Servicio de Nefrología, tal como se muestra en la Tabla N°6.

Otro factor observado es que el procedimiento de prescripción no se ve afectado al momento de cambiar el sistema de distribución de medicamentos. Sin embargo siendo la prescripción médica el inicio del proceso de la medicación; luego que el farmacéutico y/o enfermero procede en preparar las dosis indicadas y el enfermero en administrarlas, se debe considerar que un error de este tipo puede ocasionar otros errores durante el proceso de medicación (prescripción-administración y suministro); en los que puede estar involucrados tanto el farmacéutico como el personal de enfermería.

Con relación a los *errores por suministro* estudiados, se observó que los errores disminuyeron de 9,68% a 0,96%, de un periodo al otro con la implementación del SDMDU en el Servicio de Nefrología, tal como se muestra en la Tabla N°7; al igual que las causas que motivaron a que se cometieran disminuyeron de 74 a 9 causas de error por suministro (Ver Tabla N°9). Los principales razones que originaron estas deficiencias están relacionadas con el sistema de distribución empleado; ya que el principal limitantes es que el farmacéutico desconoce mucha veces la patología del paciente, su condición general y el cumplimiento del tratamiento, ya que la misma es solo lo prescrito en la orden medica enviada a la Farmacia por el servicio médico. Otra característica observada es que

existe sobrecarga de trabajo porque existe un número de farmacéuticos para atender las múltiples solicitudes y demandas que se realizan en el Servicio de Nefrología, dificultando la supervisión del suministro de los medicamentos. La limitada comunicación entre los profesionales sanitarios es otra causa que motiva que se cometan errores bajo los sistemas tradicionales de distribución de medicamentos; especialmente por la dificultad de localizar al médico para aclarar las informaciones relacionada con la terapéutica medicamentosa del paciente. Ahora bien, también se notó que los errores cometidos al elaborar el carro de dosificación fueron detectado y corregido al momento de hacer la verificación de la entrega con el personal de enfermera, podría decirse que todos los errores son potenciales y que se evitó que se entregara una dosis errada. El cruce de información entre ambos profesionales es valioso ya que permite corregirse mutuamente.

Al comparar las *causas de los errores* por suministro entre ambos periodos (Ver Tabla N°9) se puede apreciar que los mismos disminuyen considerablemente con la presencia del SDMDU; con mejorías en los factores de comunicación entre los profesionales de la salud del servicio médico permitiendo interacción de conocimientos, aclara dudas e interrogativas en beneficio del paciente. Los *errores de medicación por administración* ocurridos con mayor frecuencia entre el método tradicional y la implementación del SDMDU pueden ser observados en la Tabla N°8; donde existe un descenso de los mismo de 24,35 % a 1,61% y los más frecuentes son administración de medicamentos fuera del horario (de 3,84% a 0.68%), empleo de fluidoterapicos inadecuados (de 6,51% a 0,37%), y

preparación de fármacos con fallas en técnicas asépticas (de 7,88% a 0,37%). Las principales *causas de los errores de medicación por administración* pueden ser contemplados en la Tabla N°10; en la cual se puede apreciar una reducción significativa de 83 a 7 a causa de error por administración; entre ambos periodos, los más resaltantes son: Problemas relacionados con la interpretación (de n: 13 a n: 1) y factores humanos (de n: 44 a n: 5), entre otros.

Es importante señalar que estas causas están relacionadas con el sistema de distribución tradicional debido a que el enfermero dedica gran parte del tiempo a actividades netamente farmacéuticas; de igual forma se observó escaso personal de enfermería para el cumplimiento de la terapéutica al paciente hospitalizado. Al comparar las causas de los errores de medicación por administración bajo el método tradicional se percibió que aunque se minimizaban en gran proporción con el SDMDU estos se seguían presentado; ya que resultó difícil que gran parte del personal de enfermería aceptara los cambios continuos con viejos hábitos, aun conociendo que estos los beneficiaran; igual ocurrió con empaque y diseño de las dosis (de 10,83% a 0% en presencia del SDMDU) y factores humanos predominantes como stress, sobrecarga en el trabajo, interrupciones, cansancio y sueño que van de N: 44 casos (52,99%) bajo un sistema tradicional de suministro a N: 5 casos (71,42%) con el sistema ya implementado.

Otro objetivo que se alcanzó con este trabajo lo constituyo la *categorización farmacológica* de los medicamentos implicados en los errores de medicación, tanto por suministro como administración. En relación a esto se encontró que de

las 1920 oportunidades de error por suministro, se originaron 186 errores (9,68%) bajo un método tradicional y de las 1985 oportunidades de error, se originaron 19 errores (0,96%) bajo un SDMDU pudiendo decir que de cada dosis 100 dosis suministradas, existe menos de 1 oportunidad un error de medicación (Ver Tabla N°11). En relación a la categorización farmacológica de los medicamentos implicados en los errores de medicación por administración bajo el método tradicional de 1536 oportunidades de error, se presentaron 374 errores (24,35%) y en la implementación del SDMDU de 1616 oportunidades, resultaron 26 con error (1,61%); pudiendo decir en que existe una reducción considerable en la incidencia entre ambos periodos al igual que por el sistema de suministro por Dosis Unitaria existe de cada 100 dosis administradas hay menos de 2 oportunidades de error de administración (Ver Tabla N°12).

Por otra parte, *los factores demográficos* en los pacientes hospitalizados en el Servicio de Nefrología del JMR, permitieron determinar lo siguiente: El mayor número de pacientes era de sexo masculino (58%); el restante es femenino, con un gran porcentaje entre edades comprendidas de 0,5 años a 12 años (68%); se estimó que el sexo no es factor determinante en el padecimiento de patologías pediátricas. En lo que se refiere a la estatura, se examinó que el promedio en altura era de 60 cm-120 cm (45%) seguido en menor proporción de 120 cm-140 cm con 39%. En relación al peso de los pacientes, se encontraban en un porcentaje promedio entre 16kg a 35kg (con un 50%) seguido de 5kg a 16kg (con 32%); esto es un factor determinante al momento de la preparación de las dosis pediátricas. Las enfermedades más recurrentes

son: Enfermedad renal crónica estadio IV (ERC ST IV) con 48%; seguidas de ERC ST IV con hemodiálisis (23%) y Trasplantados renales (9%); es por ello que los medicamentos más prescritos y con mayor presentación de error de medicación fueron los agentes antiinfecciosos por tener patologías complejas, gastrointestinales por ser pacientes polimedicados y agentes cardiovasculares en función del corazón y vasos sanguíneos. Otro factor también dependiente de los resultados son los días de hospitalización que permanecen durante el cumplimiento de la terapéutica en el Servicio de Nefrología, la cual es de un porcentaje de 71% con un tiempo mayor a 90 días de hospitalización (Ver Cuadro desde el N°20 al N°25).

