



**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**  
**Escuela académico profesional de Farmacia y Bioquímica**

Ahorro económico por empleo del sistema de dispensación en dosis unitaria  
en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital de Emergencias  
Pediátricas, Lima 2020

**Tesis**

**Para optar el título profesional de Químico Farmacéutico**

**AUTOR**

**Chavez Marin Henry Dante**

**Terán Ccama Oscar Valentín**

**Lima - Perú**

**2021**

Ahorro económico por empleo del sistema de dispensación en dosis unitaria en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020

**Asesora:** Q.F. Rita Salazar Tuanama

## **Dedicatoria**

A mi madre Silvia, a mi esposa Lisbeth que en todo momento fue el soporte fundamental de este logro, mis suegros y a mis hermanos Chavez Marin y en especial a mi hermana Iris que en los momentos más difíciles con sus sabios consejos supo encaminarme para este logro. A mis hijas Valery y Alessandra que son la razón de mi vida

Henry Dante

Agradecer a mis padres por su incondicional apoyo en todo momento, por sus consejos y el haberme enseñado valores que me ayudan a ser mejor persona cada día. A mi hija Valentina, que con su sola presencia me ayuda a ser un buen Papá cada día y es mi motivo a seguir luchando y esforzándome por ella para ser cada vez mejor. Gracias hija. A toda mi familia que me apoyaron directa o indirectamente en mi carrera profesional, gracias a ustedes

Óscar Valentín

## **Agradecimiento**

A nuestra Alma Mater la UNIVERSIDAD NORBERT WIENER, docentes que me permitieron obtener sabios conocimientos, por darme la oportunidad de estudiar y de ser una profesional.

A Dios por permitirme que, con dedicación, culmine este trabajo como parte de mi vida profesional futura

A nuestra asesora Química Farmacéutica Rita Salazar Tuanama por su orientación para la culminación de este trabajo; al Doctor Juan Parreño por sus enseñanzas y buenos consejos

A Rodrigo Chávez un educador de vocación, tuvo una trayectoria intachable, que luchó constantemente por sus ideales manteniendo la fe de un futuro mejor forjando hombres de bien, siempre tendré presente cuando uno de su ex alumno. Director del colegio San Francisco presento a sus colegas como el maestro de los maestros dando un ejemplo a seguir dejando un legado admirable

A nuestros amigos con quien compartí muchas experiencias y anécdotas a lo largo de los 5 años de estudio, por apoyarnos mutuamente en nuestra formación profesional, y por brindarme su valiosa amistad

Los Autores

## Índice general

	Pág.
Portada	i
Título	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice General	v
Índice de Tablas	viii
Índice de Figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.5. Limitaciones de la investigación	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación	7
2.1.1. Internacionales	7

2.1.2. Nacionales	9
2.2. Bases teóricas	11
2.2.1. Sistema de dispensación por dosis unitaria	11
2.2.2. Ventajas del sistema de distribución por dosis unitaria	12
2.2.3. Errores de medicación	12
2.2.4. Ahorro económico en medicamentos por sistema de dosis Unitaria	13
2.2.5 Hospital de Emergencias Pediátricas	15
2.3. Formulación de hipótesis	16
2.3.1. Hipótesis general	16
2.3.2. Hipótesis específicas	16
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	17
3.1. Método de investigación	17
3.2. Enfoque investigativo	17
3.3. Tipo de investigación	17
3.4. Diseño de investigación	17
3.5. Población, muestra y muestreo	18
3.6. Variables y operacionalización	19
3.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos	21
3.8. Procesamiento y análisis de datos	22
3.9. Aspectos éticos	22
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	23
4.1. Resultados	23
4.2. Prueba de hipótesis	29
4.3. Discusión de resultados	37

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones	40
5.2. Recomendaciones	40
REFERENCIAS	41
Anexo 1: Matriz de consistencia	47
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	48
Anexo 3: Carta de presentación para validez de instrumento	49
Anexo 4: Validez de instrumento	50
Anexo 5: Formatos de prescripción y testimonios fotográficos	52
Anexo 6: Autorización para el estudio por el Hospital de Emergencias Pediátricas	61
Anexo 7: Informe de asesor de turnitin	62

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Costo mensual de medicamentos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019	23
Tabla 2. Costo de dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019	24
Tabla 3. Ahorro económico por devolución de medicamentos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019	26
Tabla 4. Ahorro económico por devolución de dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019	27
Tabla 5. Porcentaje y ahorro económico por devolución de medicamentos y dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019	28
Tabla 6. Tabla de contingencia y prueba de Chi-cuadrado de ahorro económico respecto al sistema de dispensación de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas	29
Tabla 7. Tabla de contingencia y prueba de Chi-cuadrado de ahorro económico respecto a devolución de medicamentos por suspensión o	31



cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

- Tabla 8. Tabla de contingencia y prueba de Chi-cuadrado de ahorro económico respecto a devolución de medicamentos por alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas 33
- Tabla 9. Tabla de contingencia y prueba de Chi-cuadrado de ahorro económico respecto a devolución de dispositivos médicos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas 34
- Tabla 10. Tabla de contingencia y prueba de Chi-cuadrado de ahorro económico respecto a devolución de dispositivos médicos por alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas 36

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Costo mensual de medicamentos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019	23
Figura 2. Costo mensual de dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019	25
Figura 3. Ahorro económico por devolución de medicamentos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019	26
Figura 4. Ahorro económico por devolución de dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019	27
Figura 5. Porcentaje de devoluciones de medicamentos y dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019	28

## Resumen

El objetivo fue determinar el ahorro económico generado por empleo del sistema de dispensación en dosis unitaria en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas. Método. El estudio fue de tipo básico, diseño correlacional descriptivo, retrospectivo y transversal y cuantitativo, muestreo fue no probabilístico por conveniencia, la muestra incluyó 316 solicitudes de medicamentos y/o dispositivos en el último trimestre del año 2019, los datos se recolectaron mediante una matriz de análisis validado por juicio de experto a partir de datos obtenidos del sistema informático del servicio de farmacia del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú. Resultados: De las 316 solicitudes de medicamentos y/o dispositivos médicos, 122 fueron del mes de octubre, 143 de noviembre y 51 de diciembre del año 2019. El costo promedio por cada solicitud de medicamentos fue S/. 43.76 soles y de dispositivos médicos S/. 66.06 soles en el último trimestre del año 2019. El ahorro económico por devolución promedio de solicitud en medicamentos fue por suspensión o cambio de tratamiento S/. 9.49 soles y por alta o fallecimiento S/. 10.52 soles, el ahorro en dispositivo médico por suspensión o cambio de tratamiento fue S/. 31.82 soles y por alta o fallecimiento S/. 51.54 soles. Conclusión. El ahorro económico por empleo en la dispensación por dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas fue 14% en medicamentos y 26% en dispositivos médicos en el último trimestre del año 2019.

**Palabras clave.** Dosis unitaria, ahorro económico, dispensación

## Abstract

The objective was to determine the economic savings generated by the use of a unit dose dispensing system in the Intensive Care Service of the Pediatric Emergency Hospital. Method. The study was basic type, descriptive, retrospective and cross-sectional and quantitative correlational design, sampling was non-probabilistic for convenience, the sample included 316 requests for medications and / or devices in the last quarter of 2019, the data was collected through a matrix of Analysis validated by expert judgment from data obtained from the computer system of the pharmacy service of the Pediatric Emergency Hospital, Lima-Peru. Results: Of the 316 requests for medicines and / or medical devices, 122 were from October, 143 from November and 51 from December of the year 2019. The average cost for each request for medicines was S /. 43.76 soles and medical devices S /. 66.06 soles in the last quarter of 2019. The economic savings for the average refund of the request for medicines was due to suspension or change of treatment S /. 9.49 soles and for discharge or death S /. 10.52 soles, the saving in medical device due to suspension or change of treatment was S /. 31.82 soles and S /. 51.54 soles. Conclusion. The economic savings per employment dispensed per unit dose in the intensive care service of the Pediatric Emergency Hospital was 14% in medicines and 26% in medical devices in the last quarter of 2019.