Para “sensibilizar al equipo asistencial multidisciplinario mediante la atención farmacéutica en beneficio del paciente”; se expuso los resultados al personal multidisciplinario asistencial (Médico, Enfermero y Farmacéutico), se presentó el estudio preliminar entre ambos periodos con un sistema de distribución tradicional y otro con la implementación de un SDMDU; este estudio comparativo dio como resultado la presencia de un gran número de errores de medicación por administración, suministro y prescripción al igual que las causas que las originaron, permitiendo la aceptación definitiva de la implantación del SDMDU para el Servicio de Nefrología del JMR y el apoyo de ambos grupos de profesionales en ser vigía y custodio en el control del funcionamiento del mismo, en la supervisión y participación activa en la validación de las prescripciones médicas, disminuir los errores de medicación y además promover el uso racional de los medicamentos a través de la atención y

seguimiento farmacoterapéutico. De igual manera; se elaboró como un beneficio adicional; un (01) **Manual de Atención Hospitalaria del Paciente Pediátrico Renal**, que consta de 62 paginas; con información de interés para el Servicio Médico de Nefrología y de Enfermería a su cargo, de igual forma se entregó una (01) cartelera informativa al servicio y una (01) caja plástica de almacenamiento de medicamento para el stock de piso recomendado por Farmacia; con el fin de ser empleado por el mismo. (Ver Anexo N°21)

En base a los resultados que se obtuvo en ambos periodos se procedió a “*Evaluar los resultados del SDMDU*”, la cual mediante la Tabla N°13 se evaluó la calidad del mismo por medio de la valoración de impactos o indicadores dirigidos al personal médico asistencial, pacientes y familiares; midiendo los resultados obtenidos tales como: La satisfacción que es un 100% para profesionales sanitarios y pacientes (Ver Cuadro N°26 y N°27); ya que no se presentaron reclamaciones de ningún tipo; existe asesoramiento sobre los medicamentos, mayor tiempo para brindar mejor atención a los pacientes hospitalizados, mayor dedicación en el tratamiento individual del paciente, mayor claridad y explicación en las dosificaciones administradas por enfermería, entre otros. En la Calidad; se determinó que es de un 88% y el valor restante corresponde a error de prescripción (0,46%), suministro (0,55%) y administración (10,82%) en el SDMDU durante el segundo periodo de la investigación (Ver Cuadro N°28)

CONCLUSIONES

El presente trabajo especial de grado constituye un aporte importante para la Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) en el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos”, en función a los resultados obtenidos al realizar el diagnóstico con la aplicación del instrumento elaborado.

Con el diagnóstico realizado al sistema de distribución de medicamentos tradicional que manejaba el Servicio de Nefrología del JMR, se detectó varias fallas las cuales contribuyen al deterioro, caducidad y acumulación de la medicación en el servicio médico, negando la posibilidad que esa medicación sea utilizada en pacientes que lo necesitan; así como también se observó la entrega tardía de medicamentos, falta de seguimiento farmacoterapéutico, escasa revisión de carros de medicación, deficiente abastecimiento de formatos de prescripción médica, desconocimiento general de la Dosis Unitaria, formas farmacéuticas y la falta de información y difusión del sistema; por ello la participación del farmacéutico en el SDMDU es poco reconocida y valorada, debido a su integración poco activa en el equipo de salud.

La identificación de errores de medicación, sus causas y factores demográficos influyentes en la calidad de vida del paciente, mostró la necesidad de la participación del farmacéutico en la atención farmacéutica conjuntamente con el seguimiento farmacoterapéutico a fin de mejorar la calidad de los tratamientos farmacológicos de los pacientes hospitalizados.

En esta implantación del SDMDU; en cuanto al valor económico representado en costos; no existe una cuantificación económica del ahorro por la dosis unitaria; debido a que este centro asistencial no compra directamente los medicamentos; los recibe del MPPS, SEFARM e intercambios entre otras entidades públicas gubernamentales y privadas; otra razón es por inflación existente actual en nuestro país; la cual imposibilita realizar cálculos actuales en cuanto al costo y porcentaje de utilidad económica, al igual que las fallas en el suministro de fármacos al nivel nacional.

Para el Servicio de Nefrología del JMR., la Implantación del SDMDU es viable por ser una herramienta de valor incalculable, el cual disminuye los problemas relacionados con la medicación y se racionalizan las cargas de trabajo y recursos económicos; optimizando la calidad del servicio como elemento clave en la seguridad y eficacia de los medicamentos.

Con la implementación del SDMDU en el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos”; permitió seguir mejorando la labor asistencial en beneficio del paciente y del hospital; beneficiándose con mejora en el tiempo de atención y cuidado del paciente a través de la provisión de una farmacoterapia efectiva y segura. La utilización de este sistema en este servicio médico asegura una mejor administración, mayor economía y un máximo control de calidad en los medicamentos prescritos por el médico tratante, para ello fue necesario analizar el funcionamiento del mismo. En esta implementación se incluyó manuales, formatos y procedimientos acoplados a las necesidades del Servicio de Nefrología del JMR.

RECOMENDACIONES

Por lo observado durante la investigación se recomienda un cambio en la distribución de medicamentos, al ser posible se implemente el Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria, ya que optimizaría los recursos del Hospital y evitaría complicaciones en el manejo de la medicación.

Se debe dar a conocer a todo el personal del Hospital sobre la implementación del SDMDU en el Servicio de Nefrología a todo el personal: Equipo directivo, jefes de unidades y resto del personal médico asistencial, utilizando el mayor número de recursos comunicativos posibles para garantizar la máxima difusión, elevado grado de compromiso con el sistema, en especial sobre los beneficios que involucran la implantación del servicio de Dosis Unitaria en todo en todo el hospital.

La incorporación del farmacéutico a la revista médica es una de las principales recomendaciones que se proponen a fin de optimizar y racionalizar la terapéutica en la institución.

Implementar un sistema de impresión directa de los datos completos de los pacientes en los formatos de Unidosis de prescripción médica; con el fin de facilitar la interpretación de los datos clínicos y farmacoterapéutico de los pacientes hospitalizados en este servicio; así como también un sistema de base de datos que permita a los médicos y enfermeras, conocer en tiempo real los stocks de medicamentos de la farmacia unidosis, así como su concentración y presentación.

Realizar de charlas informativas u otras actividades de capacitación de forma constante y periódica sobre el SDMDU al personal de los servicios médicos, en cuanto al almacenamiento de medicamentos, para que concientice la importancia de su conservación.

La Dirección General de Salud del Distrito Capital; la Alcaldía Mayor y Entidades Gubernamentales deben incrementar sus presupuestos a fin de evitar deficiencias en adquisición, almacenamiento y distribución de los medicamentos en los centros asistenciales en especial el JMR; para así evitar los errores por omisión o falta del mismo.

Realizar investigaciones periódicas prospectivas y retrospectivas que incluyan indicadores no evaluados en el presente estudio, permitiendo tomar las acciones correctivas que brinden un mejoramiento continuo del sistema.

Motivar a todos los profesionales sanitarios a una mayor integración al equipo de salud, manteniéndolos capacitados y potenciando sus habilidades sobre temas de farmacología, farmacoterapia, gestión de medicamentos, gestión de la calidad, etc.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar N. Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria. Guía para el desarrollo de servicios farmacéuticos hospitalarios. OPS/OMS. Octubre 1997.
2. Domínguez A. Avances en Tecnología Farmacéutica. 2009. [Acceso Diciembre 2009] Disponible en: www.scribd.com/doc/50614999/1/INTRODUCCION.
3. Clebik MH. Dispensing direct to the patient. Am Profess Pharmacits 1994; 6:105.
4. Heller WM. Shoud the pharmacits assume responsibilities for medication preparation? Am J Hosp Pharm 1961; 18:520-24.
5. Mcconnell WE, Barker KN, Garry LF. Centralized unit dose dispensing: report of a study. Am J Hosp Pharm 1961; 18:531-41.
6. Barker KN, Mcconnell WE. The problems of detecting medication errors in hospitals. Am J Hosp Pharm 1962; 19:361-69.
7. Barker KN, Mcconnell WE, Brennan JJ, et al. The developement of a centralized inut dose dispensing system, part I: description of the experimental systemn. Am J Hosp Pharm 1963; 20:568-79.
8. U.S. General Accounting Office. Unit life cycle cost analysis and application to a recently constracted health care facility. Study of health care facilities construction cost. Report to the Congress by the United States General Accountig Office, 1972.
9. Stolar MH. National survey of selected hospital pharmacy practices. Am J Hosp Pharm 1976; 33:225-30.
10. Tousignaut DR. Joint Comission on Accreditation of hospitals 1977 standards for pharmaceutical services Am J Hosp Pharm 1977; 34:943-50.
11. Santell JP America Society of Health-System Pharmacists national survey of hospital-based pharmaceutical services 1994; 52:1179-98.
12. Ferrándiz JR. Distribución Unidosis de medicamentos en hospitales. XIX Asamblea Nacional de Farmacéuticos de Hospitales, Torremolinos 8-13 Octubre 1974.

13. Mendoza M, et al. Farmacia Hospitalaria en España: Situación y análisis. FEFH 1989.
14. Schondelmeyer SW, Echarri E, Seoane EC. Situación de la Farmacia Hospitalaria. Encuesta 1995. Boletín Informativo FEFH 1996; 20(76):2-100.
15. Encuesta Europea sobre Farmacia Hospitalaria 2000. [Página web en línea]. Disponible: <http://www.fefh.es/power/mdex.html>.
16. Programa Oficial de Formación en la Especialización de Farmacia Hospitalaria. Comisión Nacional de la Especialidad. [Página web en línea]. Disponible: <http://www.fefh.es/residentes/programa>
17. Revista Sonrisa Hospital de Niños JM Ríos. Junio 1999. Año 31.No 130.ISSN 1317-7427.
18. Ronda J. 1982. Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en Farmacia Hospitalaria en 1980. Madrid 1982. Instituto nacional de salud. Fondo de Investigaciones Sanitaria de seguridad Social. P.p. 75-91.
19. Pestana C. 1996. Sistema de Distribución de Medicamento: UNIDOSIS. Tópicos Pfizer para el farmacéutico. Vol 7, No 1
20. Ley de los Medicamentos. Gaceta Oficial de la república Bolivariana de Venezuela. No 37.006.03 de Agosto del 2000.
21. Herrera J. Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. 7^a. España: Elsevier España, S.A.; 90.
22. Rocío K., Dávila E. Del funcionamiento del Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria en el Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara". Perú; 2005.
23. Alaña O. " Intervención del farmacéutico en la terapéutica hospitalaria a través del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias" [Acceso Diciembre 2009] Disponible en: http://www.sefh.es/revistas/vol19/n2/80_85.PDF
24. Armour DJ, Cairns Chj, Costello I, Riley SJ. The economics of a pharmacy-based central intravenous additive service for pediatric patients. Pharmacoeconomics. 1996; 10: 386-94.
25. Dupotey NM., Sedeño C., Miranda J.A., Castillo M., Méndez Y. Prevención de errores de prescripción a través de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitarias. Revista de la OFIL: Organización de

- Farmacéuticos Iberoamericanos. 2006; 16(1):14-23.
26. Ortiz T. La Farmacia Hospitalaria en Venezuela. Farmacia Hospitalaria 2007; Vol. 31 (6): 326-328.
 27. Colmenares M. Proyecto para implantar un sistema de distribución en dosis unitarias en el Hospital Universitario de Los Andes; 1995.
 28. Suarez A y Col. Justificación de la implementación de un sistema de distribución por dosis unitaria, comparando los errores de medicación, el consumo y los costos de medicamentos y el tiempo de farmacia y enfermería bajo un sistema tradicional en un hospital venezolano; 2004.
 29. Peña Y. Plan estratégico para el mejoramiento de la unidad de mezclas intravenosas del servicio de neonatología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes del estado Mérida; 2011.
 30. Vita P. Elaboración de una Propuesta para la Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria Oral y Parenteral en el Servicio de Cardiología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes; 2012.
 31. Herrera Carranza, J. (2003). Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica.
 32. Hepler CD, Strand LM. Oportunidades y responsabilidades en Atención Farmacéutica. Pharm Care Esp. 1999;1(1):35-47.
 33. Otero MJ, Domínguez-Gil A. Acontecimientos adversos por medicamentos: una patología emergente. Farm Hosp 2000; 24:258-66.
 34. Barker KN, McConnell WE. The problems of detecting medication errors in hospital. Am J Hosp Pharm. 1962; 19: 360-369.
 35. Panel de Consenso. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. Ars Pharm 2002; 43: 175-184.
 36. Mayo CE, Cocinas RG, Reese RL, Spruill WJ, Taylor AT, Ray MD. Exactitud Distribución de un sistema de dosis unitaria descentralizada. Am J Hosp Pharm. 1975 Nov; 32 (11): 1124-1132.
 37. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCCMERP Index for categorizing medication errors, 2001. [Página web en línea]. Disponible en: <http://www.NCCMERP.org/merindex.htm>.