**Keywords.** Unit dose, cost savings, dispensing

## **Introducción**

La distribución de medicamentos mediante sistema de dosis unitaria en los hospitales involucra que el profesional Químico Farmacéutico se encargue de revisar y preparar los medicamentos solicitados para cada paciente hospitalizado en base a la prescripción del médico tratante, disponer de materiales necesarios para el empaque para un día, los empaques deben estar debidamente rotulados con la finalidad de garantizar que llegue al paciente correcto y su posterior administración, sin embargo las dosis de medicamentos dispensadas para un día pueden ser devueltos por diferentes motivos que incluyen; suspensión o cambio de tratamiento, alta o fallecimiento. En estas devoluciones de medicamentos se genera ahorro económico para la institución y para el propio paciente <sup>(1)</sup>.

Estas bases permitieron orientar la propuesta de buscar alternativa para determinar el ahorro económico mediante el empleo de sistema de dispensación de dosis unitaria en medicamento y en dispositivos médicos. Se empleó una metodología en base a la revisión de solicitudes de prescripciones médicas mediante una matriz con datos obtenidos de los sistemas informáticos del servicio de farmacia del Hospital de Emergencias Pediátricas; en las solicitudes se revisó la cantidad y motivos de devoluciones de medicamentos y/o dispositivos médicos, así como la valoración económica <sup>(2)</sup>.

El presente estudio se divide en 5 capítulos; en el capítulo I, se realiza el planteamiento de la situación problemática, se resalta con claridad lugar y tiempo del estudio, se delimita y justifica el trabajo de investigación. En el capítulo II, se hace referencia al marco teórico, se describen los antecedentes nacionales e internacionales, asimismo se realiza el fundamento de las bases teóricas y se formulan las hipótesis de trabajo. En el capítulo III, se detallan los aspectos metodológicos, se describen y operacionalizan las variables del estudio, el instrumento y las técnicas estadísticas empleadas en la investigación, se resaltan los aspectos éticos que se tuvo en cuenta en el desarrollo de la investigación. En el capítulo IV, se describen y analizan los resultados, los mismos que fueron presentados en tablas y figuras con la respectiva interpretación, se realizó la prueba de hipótesis para la hipótesis general y

específicas. En el capítulo V, se realiza síntesis de las conclusiones relevantes del trabajo de investigación, se presentan algunas sugerencias para que en el futuro pueda ser abordado en otras investigaciones. Finalmente se presentan las referencias bibliográficas nacionales e internacionales empleadas para el desarrollo de la investigación.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

Una de las funciones del servicio del departamento de farmacia en los hospitales públicos es la distribución precisa de los medicamentos solicitados por los médicos de las diferentes unidades clínicas; en la década de los 80 el trabajo funcional de las farmacias en los hospitales estaban orientados a la parte administrativa (48%), control de la distribución del medicamento (26%), educación 5%, actividades orientado al paciente sólo 4%; en la década de los 90 existe mayor acercamiento del farmacéutico al paciente mediante el servicio de seguimiento farmacoterapéutico, uno de los grandes desarrollos de la farmacia en los hospitales fue el sistema de dispensación y/o distribución de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU), el cual consiste en dispensar el medicamento por unidad de dosis, el número y horario es según perfil de prescripción para cada paciente y por día <sup>(1)</sup>. Estudio han demostrado que el sistema de dispensación de dosis unitaria y mejor aún si está acompañado de un sistema automatizado de distribución de medicamentos reduce significativamente los errores en la administración de medicamentos <sup>(2)</sup>.

En el Perú en el año 2007 mediante Resolución Ministerial N° 552-2007/MINSA se aprueba la NTS N° 057-MINSA/DIGEMID Norma Técnica de Salud “Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitaria para los establecimientos del Sector Salud” de alcance a nivel nacional y cumplimiento obligatorio por los servicios de farmacia en los hospitales del sector público que brinden servicios de hospitalización <sup>(3)</sup>. En el año 2016 mediante Resolución Directoral N° 269-2016-DG\_HVLH se aprueba el Plan de Implementación del Sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria en los pabellones de Psiquiatría Forense y Emergencia del Hospital Especializado en Salud Mental “Víctor Larco Herrera” con la finalidad de promover el uso seguro y racional de los medicamentos y material médico quirúrgico en al ámbito hospitalario, para ello es necesario contar con profesionales Químicos Farmacéuticos con experiencia, estudios de especialización en dosis unitaria, entrenamiento básico en farmacoterapia <sup>(4)</sup>. El plan de dispensación de dispositivos médicos y/o medicamentos por uso de Dosis Unitaria en los centros hospitalarios es realizado por el Químico farmacéutico quien se

ocupa de verificar y alistar la dosis de cada medicamento prescritos a los pacientes hospitalizados en base a la receta médica, disponer de empaques individualizados para un día, rotulados y entregados a las unidades clínicas solicitantes para la administración a los pacientes, el cual contribuye a la disminución de errores de medicación y administración, al mismo tiempo genera ahorro económico <sup>(5)</sup>.

El sistema de distribución de medicamentos mediante dosis unitaria es el que ofrece mejor oportunidad para realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico al paciente, permite intervenir antes de la administración del medicamento al paciente, es considerado como uno de los procesos que ofrecen mayor seguridad al paciente, genera ahorro económico y utiliza con mayor eficiencia los recursos profesionales <sup>(6)</sup>.

Uno de los aspectos importantes que resalta el sistema de dosis unitaria es la participación multidisciplinaria; médicos, farmacéutico y enfermera el cual incrementa la seguridad del empleo de medicamentos, la intervención del farmacéutico se produce en seleccionar el medicamento a usarse mediante sustitución de genéricos o terapéuticos el cual representa elegir el mejor medicamento para el paciente en términos de eficacia, seguridad y costo, otra intervención es validar la prescripción en términos de revisar duplicidad de dosis y extensión del tratamiento, vía y forma de administración, alergias, contraindicaciones, cumplimiento de condiciones administrativas y protocolos <sup>(7)</sup>.

En el contexto de la actual pandemia COVID-19 el sistema de dosis unitaria se maneja de forma habitual, pero con mayor sensibilidad en devoluciones o retornos de los dispositivos médicos y/o medicamentos porque estos antes de ingresar al servicio de farmacia se someten a limpieza extrema con desinfectantes autorizados y deben ubicarse en lugar separados de los ambientes destinados para la atención a las áreas no COVID-19 <sup>(8)</sup>.

El sistema de dosis unitaria está sujeto a ser auditado continuamente si se cumplen con los procedimientos establecidos, por tanto, debe estar sustentado en manual de gestión de la calidad, diagrama de flujo e indicadores de desempeño en todas las actividades que involucre el sistema <sup>(9)</sup>.

La prescripción médica es sometida a validación farmacéutica mediante acto establecido en el sistema de dosis unitaria con la finalidad de contribuir al tratamiento prescrito y se adapte al paciente de acuerdo a su condición clínica, acto que aumenta la seguridad del



paciente por prevención de errores de medicación y contribuye al proceso de seguimiento farmacoterapéutico <sup>(10)</sup>.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cómo el sistema de dispensación por dosis unitaria genera ahorro económico en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020?