38. Lesar T. 2000. Recommendations for reducing medication errors. . [Página web en línea]. Disponible: [Http://www.medscape.com/viewarticle/408566](http://www.medscape.com/viewarticle/408566).
39. Napal V., González M., Fernández J.R. "Dispensación con intervención previa del Farmacéutico: dosis unitarias". ASHP; 1996.
40. Sobre el control y distribución de medicamentos. [Acceso Diciembre 2009]. Disponible en: http://evirtual.uaslp.mx/FCQ/farmaciahospitalaria/Documents/control_y_distrib_sefh.pdf
41. Barker KN. The effects of an experiential medication system errors and cost. II The cost study. Am J Hosp Pharm 1969; 26(7):388-97
42. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP statement on unit dose drug distribution. Am J Hosp Pharm 1989; 46:2346.
43. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP technical assistance bulletin on hospital drug distribution and control. Am J Hosp Pharm 1980; 37:1097-1103.
44. Asociación Española de Farmacéuticos de Hospitales. III Symposium Internacional sobre el envasado de medicamentos en dosis unitarias. Rev. OFIL. 1994.
45. Mc Clain P. Ravin R. The status of unit dose dispensing in U. S. hospitals. Am J Hosp Pharm 1970; 27:994.
46. American Society of Hospital Pharmacists (ASHP). Statement on Unit Dose Drug Distribution, Practice Standards of ASHP 1993-1994. Bethesda; 1993:11.
47. Girón N. D'Alessio R. Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios: Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitarias. OPS/OMS; Octubre 1997.
48. Aznarte P. Diaz M. Martinez M. Fernández E. Nájera M. Evaluación de la Intervención farmacéutica en un Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias. XLIV Congreso SEFH. Pamplona 1999: 38-39.
49. Revista Sonrisa Hospital de Niños JM Ríos. 2009. Año 31. Nro 130. ISSN 1317-7427.
50. Bonal J. "Bases para el aprovechamiento sanitario de la farmacia hospitalaria". OPS; 1986.

51. Constitución de la República de Venezuela; 1999.
52. Ley Orgánica de Salud. Gaceta Oficial N° 5263 Extraordinario, de fecha 17 de septiembre de 1998.
53. Ley Orgánica de Drogas. Mecanismos y medidas de control, vigilancia y fiscalización en el uso de las sustancias estupefacientes y psicotrópicas. G/O N° 39.510, de fecha 15.09.2010 de la República Bolivariana de Venezuela.
54. Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos (NBPMMD). Resolución Ministerial No. 253 de fecha 18-06-2.004, Gaceta Oficial No. 37.966 de fecha 23.06.2004.
55. Proyecto de Resolución que Norma el Funcionamiento de los Servicios Farmacéuticos Hospitalarios. Proyecto que está en consulta pública con Resolución que confiere al decreto Nro. 3.226 de fecha de 20 de noviembre de 2004.
56. Méndez C, "Metodología. diseño y desarrollo del proceso de investigación", Edit. Mc Graw-Hill interamericana, tercera edición, Colombia, 2001. 246p.
57. Ruano M, Jiménez E. Modelos de dispensación para mejorar la calidad en la atención al paciente. Revista de Calidad Asistencial, 1998; 13 (2):136-140. 46.
58. Valverde MP, Martín RM, Arribas O, et al. Evaluación de la calidad de un sistema de dispensación en dosis unitaria. Comunicación I Congreso Mundial sobre envasado de medicamentos en dosis unitaria, Alicante, 2000.
59. Bellés RD, Olivero JR, Casterá E, et al. Integración del SDDMDU en el Sistema de información de la gestión hospitalaria. Farm Hosp 1997; 21 (3):157-161.
60. Baca Urbina, G. (2005) Evaluación de Proyectos. 5ta edición. México: Editorial McGrawHill.



Gobierno Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder
Popular para la Salud

Dirección Regional de Salud



ALCALDIA MAYOR			REQUISICIÓN INTERNA DEL SERVICIO DE NEFROLOGIA NUMERO: _____			
SECRETARIA DE SALUD			_____ DE _____ DEL 20_____			
HOSPITAL DE NIÑOS			DESTINO: SERVICIO DE: _____			
J.M DE LOS RIOS			PROCEDENCIA: DEPOSITO DE: _____			
CANTIDAD PEDIDA	CANTIDAD DESPACHADA	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	ROTACION	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

ANEXO N°1



**Hospital de Niños
"J.M. de los Ríos"**

(Sello de Identificación del Servicio)

Fecha: / /



**Hospital de Niños
"J.M. de los Ríos"**

(Sello de Identificación del Servicio)

Fecha: / /

Médico



**Hospital de Niños
"J.M. de los Ríos"**

(Sello de Identificación del Servicio)

Fecha: / /





**Hospital de Niños
"J.M. de los Ríos"**

(Sello de Identificación del Servicio)

Fecha: / /

ALCALDIA MAYOR	Departamento de Enfermeria		
SECRETARIA DE SALUD			
HOSPITAL DE NIÑOS	SERVICIO DE: _____		
Hospital de Niños JM de los Rios			
REGISTRO DE TRATAMIENTO			
APellidos y Nombres: _____ Fecha de Ingreso: _____ Numero de Historia: _____			
Sexo: _____ Edad: _____ Peso: _____ Talla: _____ Sala: _____ Grupo Sanguineo: _____			
Diagnostico: _____			
Dieta: _____			
Alergias: _____			
			FECHA
MEDICAMENTO	DOSIS	VIA	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
MAÑANA			
TARDE			
NOCHE			
OBSERVACIONES: _____			
CLAVE: (+) NO HAY EXISTENCIA DEL MEDICAMENTO; (/) TRATAMIENTO CUMPLIDO; (O) TRATAMIENTO NO CUMPLIDO.			

ANEXO N°3

 Gobierno Bolivariano de Venezuela	Ministerio del Poder Popular para la Salud	Dirección Regional de Salud	 Venezuela <small>AVANZAMOS EN TODOS</small>	ALCALDIA MAYOR			
				SECRETARIA DE SALUD			
				HOSPITAL DE NIÑOS JM DE LOS RIOS			
				SERVICIO DE: _____			
				FECHA: ____/____/____			
CONTROL DE PACIENTES							
No	SALA	NOMBRE Y APELLIDO	EDAD	No	SALA	NOMBRE Y APELLIDO	EDAD
ELABORADO POR: _____				RECIBIDO POR: _____			

ANEXO N°4



ERROR DE MEDICACION POR: 1. PRESCRIPCIÓN () ; 2. ADMINISTRACION () Y 3. SUMINISTRO ()

1. ERROR DE MEDICACION-MEDICOS	ERROR DE MEDICACION-ENFERMERAS	ERROR DE MEDICACION-FARMACIA
M1. Prescribir un farmaco (Fx) con letra ilegible.	M1. Preparar farmacos con fallas en tecnicas asepticas, limpieza en area	M1. Dispensacion de un medicamento erróneo (farmaco, potencia, via de
M2. Prescribir farmaco que no tiene utilidad para el diagnostico del pte	campo esteril, uso de celular, lavado de manos, tecnicas asepticas incorrecta	administracion, formas farmaceutica, dosis, frecuencia incorrecta, etc.
M3. Prescribir un farmaco contraindicado para el pte.	M2. Adminsitrar un farmaco no prescrito.	M2. Dispensacion de un medicamneto no solicitado o prescrito
M4. Prescribir un farmaco que tiene el mismo efecto terapeutico generando una combinacion inapropiada. (duplicado)	M3. Adminsitrar un dosis incorrecta (10±%)	M3. Dispensacion de un farmaco vencido.
M5. Prescribir un farmaco que genere interacciones sin tomar precauciones.	M4. Adminsitrar un farmaco por via incorrecta.	M4. Dispensación de un medicamento en un envase inapropiado.
M6. Prescribir un farmaco de forma erronea; nombre comercial, forma farmaceutica potencia o concentracion y/o via de administracion incorrecta	M5. Administrar un farmaco vencido o deteriorado.	M5. Dispensación de un medicamento con una etiqueta de información con enmendadura de forma incorrecta e incompleta.
M7. Prescribir un Fx con dosis y/o intervalo inadecuado.	M6. Administrar un farmaco en tiempo incorrecto (30± minutos)	M6. Dispensacion de un medicamneto fuera de su horario programado.
M8. Omision al prescribir; nombre generico del farmaco, forma farmaceutica, concentracion, dosis, intervalo de dosificacion y tiempo de administracion.	M7. Usar un fluidoterapico inadecuado para la dilucion de farmacos IV con inseguridad y preparar una concentracion inestable e inseguro al paciente.	M7. Dispensación un medicamento sin indicacion o contraindicado.
	M8. La velocidad de infusion o tiempo de administración erronea.	M8. Dispensación de un duplicado terapeutico.
	M9. Farmacos administrado VO de forma que reduce su respuesta.	M9. Dispensación de dosis incompleta.

Fuente: An interdisciplinary method of classifying/monitoring medication errors-AJHP VOL. 42, AUG 1985, PAGES 1724-1732.

PLANILLA DE REGISTRO DE DATOS

NOMBRE Y APELLIDO:	NOMBRE Y APELLIDO:	NOMBRE Y APELLIDO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
DIAGNOSTICO:	DIAGNOSTICO:	DIAGNOSTICO:
PESO:	PESO:	PESO:
MEDICAMENTO IMPLICADO EN EL ERROR:	MEDICAMENTO IMPLICADO EN EL ERROR:	MEDICAMENTO IMPLICADO EN EL ERROR:
TURNO: 7AM-1PM() 1PM-7PM() 7PM-7AM()	TURNO: 7AM-1PM() 1PM-7PM() 7PM-7AM()	TURNO: 7AM-1PM() 1PM-7PM() 7PM-7AM()
PROFESIONAL: MEDICO() ENFERMERIA() FARMACIA()	PROFESIONAL: MEDICO() ENFERMERIA() FARMACIA()	PROFESIONAL: MEDICO() ENFERMERIA() FARMACIA()
CLASIFICACION DEL ERROR:	CLASIFICACION DEL ERROR:	CLASIFICACION DEL ERROR:
1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 7 <input type="text"/> 8 <input type="text"/> 9 <input type="text"/>	1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 7 <input type="text"/> 8 <input type="text"/> 9 <input type="text"/>	1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 7 <input type="text"/> 8 <input type="text"/> 9 <input type="text"/>
DESCRIPCION BREVE: (FARMACO, DOSIS, INTERVALOS DE DOSIFICACIÓN, CONCENTRACION, TIEMPO DE ADMINISTRACION, SOLVENTES, HORARIOS, ENTRE OTROS.	DESCRIPCION BREVE: (FARMACO, DOSIS, INTERVALOS DE DOSIFICACIÓN, CONCENTRACION, TIEMPO DE ADMINISTRACION, SOLVENTES, HORARIOS, ENTRE OTROS.	DESCRIPCION BREVE: (FARMACO, DOSIS, INTERVALOS DE DOSIFICACIÓN, CONCENTRACION, TIEMPO DE ADMINISTRACION, SOLVENTES, HORARIOS, ENTRE OTROS.

SERVICIO DE: _____

PERFIL FARMACOTERAPEUTICO PARA LA UMIV

SEMANA	NOMBRE Y APELLIDO: _____										NOMBRE Y APELLIDO: _____										NOMBRE Y APELLIDO: _____										NOMBRE Y APELLIDO: _____									
NUMERO	PESO: _____ EDAD: _____					PESO: _____ EDAD: _____					PESO: _____ EDAD: _____					PESO: _____ EDAD: _____																								
	DIAGNOSTICO: _____										DIAGNOSTICO: _____										DIAGNOSTICO: _____										DIAGNOSTICO: _____									
ACICLOVIR	DOSIS	L	M	Mi	J	V	S	D	DOSIS	L	M	Mi	J	V	S	D	DOSIS	L	M	Mi	J	V	S	D	DOSIS	L	M	Mi	J	V	S	D								
ANFOTERICINA B																																								
CEFEPIME																																								
CEFOTAXIMA																																								
CEFTAZIDIMA																																								
CIPROFLOXACINA																																								
CLARITROMICINA																																								
FLUCONAZOL																																								
IMPENEM																																								
METRONIDAZOL																																								
MEROPENEN																																								
VANCOMICINA																																								
TEICoplanina																																								

SECRETARIA DE SALUD
 Hospital de Niños “J. M. DE LOS RIOS”
Servicio de Farmacia
 DRA LOURDES ESPINOZA DE LAURENT
 REGISTRO N° A-41



DESCRIPCION DEL ARTICULO			UBICACIÓN FISICA:			CODIGO:			
			MAXIMA:						
			MINIMA:						
			PTO. CONSUMO						
			UNIDAD MEDICA:						
FECHA		N° DEL COMP	PROCEDENCIA/DESTINO			CANTIDADES			
						ENTRADA	SALIDA	EXIST	N°