### **1.2.2 Problemas específicos**

1. ¿Cómo el sistema de dispensación por dosis unitarias genera ahorro económico en devolución de medicamentos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020?
2. ¿Cómo el sistema de dispensación de dosis unitarias genera ahorro económico en devolución de medicamentos por alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020?
3. ¿Cómo el sistema de dispensación por dosis unitarias genera ahorro económico en devolución de dispositivos médicos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020?
4. ¿Cómo el sistema de dispensación por dosis unitarias genera ahorro económico en devolución de dispositivo médico por motivo de alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar el ahorro económico por empleo del sistema de dispensación en dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020

### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Determinar el ahorro económico en devolución de medicamentos por suspensión o cambio de tratamiento por empleo del sistema de dispensación de dosis unitarias en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020
2. Determinar el ahorro económico en devolución de medicamentos por motivo de alta o fallecimiento por empleo del sistema de dispensación de dosis unitarias en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020
3. Determinar el ahorro económico en devolución de dispositivos médicos por suspensión o cambio de tratamiento por empleo del sistema de dispensación de dosis unitarias en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020
4. Determinar el ahorro económico en devolución de dispositivo médico por motivo de alta o fallecimiento por empleo del sistema de dispensación de dosis unitarias en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020.

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

El acto de dispensación por empleo del sistema de dosis unitaria implica análisis de la receta médica, prepara la dosis de cada medicamento para uso adecuado, además de responsabilidades de seleccionar, adquirir, almacenar y preparar los medicamentos para uso de los pacientes, también se debe realizar actividades clínicas con el objeto de lograr una terapia adecuada, los medicamentos deben llegar al paciente de manera oportuna, eficaz y segura <sup>(11)</sup>. El sistema de dosis unitaria ha mostrado ser un mecanismo que reduce los errores originados en la receta del médico y administración de los fármacos, asimismo genera ahorro económico para el paciente y las instituciones <sup>(12,13)</sup>.

### **1.4.2 Metodológico**

El estudio tiene como propósito determinar el ahorro económico por empleo de dispensación de dosis unitaria en el Hospital de Emergencias Pediátricas Lima, se analizará y cuantificará los motivos de devoluciones de medicamentos y se relacionará con tema económico para determinar el ahorro, la validación de las hipótesis se realizará mediante pruebas estadísticas de Chi-cuadrado de Pearson.

### **1.4.3 Práctica**

El estudio permitirá brindar información sobre los beneficios terapéuticos y económicos que genera el uso del sistema de dosis unitaria, permitirá dar alcances de la importancia de cumplir con todo el proceso y promover su cumplimiento para beneficio de los pacientes.

## **1.5 Limitaciones de la investigación**

### **1.5.1 Limitación interna**

Los resultados se limitan sólo para la muestra estudiada, no debe extenderse a similares muestras (ahorro económico en medicamentos y/o dispositivos médicos en otros hospitales) sin el control de los indicadores y variables de la investigación.

### **1.5.2 Limitación externa**

La limitación externa está referida a la disponibilidad económica y tiempo para la recolección de los datos y búsqueda de información confiable y actualizada, asimismo en las coordinaciones administrativas para aplicar la variable independiente.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1 Internacionales**

Katriina H, et al. (2020). Desarrollaron el estudio “evaluación de la seguridad, el tiempo y el costo de los sistemas de distribución de medicamentos automatizados y semiautomatizados en los hospitales: una revisión sistemática”. Objetivo. Revisar los sistemas de distribución de medicamentos semiautomatizados y automatizados en hospitales y evaluar su efectividad en la seguridad del medicamento, tiempo y costo en la atención. Método. La búsqueda de información se realizó en Scopus, Ovid, MEDLINE, EBM Reviews y CINALH entre los años 2005 al 2016, incluyó a información de tecnologías empleadas para administración y distribución de medicamentos en hospitales, información respecto a seguridad de los medicamentos, costo y tiempo. Resultados. Se observó mejoras en la seguridad del paciente con el proceso de automatización, disminución de errores de medicación, los sistemas descentralizados respaldaron la práctica clínica, el impacto del sistema automatizado mejoró las asignaciones de tiempo y carga de trabajo del personal y cambios en el proceso de trabajo, así como en los resultados económicos. Conclusión. Todos los sistemas automatizados de distribución de medicamentos mejoraron la seguridad de medicación, calidad de atención y disminución de errores de medicación, hubo reducción de costos de atención de medicamentos <sup>(14)</sup>.

Morcillo G, et al. (2018). Desarrollaron el estudio “Evaluación del sistema de dosis unitaria”. Objetivo. Identificaron los motivos de solicitud de medicamentos y devolución por sistema de dosis unitaria. Método. Diseño del estudio fue prospectivo, analizaron la devolución de medicamentos de las unidades clínicas. Primero seleccionaron en forma aleatoria un carrito de medicamentos y vez a la semana, se verificó los errores de medicación y se corrigió antes de pasarlo a sala del hospital. Segundo, monitorearon el carro de medicamentos por 24 horas. Se registró y analizó los medicamentos solicitados y devueltos al área de farmacia por las unidades clínicas. El estudio se realizó durante 6

meses. Resultados. Fueron 24 carritos de medicamentos evaluados, incluyó 3766 líneas de medicamentos, dosis unitarias 6796, número de pacientes 572. Identificaron 38 errores en líneas de medicamentos (1%). El error de mayor frecuencia fue duplicación de dosis en 17 casos, la falta de atención fue la principal causa (13 registros). Las principales causas de devolución de medicamentos fueron, modificación de tratamiento (38.2%), nuevos pacientes hospitalizados (25.7%), fueron devueltos a Farmacia 1127 dosis unitaria (16.58%), 604 dosis unitarias eran para tratamiento de dolor y fiebre. Conclusión. Identificar las fallas del sistema de dosis unitario permite diseñar circuitos en la dispensación y aumentar la eficiencia <sup>(15)</sup>.

López E, et al. (2016). Desarrollaron el estudio “Sistema de distribución de fármacos de dosis unitaria. Cómo mejorar el proceso de un hospital terciario”. Objetivo. Evaluaron las solicitudes de medicamentos de las unidades clínicas, identificaron el motivo e intentaron mejorar el proceso. Método. Diseño del estudio fue descriptivo, retrospectivo, clasificaron y cuantificaron las solicitudes de unidades clínicas; reumatología, traumatología y neumología. Resultados en un período de dos meses. Resultados. Se analizó 605 solicitudes de medicamentos; 15% no figuraban en guía farmacoterapéutica, 21% se distribuyeron teóricamente en la distribución de dosis unitaria (UDDS), 28% de medicamentos no fueron prescritos, 18% hubo cambios de tratamiento y pacientes nuevos, 12% no fueron distribuidos en la UDDS, 3% hubo error de vía de administración y 3% no se distribuyeron por error humano o informático en UDDS. Conclusión. La tasa de solicitudes no justificada fue 55%, alta tasa de medicamentos no recetados, para mejorar la distribución del medicamento y seguridad de los pacientes se requiere implementar las solicitudes de medicamentos de forma electrónica <sup>(16)</sup>.

Fontan J, et al. (2014). Desarrollaron el estudio. “Errores de medicación en hospitales: sistema computarizado de dispensación de medicamentos de dosis unitaria versus sistema de distribución de existencias de barrio”. Objetivo. Evaluaron los tipos y tasas de errores de administración y prescripción de medicamentos en una sala de nefrología pediátrica, mediante comparación de prescripción manuscrita en sistema de distribución de existencias de barrio (WSDS), y prescripción computarizada más medicamento de

sistema de dispensación de dosis unitaria (UDDDS). Método: Los errores de la prescripción médica y administración de medicamentos fueron clasificados según la Sociedad de Farmacéuticos Estadounidenses, analizaron la historia clínica para comparar la prescripción con el informe de administración, la recolección de datos se realizó durante 8 semanas. Resultados. Analizaron 511 recetas, hubo 4532 medicamentos prescritos, en promedio 9 medicamentos por receta, 20.7% fue la tasa de error total de prescripción, 1.9 error por paciente por día. El error de prescripción computarizada fue 10.6%, el error por prescripción escrita fue 87.9% ( $p < 0.0001$ ). El error de administración total fue 23.5% incluye tiempo incorrecto de administración, cuando se excluye el tiempo de administración el error fue 11.7%. La prescripción más UDDDS tuvo un error de administración de 22.5% incluye el tiempo de error, las recetas manuales más WSDS el error fue 29,3% ( $p < 0.001$ ). Cuando se excluyó el error de tiempo las tasas fueron 9.7% y 24.3% respectivamente ( $p < 0.0001$ ). Conclusión. Los errores de administración y prescripción de medicamentos disminuyeron significativamente con uso de prescripción computarizada más UDDDS respecto a la prescripción manual más WSDS en una sala de nefrología pediátrica <sup>(17)</sup>.

### **2.1.1 Nacionales**

León L, et al. (2019). Realizaron el estudio “Evaluación del funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el servicio de Farmacia del Hospital de Huaycán setiembre 2017 – febrero 2018”. Objetivo. Evaluaron el funcionamiento de la distribución del medicamento mediante dosis unitaria (SDMDU) en el servicio de farmacia. Método. El estudio fue descriptivo, observacional, retrospectivo, incluyó revisión de historia clínica, seguimiento farmacoterapéutico (SFT), reporte de errores, reporte de RAM, devoluciones de medicamentos. Resultados. El SFT en setiembre 2017 fue 3.7%, la mayor incidencia de RAM fue en diciembre 2017 (86.7%), el principal efecto adverso fue erupción cutánea (27%) asociado principalmente a la ceftriaxona (24%), la tasa de errores fue 0.96% principalmente por error en la receta detectado en el SDMDU. La tasa de ahorro en el tiempo del estudio fue 5.37%.

Conclusión. Hubo veracidad e integridad en la evaluación del funcionamiento del SDMDU en la población estudiada <sup>(18)</sup>.

Alleca L. (2019). Desarrollaron el estudio “Cumplimiento de las buenas prácticas de prescripción en el sistema de dispensación de medicamentos dosis unitaria del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, junio-septiembre, año 2018”. Objetivo. Evaluaron el cumplimiento de Buenas Prácticas de Prescripción en dosis unitaria en el servicio de Farmacia. Método. El diseño del trabajo fue descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, la muestra fue 312 prescripciones médicas mediante selección aleatoria, de medicina (78), Unidad de Cuidados Intensivos (60), Unidad de Cuidados Intermedios (63), Neurocirugía (111). Resultados. Todas recetas (100%) cumplieron con registro de nombres y apellidos del paciente e historia clínica, 100% de recetas no registró la edad, 97.4% tenían diagnóstico, 94.6% tenían DCI (Denominación Común Internacional), 95.5% tenían concentración del medicamento, 100% tenían registro de la dosis y la forma farmacéutica, 99.4% registró la vía de administración, 95.2% presentó datos del médico, 88.5% tenía letra legible, 25.3% usaban siglas, 74% cumplió con los lineamientos del Petitorio Único de Medicamentos Esenciales. Conclusión. Hubo alta tasa de haber seguido las BPP (Buenas Prácticas de Prescripción) en el plan de distribución de Dosis Unitaria en el Hospital José Casimiro Ulloa <sup>(19)</sup>.

Ñahui M, et al. (2019). Desarrollaron el estudio “Buenas prácticas de dispensación en dosis unitaria del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica. Objetivo. Determinaron las buenas prácticas de dispensación mediante el empleo de sistema de dosis unitaria”. Método. Diseño del estudio fue descriptivo, transversal, la muestra fue 11 Químicos Farmacéuticos que laboraban en el Hospital Regional de Huancavelica, el instrumento fue un cuestionario validado por juicio de experto. Resultados. Encontraron que el 54.55% no cumplió con los datos de prescripción requeridos, hubo dificultad para comprender la receta por presentar letra ilegible, 36.36% de los Químicos Farmacéuticos no actualizaron los perfiles farmacoterapéuticos, 54.55% no verificaba y realizaba seguimiento al paciente, los cajetines unidos no estaban correctamente identificados (45.55%), 18.88% no revisaba la medicación que



contenía cada cajetín, 27.27% indicaron que la dosis preparada para 24 horas eran insuficientes, 36.36% de químicos farmacéuticos contaban con productos de reserva para los pacientes, no hubo control estricto en la hora de entrega de los medicamentos (27.27%), la hora de administración de los medicamentos no fue exacto (36.36%), tampoco la frecuencia de administración (63.64%). Conclusión. Se evidenció dificultad en la dispensación mediante dosis unitaria y no se cumplió con la Norma Técnica de Salud emitida por el Ministerio de Salud, el cual limitó las buenas prácticas de dispensación <sup>(20)</sup>.

Paucarhuanca K. (2017). Desarrollaron el estudio “Evaluación del sistema de dispensación de medicamentos mediante dosis unitaria en el Hospital nivel II Carlos Tupppia García Godos EsSalud Ayacucho 2016”. Objetivo. Evaluaron la dispensación por empleo de dosis unitaria en EsSalud de Ayacucho Hospital nivel II Carlos Tupppia García Godos. Método. El estudio fue retrospectivo, período enero junio 2016, la evaluación fue mediante auditoría interna, los indicadores estuvieron referidos a suministro de material médico quirúrgico y medicamentos. Resultados. Hallaron cobertura 100% de medicamentos y material médico quirúrgico, en los seis meses de estudio identificaron ahorro económico de s/ 21,054.80 nuevos soles debido a las devoluciones generadas. Respecto a la intervención farmacéutica, observaron menos de 1.5% de seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes. Respecto a la atención del sistema fue calificado como bueno (42.86%) y regular (57.14%). Conclusión. Mediante evaluación del sistema de dispensación de dosis unitaria hubo progreso en el establecimiento y servicio brindado a los pacientes <sup>(21)</sup>.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Sistema de dispensación por dosis unitaria**

La dispensación se define como “acto profesional del Químico Farmacéutico de brindar dispositivos médicos, productos farmacéuticos y/o productos sanitarios al usuario o paciente, por lo general ante la presentación de una prescripción médica expendida por un profesional calificado y autorizado. Este acto del profesional Químico Farmacéutico orienta e informa al usuario o paciente sobre el empleo correcto del producto farmacéutico, interacciones medicamentosas, reacciones adversas y formas de almacenamiento y conservación del dispositivo médico o producto farmacéutico” (22).

El término dosis unitario está referida a la dosis que el paciente recibe durante la administración, de manera general se distinguen los siguientes principios; cada medicamento debe estar identificado hasta su administración, el re-ensado y etiquetado de las dosis de cada medicamento se debe realizar en el servicio de farmacia, la dispensación debería realizarse para un solo horario sin embargo en la práctica hospitalaria es para 24 horas, la prescripción médica puede ser manual o electrónica y ser recibida por el Químico farmacéutico para su atención, la dispensación de los medicamentos o dispositivos médicos se realiza luego de la validación por el Químico farmacéutico el cual puede dar lugar a la intervención del farmacéutico en mejora de la prescripción adecuado a las necesidades del paciente (7,3).