ANEXO N°8

SECRETARIA DE SALUD

Hospital de Niños "J. M. DE LOS RIOS"

Servicio de Farmacia

DRA LOURDES ESPINOZA DE LAURENT

REGISTRO N° A-41



ALCALDIA MAYOR
SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL DE NIÑOS
J.M DE LOS RIOS

REQUISICIÓN INTERNA DEL SERVICIO DE FARMACIA No: _____
FECHA: ____/____/____

DE:

PARA:

CANTIDAD PEDIDA	CANTIDAD DESPACHADA	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CODIGO			

SECRETARIA DE SALUD

Hospital de Niños "J. M. DE LOS RIOS"

Servicio de Farmacia

DRA LOURDES ESPINOZA DE LAURENT

REGISTRO N° A-41



FECHA:

REPORTE DE DEVOLUCION DE MEDICAMENTOS DEL SERVICIO DE NEFROLOGIA

PACIENTE	HAB	MEDICAMENTO DEVUELTO	OBSERVACIONES



Gobierno Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder
Popular para la Salud

Dirección Regional de Salud



SECRETARIA DE SALUD

Hospital de Niños "J. M. DE LOS RÍOS"

Servicio de Farmacia

DRA LOURDES ESPINOZA DE LAURENT

REGISTRO N° A-41

Esabella
5-2-2015 10:40A

Caracas, 04 de Febrero del 2015

Ciudadano(a):

Director del Hospital de Niños "J. M. DE LOS RÍOS

Su despacho.-

Ante todo reciba un cordial saludo; me complace dirigirme a ustedes con la finalidad de solicitar su autorización para que el DR. OSCAR BLANCO SOJO, titular de la cedula de identidad N°: 13.612.664, Farmacéutico y estudiante del Postgrado de Farmacia Hospitalaria de la Universidad Central de Venezuela para optar a su título de especialista; realicen su proyecto de grado "Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños "Dr. José Manuel de los Ríos"; durante un periodo de cuatro (05) meses comprendidos desde el mes de Febrero hasta el mes de Junio del 2015. Este estudio tiene la finalidad de facilitar la atención farmacéutica a través de un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria y así poder evitar errores de dispensación y optimizar el gasto en medicamentos al ajustarse mejor a la prescripción médica precisa del tratamiento.

El Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU) es el sistema de distribución que mejor representa al sistema de dispensación con participación previa del farmacéutico permitiendo la colaboración entre médico, enfermera y farmacéutico, aumentando de este modo la seguridad en la utilización de los medicamentos. En este sistema, el Servicio Farmacéutico (SF) proporciona el medicamento en un envase unificado que contiene la dosis oral o parenteral lista para su administración inmediata sin la necesidad de preparación adicional por parte del personal de enfermería. A la vez permite racionalizar la distribución de los medicamentos, garantizar la correcta administración de los medicamentos al paciente y potenciar el papel del farmacéutico en el equipo de salud. El incumplimiento del mismo es una razón importante del aumento de la morbilidad y amenaza en el uso racional de los medicamentos. Además de los múltiples beneficios para el paciente brindando servicio integral de salud que incluirá la atención farmacéutica mediante la interpretación de la orden médica de cada paciente por el farmacéutico, la dispensación de los medicamentos en envases de DU (reenvasado) y el seguimiento y análisis del perfil farmacoterapéutico de cada paciente por el farmacéutico entre otros.



ANEXO N°11



Hospital de Niños "J. M. DE LOS RÍOS"
Servicio de Farmacia
Dra. LOURDES ESPINOZA DE LAURENT

Caracas, 27 de Febrero del 2015

Ciudadano(a):
Dra. Margaret Tarchetti.
Jefe del Servicio de dosis Unitaria

Después de expresarle un cordial saludo, sirva la presente para notificar al ciudadano: Dr. OSCAR BLANCO SOJO, titular de la cedula de identidad N°: 13.612.664, Farmacéutico y estudiante del Postgrado de Farmacia Hospitalaria de la Universidad Central de Venezuela, la aprobación del permiso por parte del Servicio de Farmacia para realizar el Trabajo Especial de Grado de la Especialización de Farmacia Hospitalaria titulado "Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños "Dr. José Manuel de los Ríos"; durante un periodo de cuatro (05) meses comprendidos desde el mes de Febrero hasta el mes de Junio del 2015.

Por otra parte es importante señalar que es necesario que cumpla con los requisitos establecidos por la institución para la realización y publicación de trabajos de investigación.

Sin otro particular a el cual hacer referencia, deseándole éxito en su investigación ase despide de usted,.

Atentamente

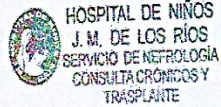

DRA. Clara Zappi Uya
JEFE DE SERVICIO DE FARMACIA



CZ/fg.

Servicio de Farmacia Telefonos-571.62.80
Hospital de Niños "Dr. José Manuel de los Ríos", Dirección: Av. Volmer San Bernardino, Caracas

ANEXO N°12



Caracas, 25 de Febrero del 2015.

Ciudadano:

Dra. Margaret Tarchetti.

Coordinadora de dosis unitaria. Tutora

Presente.

sirva la presente para notificar sobre la autorización al ciudadano: Dr. OSCAR BLANCO SOJO, titular de la cedula de identidad N°: 13.612.664, Farmacéutico y estudiante del Postgrado de Farmacia Hospitalaria de la Universidad Central de Venezuela; el mencionado cuenta con la aprobación y el permiso por parte del Servicio para realizar el Trabajo Especial de Grado de la Especialización de Farmacia Hospitalaria titulado "Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños "Dr. José Manuel de los Ríos"; durante un periodo de cuatro (05) meses comprendidos desde el mes de Febrero hasta el mes de Junio del 2015.

Atentamente se despide de Ud.

Dra. Belén Arteaga Veliz
PEDIATRA-NEFROLOGO
C.R. 4.975.785
M.P.P.S/32.403 C.M.D.C. 13.530

Dra. Belén Arteaga Veliz
Jefa de Servicio de Nefrología



Hospital de Niños "JM de los Ríos"
COMISIÓN DE BIOÉTICA.



Caracas, 19 de Mayo del 2015.

Ciudadano:
Oscar Blanco.
Presente.

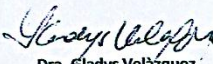
Distinguido ciudadano.