### **2.2.2. Ventajas del sistema de distribución por dosis unitaria**

El sistema o plan de distribución de medicamentos por sistema de dosis unitaria ofrece mejor oportunidad para realizar el seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes, es un sistema que brinda seguridad y eficacia al paciente desde la perspectiva farmacológica y económica. El sistema tiene la ventaja de garantizar que el medicamento basado en la receta médica llegue al paciente de manera individual, permite el uso racional y eficiente de recursos humanos, en el caso de la enfermera disminuye el tiempo de control de inventario en sala o piso y le dedique mayor tiempo al cuidado del paciente, disminuye

costo hospitalario en relación al medicamento en los diferentes servicios del hospital, disminuye pérdidas por vencimiento, deterioro de medicamentos, recupera medicamentos no administrados a los pacientes y reduce los errores de medicación <sup>(6)</sup>.

### **2.2.3. Errores de medicación**

Los medicamentos son recursos terapéuticos muy empleados en todo el mundo, sin embargo, los errores de medicación son causas frecuentes de reacciones adversas asociados al sistema sanitario, para mejorar requiere participación multidisciplinaria de los profesionales de la salud y de todo el sistema, de ello depende la seguridad de los pacientes, las equivocaciones humanas constituyen la principal causa por el cual falla el sistema <sup>(23,24)</sup>. Los errores de la prescripción médica se definen como cualquier incidente que puede ser prevenible y evitar originar daño para los pacientes o dé lugar a uso inadecuado de los fármacos cuando se encuentren bajo control del paciente o profesionales de la salud. Estas incidencias pueden relacionarse a la práctica del profesional que involucra a fallas en la prescripción distribución, dispensación, administración, utilización, educación y seguimiento; los errores de medicación pueden presentarse en uno o más de las etapas del proceso y conducen a diversos fallos o deficiencias del proceso <sup>(25,26)</sup>. Estudio realizado en el Hospital Hipólito Unanue en el año 2019 sobre errores de prescripción se halló que de 1374 recetas el 81.44% tuvieron deficiencia en el cumplimiento de las buenas prácticas de prescripción, entre las principales omisiones fueron no colocar la denominación común internacional, forma farmacéutica, frecuencia y vía de administración, esto conduce a falla en el tratamiento y dispensación de los medicamentos <sup>(27)</sup>. Estudio sobre análisis de abastecimiento y prescripción de medicamentos en el Hospital Santa Rosa Lima Perú se encontró que de 7839 recetas el 69.89% no se registró la duración del tratamiento, 34.89% no mencionaba el diagnóstico del paciente lo que implica falla en el cumplimiento del tratamiento, con el sistema de dispensación del sistema de dosis unitaria se disminuyen significativamente los errores de prescripción <sup>(28)</sup>.

#### **2.2.4. Ahorro económico en medicamentos por sistema de dosis unitaria**

El ahorro se define como concepto residual, ingreso menos consumo, es clave para el desarrollo de las personas y los países porque constituye una fuente de recursos para invertir y desarrollar proyectos que promuevan el desarrollo social y económico a nivel individual o colectivo <sup>(13)</sup>. El ahorro económico respecto a los medicamentos en los hospitales es clave porque contribuye a la accesibilidad de los medicamentos a los pacientes asegurados y no asegurados, de esta manera los medicamentos que se dispensan por sistema o plan de dosis unitaria coadyuvan a la racionalización en la distribución de insumos médicos y medicamentos, además permite disminuir los errores de medicación <sup>(5)</sup>. Los principales motivos que generan ahorro económico en base a los medicamentos tenemos, devoluciones por suspensión de medicamentos, por cambio de tratamiento, por motivo de alta o por fallecimiento <sup>(6)</sup>.

Investigación realizada en Ecuador en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil sobre la efectividad del sistema de dosis unitaria concluyeron que es un sistema seguro, eficiente y genera ahorro económico para el paciente, es beneficioso porque existe control de medicamentos usados en el proceso de hospitalización y control en las devoluciones por diversas razones al servicio de farmacia del hospital <sup>(29)</sup>. Estudio realizado en Cajamarca en el servicio de Cirugía del Hospital II EsSalud concluyeron que de 180 recetas prescritas 110 recetas generaron devoluciones de medicamentos el cual representó ahorro de s/. 1,412.60 que corresponden a 47.51% del total de consumo además de ser rápida, segura y eficaz en la atención al paciente <sup>(30)</sup>. Estudio realizado en la Marina de Guerra del Perú en el Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” indicaron que de un costo total de dispositivos médicos y medicamento fue s/. 3`046,014.77 se generaron devoluciones de s/. 171,634.14 nuevos soles, los medicamentos antibacterianos fueron de mayor consumo con 47% y generó devolución de 44% el cual representa significativo ahorro económico para la institución y los pacientes <sup>(31)</sup>.

La distribución o dispensación de medicamentos mediante el sistema o plan de dosis unitaria ha mostrado aumento en la seguridad para los pacientes, existe valor agregado en el control de perfil farmacológico, para establecimientos prestadores de salud asegura la calidad de los procedimientos, mejora la facturación y favorece la eficiencia del personal farmacéutico, en personal de enfermería contribuye en la disminución en tiempo de manipulación de los materiales médicos, medicamentos y mejora el control de inventario en piso, genera mayor tiempo para el cuidado del paciente, permite facturación exacta en gasto de medicamento <sup>(32)</sup>.

### **2.2.5. Hospital de Emergencias Pediátricas**

El Hospital de Emergencias Pediátricas (HEP) es un órgano desconcentrado del Instituto de Gestión de Servicios de Salud (IGSS) categorizado como Establecimiento de Salud de Atención Especializada III-E, brinda atención permanente y especializada de emergencias y urgencias de la población pediátrica demandante de Lima, Callao y a nivel nacional, cuenta con recursos humanos altamente especializado, por ser de referencia nacional no cuenta con población asignada, la atención por grupo etáreo promedio es 43% edad entre 1 y 4 años, 23% lactantes (1-11 meses) y 20% niños de 5 a 9 años de edad. En el servicio de cuidados intensivos las hospitalizaciones responden principalmente a atención quirúrgica de patologías congénitas del sistema nerviosos y digestivo del recién nacido y atención especializada de pacientes pediátricos que requieren soporte vital intensivo que incluye además rehabilitación temprana con lo cual se logra atención integral en los pacientes <sup>(33)</sup>. El HEP cuenta con el Servicio de Farmacia el cual pertenece al Departamento de Apoyo al Tratamiento, este servicio tiene atención permanente y la dispensación de medicamentos y/o dispositivos médicos se realiza mediante el Sistema de Dosis Unitaria a los Departamentos Médicos, Departamento de Emergencia y Departamento de Atención al Paciente Crítico, a este último departamento pertenece el Servicio de Cuidados Intensivos <sup>(33)</sup>.

## **2.3 Formulación de hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis general**

El sistema de dispensación de dosis unitaria si genera ahorro económico en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020

### **2.3.2 Hipótesis específicas**

1. El sistema de dispensación de dosis unitarias Si genera ahorro económico en devolución de medicamentos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020
2. El sistema de dispensación de dosis unitarias Si genera ahorro económico en devolución de medicamentos por alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020
3. El sistema de dispensación de dosis unitarias Si genera ahorro económico en devolución de dispositivos médicos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020
4. El sistema de dispensación de dosis unitarias Si genera ahorro económico en devolución de dispositivo médico por motivo de alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Método de investigación

La metodología empleada fue el método científico inductivo porque se realizó mediante un proceso sistemático, crítico y empírico aplicado al estudio de ahorro económico por dispensación de dosis unitaria <sup>(34)</sup>.

### 3.2 Enfoque investigativo

La investigación tuvo un enfoque de tipo cuantitativo, se recolectaron datos, se realizó prueba de hipótesis en base a mediciones numéricas y análisis estadísticos <sup>(34)</sup>.

### 3.3 Tipo de investigación

El tipo de investigación fue básica porque no resolvió ni ayudó a resolver problemas, tuvo por finalidad comprender hechos observables respecto a ventajas del empleo del sistema dispensación por dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima <sup>(34)</sup>.

### 3.4 Diseño de investigación

El diseño de investigación fue descriptivo correlacional, transversal y retrospectivo <sup>(22)</sup>.

DISEÑO CORRELACIONAL			
Se recolectan datos y se describe relación			
X <sub>1</sub>	↔	Y <sub>1</sub>	
X <sub>2</sub>	↔	Y <sub>2</sub>	
X <sub>3</sub>	↔	Y <sub>3</sub>	

### 3.5 Población, muestra y muestreo

- **Población.** Registros de dispensación de medicamentos y/o dispositivos médicos en el último trimestre del año 2019.
- **Muestreo.** El muestreo fue no probabilístico por conveniencia porque fueron casos disponibles a los cuales se obtuvo acceso, es decir se tuvo acceso a muestra de registro de devoluciones de medicamentos y/o dispositivos médicos en el último trimestre del año 2019 <sup>(34)</sup>.
- **Muestra** Registros de devoluciones de medicamentos y/o dispositivos médicos en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019.

Las devoluciones pueden ser:

- Por suspensión de tratamiento
- Por cambio de tratamiento
- Por motivo de alta
- Por motivo de fallecimiento

#### **Criterios de inclusión y exclusión:**

##### **Inclusión**

- Medicamentos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas
- Dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas
- El período del estudio comprendió los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2019

##### **Exclusión**

- Dispensación de medicamentos por sistema de dosis unitaria a otras unidades clínicas del Hospital de Emergencias Pediátricas
- Período comprendido antes del mes de octubre del año 2019 y después del mes de diciembre del año 2019



### 3.6 Variables y operacionalización

- **Independientes:**

- Sistema de dispensación de medicamentos mediante sistema de dosis unitaria (Uc R. 2014). La dosis unitaria consiste en verificar y listar los medicamentos y dispositivos médicos, en base a la prescripción médica, prepararlos en empaques individuales para 24 horas, rotulados con apellido y nombre del paciente, indicaciones de dosis, tiempo y frecuencia de administración; luego deben ser entregados a los pisos o servicios del hospital para ser administración a los pacientes <sup>(5)</sup>.

- **Dependiente:**

- Ahorro económico (Huidobro A, et al. 2020). Los ahorros tienen una gran importancia para la economía, y para las personas en particular, al permitirles acumular recursos, suavizar su consumo en el tiempo e invertir en capital humano y actividades productivas. El ahorro juega un papel importante en el desarrollo de los países, constituye la principal fuente de recursos para financiamiento de la inversión y generación de proyectos de reforma estructural que promuevan el desarrollo económico y social <sup>(13)</sup>.

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	VALORES	CRITERIOS DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE	INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS
<b>INDEPENDIENTE:</b> Sistema de dispensación en dosis unitaria	(Uc Coyoc R. 2014). La dosis unitaria consiste en verificar y listar los dispositivos médicos, dosis de medicamentos en base a la prescripción médica, prepararlos en empaques individuales para unas 24 horas, rotulados con apellido y nombre del paciente, indicaciones de dosis, tiempo y frecuencia de administración; luego deben ser entregados a los pisos o servicios del hospital para ser administración a los pacientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispensación de Medicamentos</li> <li>- Dispensación de Dispositivos médicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medicamentos dispensados para 24 h</li> <li>- Dispositivos médicos dispensados para 24 h</li> </ul>	Numéricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medicamentos expresados en soles</li> <li>- Dispositivos médicos expresados en soles.</li> </ul>	<p>CUANTITATIVA O NUMERICA.</p> <p style="text-align: center;">Discreta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medicamentos dispensados según receta para 24 horas</li> <li>- Dispositivos médicos dispensados según receta para 24 horas</li> </ul>
<b>DEPENDIENTE:</b> Ahorro económico	(Huidobro A, et al. 2020). Los ahorros tienen una gran importancia para la economía, y para las personas en particular, al permitirles acumular recursos, suavizar su consumo en el tiempo e invertir en capital humano y actividades productivas. El ahorro juega un papel importante en el desarrollo de los países, constituye la principal fuente de recursos para financiamiento de la inversión y generación de proyectos de reforma estructural que promuevan el desarrollo económico y social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Devoluciones de medicamentos</li> <li>- Devoluciones de dispositivos médicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Devoluciones por suspensión de tratamiento</li> <li>- Devoluciones por cambio de tratamiento</li> <li>- Devoluciones por motivo de alta</li> <li>- Devoluciones por motivo fallecimiento</li> </ul>	Numéricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Devolución de medicamentos expresado en soles (S/.)</li> <li>- Devolución de dispositivos médicos expresado en soles (S/.)</li> </ul>	<p>CUANTITATIVA O NUMÉRICA</p> <p style="text-align: center;">Discreta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medicamentos prescritos según receta médica</li> <li>- Dispositivos médicos prescritos según receta médica</li> <li>- Registro de medicamentos o dispositivos médicos devueltos.</li> </ul>

### **3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

La técnica fue el análisis documental porque se revisó y analizó las solicitudes de medicamentos y/o dispositivos médicos en los sistemas informáticos del servicio de farmacia del Hospital de Emergencias Pediátricas

#### **3.7.2. Descripción**

##### **a. Solicitud de medicamentos y/o dispositivos médicos**

La revisión y análisis de solicitudes de medicamentos y/o dispositivos médicos incluyó:

- Número de historia clínica
- Número de colegiatura del médico
- Diagnóstico
- Descripción del medicamento y/o materiales médicos
- Cantidad de medicamentos y/o materiales médicos

##### **b. Devolución de medicamentos y/o dispositivos médicos**

- Motivos de las devoluciones
- Cantidad de medicamentos y/o materiales médicos devueltos
- Valoración económica de los medicamentos y/o materiales médicos devueltos

#### **3.7.3 Validación**

El instrumento fue una matriz de análisis con datos obtenidos del sistema informático del servicio de farmacia del Hospital de Emergencias Pediátricas, la matriz de análisis fue previamente validada por juicio de experto, ver anexo 3.

### **3.7.4 Confiabilidad**

La confiabilidad del instrumento fue evaluada con prueba piloto con 20 datos en las mismas condiciones de la realidad del estudio.

### **3.8. Procesamiento y análisis de datos**

Los datos recolectados en la matriz de análisis fueron tabulados en hoja de cálculo Excel, luego exportados al programa estadístico SPSS versión 24 para análisis descriptivo y para probar la hipótesis se usó la prueba de Chi-cuadrado.