La Comisión de Bioética ha evaluado su trabajo especial de grado denominado **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS POR DOSIS UNITARIA (SDMDU) PARA EL SERVICIO MÉDICO DE NEFROLOGIA DEL HOSPITAL DE NIÑOS "DR. JOSÉ MANUEL DE LOS RÍOS"**. Esta comisión decidió otorgar el aval, por considerar que el trabajo es aporte importante en el tratamiento de estos pacientes, y por no tener objeciones éticas ni metodológicas. Igualmente se aprobó el formato para la obtención de datos y consentimiento informado.

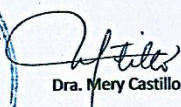
Para dar cumplimiento a la investigación, pautado en las normas locales e internacionales de investigación en seres humanos, deberá consignar ante esta comisión, un informe sobre la culminación del Trabajo Especial de Grado.

Atentamente



Por la Comisión de Bioética:


Dra. Gladys Velázquez
Coordinadora






Dra. Mery Castillo

ANEXO N°14

 Gobierno Bolivariano de Venezuela	Ministerio del Poder Popular para la Salud	Dirección Regional de Salud	 Venezuela ANCHA DE LOS RIOS	ALCALDIA MAYOR SECRETARIA DE SALUD HOSPITAL DE NIÑOS JM DE LOS RIOS SERVICIO DE: _____
FECHA: ____/____/____				
ENTREVISTA				
Las preguntas que a continuación serán realizadas para considerar los aspectos más importantes en la implementación de un sistema de distribución por dosis unitaria				
1. ¿Efectúan la preparación de mezclas intravenosas? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
2. ¿En qué condiciones realizan las mezclas intravenosas?				
a.- Área aséptica	<input type="checkbox"/>			
b.- Puesto de enfermería	<input type="checkbox"/>			
c.- Otro (Especifique)	<input type="checkbox"/>			
3. Los medicamentos parenterales una vez preparados son identificados? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
Si la respuesta es SI diga que información se coloca: _____				
4. ¿Cuánto tiempo en minutos utilizan para la preparación de medicamentos parenterales? 15 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>				
5. Existen altos volúmenes de medicamentos parenterales que se prepara en el servicio? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
6. La reposición de medicamentos en el Stock se realiza en base a:				
a.- Prescripción médica	<input type="checkbox"/>			
b.- Consumo mensual	<input type="checkbox"/>			
c.- Otro (Especifique)	<input type="checkbox"/>			
7. Donde se almacenan los medicamentos?				
a.- Estante	<input type="checkbox"/>			
b.- Archivo	<input type="checkbox"/>			
c.- Gaveta	<input type="checkbox"/>			
d.- Caja de dosificación	<input type="checkbox"/>			
e.- Otro (Especifique)	<input type="checkbox"/>			
8. Se dispone de neveras exclusivamente para el almacenamiento de productos termolábiles? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
Si la respuesta es NO diga donde se almacena: _____				
9. Existen pérdidas de medicamentos por deterioro, extravíos y/o vencimiento? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
Si la respuesta es SI especifique: _____				
10. Realizan devoluciones de los medicamentos no utilizados al departamento de farmacia? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
Si la respuesta es SI; es debido a:				
a.- Desuso	<input type="checkbox"/>			
b.- Omisión de tratamiento	<input type="checkbox"/>			
c.- Alta	<input type="checkbox"/>			
d.- Referido a otro servicio	<input type="checkbox"/>			
e.- Postergación	<input type="checkbox"/>			
f.- Otro (Especifique)	<input type="checkbox"/>			

ANEXO N°15

 Gobierno Bolivariano de Venezuela	Ministerio del Poder Popular para la Salud	Dirección Regional de Salud	 Venezuela <small>AMANA DE LOS DIOS</small>	ALCALDIA MAYOR SECRETARIA DE SALUD HOSPITAL DE NIÑOS JM DE LOS RIOS
				SERVICIO DE: _____
				FECHA: ____/____/____
ENCUESTA				
PROFESIÓN				
MEDICO	<input type="checkbox"/>	ENFERMERO GRADUADO	<input type="checkbox"/>	AUXILIAR DE ENFERMERIA
<input type="checkbox"/>				
Las preguntas que a continuación serán realizadas para considerar los aspectos más importantes en la implementación de un sistema de distribución por dosis unitaria				
1. Sabe Ud. lo que es dosis unitaria?				
				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
2. En el Hospital te asesoran sobre los medicamentos, sus usos posibles e interacciones?				
				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
3. Cuáles son los inconvenientes más frecuentes que se presentan en la preparación del tratamiento?				
a.- Falta de tiempo	<input type="checkbox"/>			
b.- Realización de los cálculos para pacientes pediátricos	<input type="checkbox"/>			
c.- El medicamento no se encuentra en stock	<input type="checkbox"/>			
d.- El medicamento está agotado	<input type="checkbox"/>			
e.- El medicamento está vencido	<input type="checkbox"/>			
f.- No tengo inconveniente	<input type="checkbox"/>			
4. Consideras necesaria la aplicación de un proyecto de unidades a futuro en el Hospital?				
				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
5. Para ti, es importante que el farmacéutico prepare el medicamento según el tratamiento a aplicar al paciente?				
				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
6. Es importante para Ud saber que trata cada uno de los medicamentos que se especifican a los pacientes?				
				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
porque?:				
7. Que esperaría usted de dosis unitaria? _____				
8. Le parece Ud. de suma importancia un trabajo como el planteado relativo a la aplicación del sistema de unidades en el Servicio de Nefrología?				
				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
porque?:				
9. Estaría Ud. interesado en participar para que el proyecto de unidades pueda ser implementado a futuro en el Servicio de Nefrología?				
				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
porque?:				

ANEXO N°16

Hospital de Niños "J. M. DE LOS RÍOS"
Servicio de Farmacia
DRA LOURDES ESPINOZA DE LAURENT
REGISTRO N° A-41



Fecha, 27/02/15.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Quien suscribe, Clara Zappi Uya, Farmacéutico, Especialista en Farmacia Hospitalaria, Jefe del Departamento de Farmacia (E) de Hospital de Niños Dr. José Manuel de los Ríos; valido el instrumento de recolección de datos utilizado por el (la) Ftco. Oscar Raúl Blanco Sojo, en la ejecución del trabajo de investigación titulado: **"Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños "Dr. José Manuel de los Ríos" para optar al título de Especialista en Farmacia Hospitalaria ante la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Venezuela.**

CLARA ZAPPI UYA

Especialista en Farmacia Hospitalaria



Anexo 17

Hospital de Niños "J. M. DE LOS RÍOS"
Servicio de Farmacia
DRA LOURDES ESPINOZA DE LAURENT
REGISTRO N° A-41



Fecha, 24 / 02 / 15.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Quien suscribe, Margaret Tarchetti, Farmacéutico, Especialista en Farmacia Hospitalaria, Jefe del Área de dosis Unitaria de Hospital de Niños Dr. José Manuel de los Ríos; valido el instrumento de recolección de datos utilizado por el (la) Ftc. Oscar Raúl Blanco Sojo, en la ejecución del trabajo de investigación titulado: : **"Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños "Dr. José Manuel de los Ríos"**; para optar al título de Especialista en Farmacia Hospitalaria ante la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Venezuela.


MARGARET TARCHETTI
Especialista en Farmacia Hospitalaria



Anexo 18

100

ANEXO 18

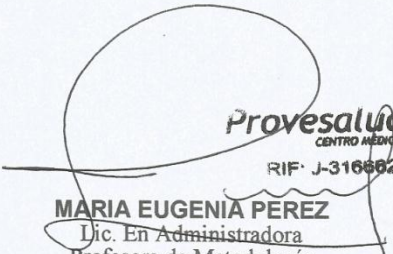
Hospital de Niños "J. M. DE LOS RIOS"
Servicio de Farmacia
DRA LOURDES ESPINOZA DE LAURENT
REGISTRO N° A-41



Fecha, 17 / 03 / 15.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Quien suscribe, María Eugenia Perez, Lic. en Administración, Jefe del Departamento de Compras de Centro Medico Provesalud; valido el instrumento de recolección de datos utilizado por el (la) Ftco. Oscar Raúl Blanco Sojo, en la ejecución del trabajo de investigación titulado: : **"Implementación de un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria (SDMDU) para el Servicio Médico de Nefrología del Hospital de Niños "Dr. José Manuel de los Ríos"**; para optar al título de Especialista en Farmacia Hospitalaria ante la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Venezuela.


Provesalud
CENTRO MÉDICO
RIF: J-3166294-2
MARIA EUGENIA PEREZ
Lic. En Administradora
Profesora de Metodología

Anexo 19

101

ANEXO 19



SECRETARIA DE SALUD
Hospital de Niños "J. M. DE LOS RÍOS"
Servicio de Farmacia
Área Dosis Unitaria

Fecha: ____ / ____ / ____

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, DR. OSCAR BLANCO SOJO, C.I.Nº: 13.612.664, Farmacéutico y estudiante del Postgrado de Farmacia Hospitalaria de la Universidad Central de Venezuela para optar a su título de especialista, solicito su consentimiento informado para que pueda realizar el proyecto de grado "Atención Farmacéutica a través de la Dosis Unitaria a Pacientes Pediátricos con Compromiso Renal en el Hospital Dr. José Manuel de los Ríos"; este proyecto tiene como objetivo general Implementar un Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria para el Servicio de Médico de Nefrología del Hospital Dr. José Manuel de los Ríos". Este sistema proporcionará beneficios al paciente dirigido a la terapéutica aplicada al medicamento; en envases unificados que contendrán las dosis oral o parenteral prescritas al paciente, lista para su administración inmediata con la menor manipulación por parte del personal de enfermería al igual que en la disminución en errores de medicación. Esta información que se recaudará tendrá total confidencialidad y de igual manera Ud. podrá aceptar o negarse de ser participe de la misma sin que esto genere algún mal mayor relacionado al entorno.

Yo, _____, CI: _____, autorizo al DR. OSCAR BLANCO SOJO, C.I.Nº: 13.612.664, para que se me realice una encuesta, con el fin de recabar datos importantes para la investigación antes mencionada.

FIRMA

CI: _____

Testigo:



SECRETARIA DE SALUD
Hospital de Niños "J. M. DE LOS RÍOS"
Servicio de Farmacia
DRA LOURDES ESPINOZA DE LAURENT
REGISTRO N° A-41

Caracas, 25 de Agosto del 2015

Ciudadano(a):
Dra. Belén Arteaga
Jefe del Servicio de Farmacia del Hospital de Niños "J. M. DE LOS RÍOS"
Lic. Coordinador (a) de Enfermería del Servicio Médico de Nefrología

Su despacho.-

Ante todo reciban un cordial saludo; me complace dirigirme a ustedes con la finalidad de hacerle entrega de un (01) **Manual de Atención Hospitalaria del Paciente Pediátrico Renal** con la información de interés para el Servicio Médico de Nefrología a su cargo, de igual forma se entrega una (01) cartelera informativa del servicio y una (01) caja del stock de piso recomendado por farmacia; con el fin de ser empleado por el mismo.

Sin más a que hacer referencia, le reitero mi saludo, alta estima y consideración, quedando a sus gratas ordenes en la Servicio de Dosis Unitaria este Hospital, Telf.: (0212) 571.62.90, (0212) 574.71.64.

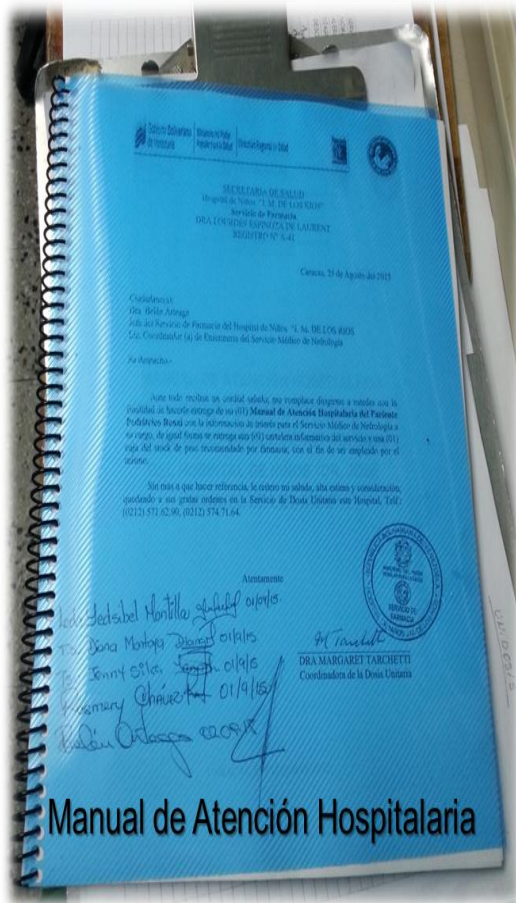
Atentamente

DRA MARGARET TARCHETTI
Coordinadora de la Dosis Unitaria

ANEXO 21

Fotografías del material entregado al servicio de nefrología

Caja/Estuche de Stock de Piso



ANEXO 22