1. Se realizó estadística descriptiva (media, desviación estándar), así como análisis de frecuencia según los criterios de devoluciones de medicamentos y/o dispositivos médicos
2. Para probar la hipótesis de investigación se realizó tabla de contingencia y análisis Chi-cuadrado, se trabajó con 95% de probabilidad ( $p < 0.05$ )
3. Los datos obtenidos fueron editados con ayuda de Word Office 2016

### **3.9 Aspectos éticos**

- El Código de Ética y Deontología del Colegio Profesional de Químico Farmacéutico del Perú establece respeto por la propiedad intelectual, no falsificar ni inventar datos, divulgar los resultados y conclusiones derivados del estudio
- La ejecución del estudio se realizó según normas establecidas por el Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener, según procedimiento establecido para tal fin y según el Código de Ética vigente para la Investigación

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

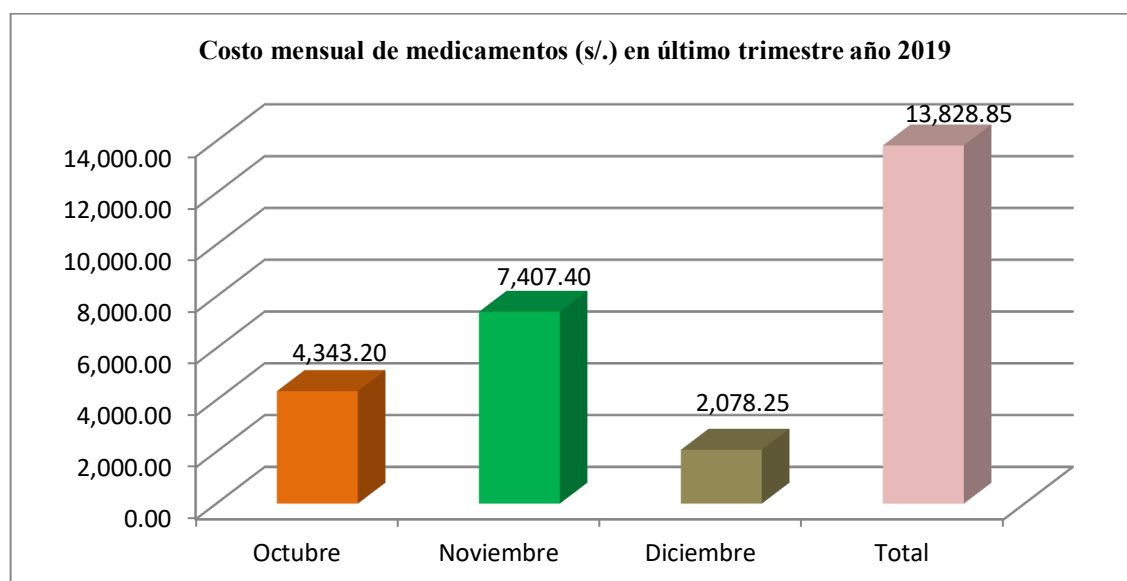
### 4.1 Resultados

#### 4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

**Tabla 1.** Costo mensual de medicamentos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019

Último trimestre del año 2019	Número de receta médica mensual	Variedad promedio de medicamento dispensados por receta médica	Cantidad promedio de medicamentos dispensados por receta médica	Costo promedio de medicamentos dispensados por receta médica (s/.)	Costo mensual de medicamentos (s/.)
Octubre	122	3.20	14.31	35.60	4,343.20
Noviembre	143	2.93	15.84	51.80	7,407.40
Diciembre	51	2.22	12.78	40.75	2,078.25
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>2.92</b>	<b>14.76</b>	<b>43.76</b>	<b>13,828.85</b>

**Fuente.** Ficha de recolección de datos



**Figura 1.** Costo mensual de medicamentos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019

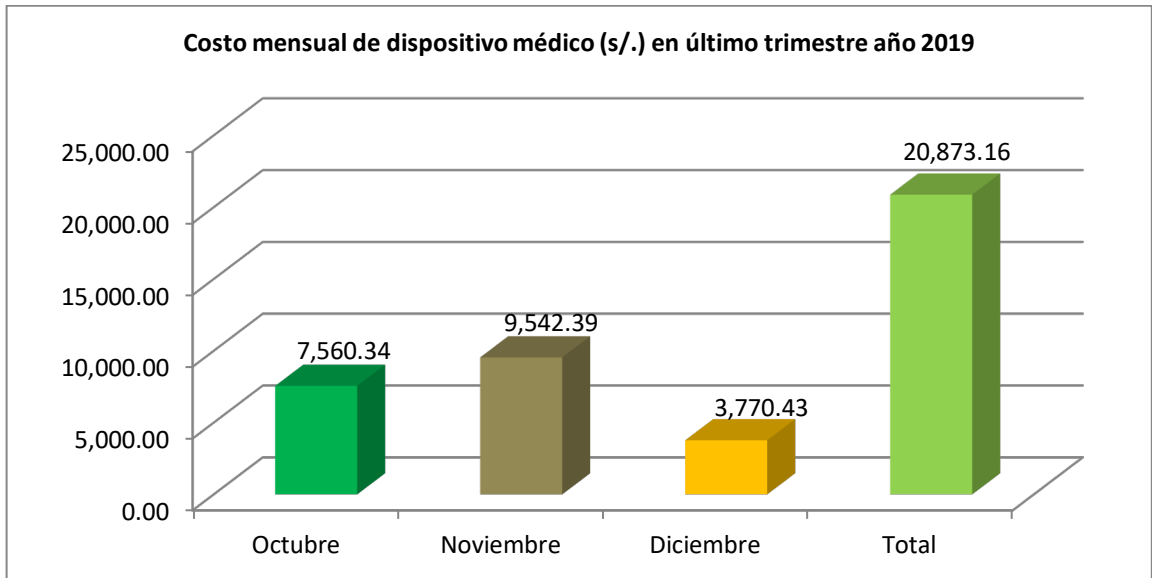
**Fuente.** Tabla 1

En la tabla 1 y figura 1 indica que en promedio se dispensan por sistema de dosis unitaria tres diferentes medicamentos y 15 unidades de medicamentos por receta médica. En el mes de octubre se atendió 122 recetas, costo promedio por receta fue s/.35.60 soles el cual equivale a s/. 4,343.20 nuevos soles, en noviembre se atendió 143 recetas, costo promedio por receta fue s/. 51.80 soles el cual equivale a s/. 7,407.40 soles y en el mes de diciembre 2019 se atendió 51 recetas el costo promedio por receta fue s/. 40.75 soles el cual equivale a s/. 2,078.25 soles.

**Tabla 2.** Costo de dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019

Último trimestre del año 2019	Número de receta médica mensual	Variedad promedio de dispositivo médico dispensados por receta médica	Cantidad promedio de dispositivo médico dispensados por receta médica	Costo promedio de dispositivo médico dispensado por receta médica (s/.)	Costo total mensual de dispositivo médico (s/.)
Octubre	122	3.32	33.32	61.97	7,560.34
Noviembre	143	3.17	37.05	66.73	9,542.39
Diciembre	51	3.39	36.27	73.93	3,770.43
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>3.26</b>	<b>35.48</b>	<b>66.06</b>	<b>20,873.16</b>

**Fuente.** Ficha de recolección de datos



**Figura 2.** Costo mensual de dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019.

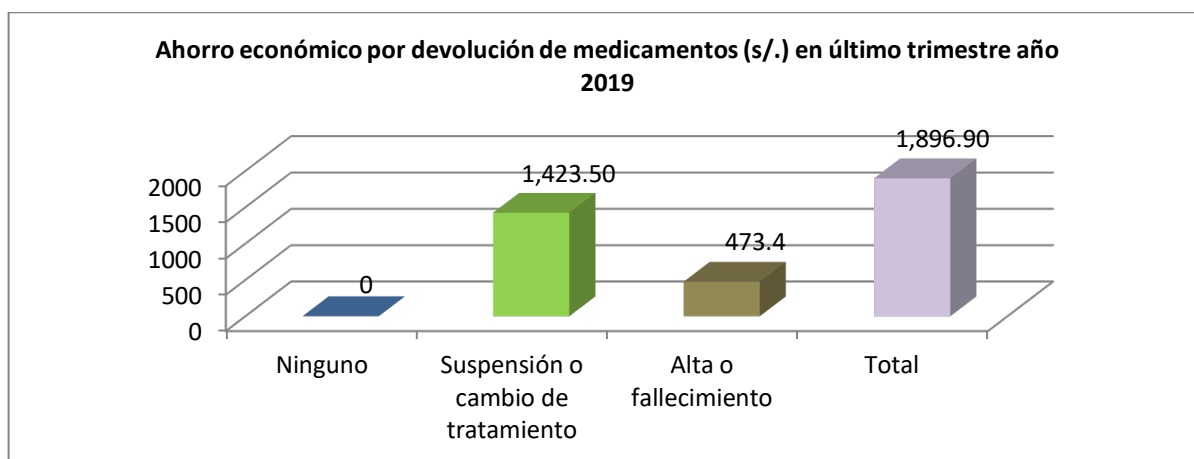
**Fuente.** Tabla 2

En la tabla 2 y figura 2 indica que en promedio se dispensan por sistema de dosis unitaria 3.26 diferentes dispositivos médicos y 35.48 unidades de dispositivos médicos por receta médica, el costo promedio de dispositivos médicos por receta médica fue s/. 66.06 nuevos soles. En el mes de octubre se atendió 122 recetas con costo total de s/. 7,560.34 nuevos soles en dispositivo médico, en noviembre se atendió 143 recetas con monto total de s/. 9,542.39 nuevos soles en dispositivos médicos y en diciembre 2019 se atendió 51 recetas con monto total de s/. 3,770.43 nuevos soles en dispositivos médicos. En el último trimestre del año 2019 se atendió 316 recetas con costo total de s/. 20,873.16 nuevos soles en dispositivos médicos.

**Tabla 3.** Ahorro económico por devolución de medicamentos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019

Motivo de devolución de medicamentos	Número de receta médica (%)	Cantidad promedio de devolución de medicamentos por receta médica	Costo promedio de medicamentos devueltos por receta médica (s/.)	Ahorro económico por devolución de medicamentos (s/.)
Ninguno	121 (38)	0.00	0.00	0.00
Suspensión o cambio de tratamiento	150 (48)	4.13	9.49	1,423.50
Alta o fallecimiento	45 (14)	2.62	10.52	473.40
<b>Total</b>	<b>316 (100)</b>	<b>2.34</b>	<b>6.01</b>	<b>1,896.90</b>

**Fuente.** Ficha de recolección de datos



**Figura 3.** Ahorro económico por devolución de medicamentos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019

**Fuente.** Tabla 3

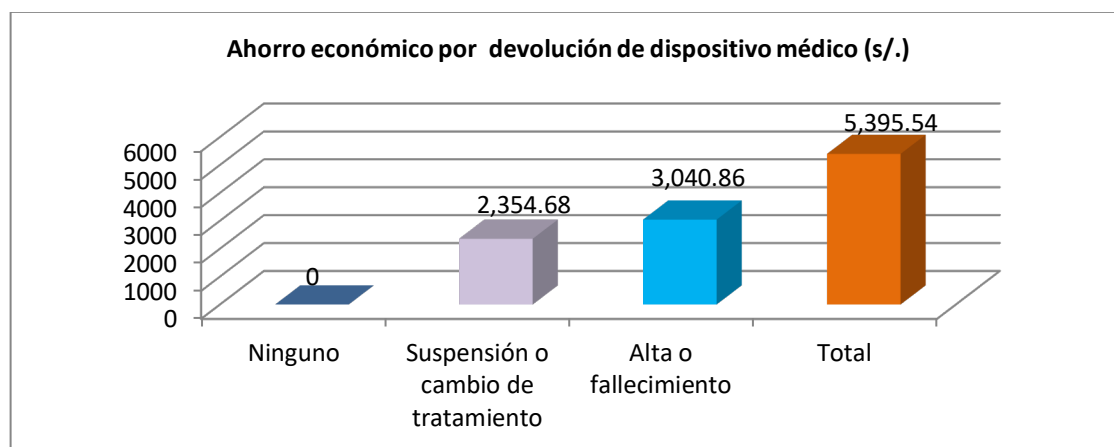
En la tabla 3 y figura 3 se aprecia que en promedio se devuelven 2.34 medicamentos por receta médica, implica devolución de s/. 6.01 nuevos soles por receta médica. El ahorro económico por devolución de medicamentos por suspensión o cambio de tratamiento fue s/. 1,423.50 nuevos soles y devolución por alta o fallecimiento fue s/. 473.40 nuevos soles. En el último trimestre se registró devoluciones de medicamentos en 195 recetas médicas (62%), en términos económicos equivale a s/. 1,896.90 nuevos soles.



**Tabla 4.** Ahorro económico por devolución de dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019

Motivo de devolución de dispositivos médicos	Número de receta médica (%)	Cantidad promedio de devolución de dispositivos médicos	Costo promedio de dispositivos médicos devueltos por receta médica (s/.)	Ahorro económico por devolución de dispositivo médico (s/.)
Ninguno	183 (58)	0.00	0.00	0.00
Suspensión o cambio de tratamiento	74 (23)	3.23	31.82	2,354.68
Alta o fallecimiento	59 (19)	5.47	51.54	3,040.86
<b>Total</b>	<b>316 (100)</b>	<b>1.78</b>	<b>17.08</b>	<b>5,395.54</b>

**Fuente.** Ficha de recolección de datos



**Figura 4.** Ahorro económico por devolución de dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019.

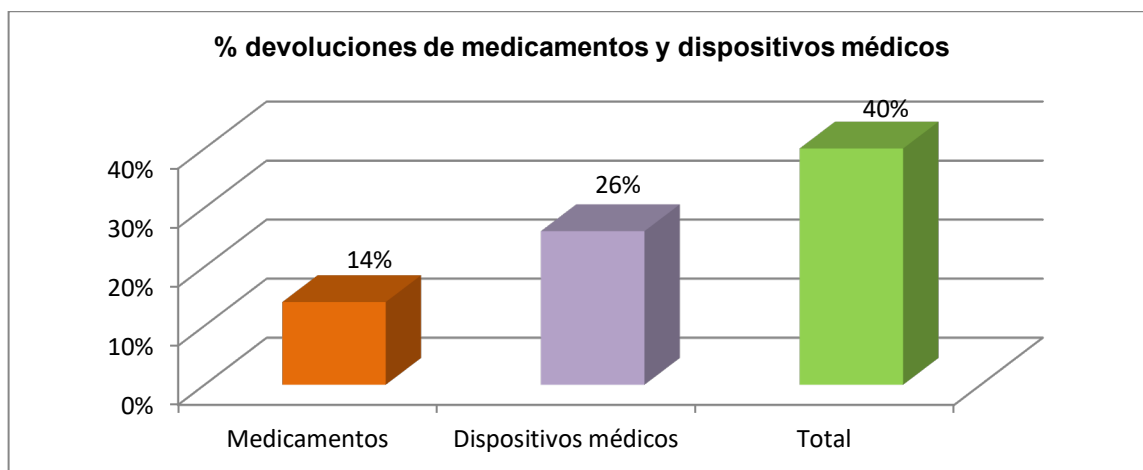
**Fuente.** Tabla 4

En la tabla 4 y figura 4 se aprecia que en promedio se devuelven 1.78 dispositivos médicos por receta médica, implica devolución de s/. 17.08 nuevos soles por receta médica. El ahorro económico por devolución de dispositivos médicos por suspensión o cambio de tratamiento fue s/. 2,354.68 nuevos soles y devolución por alta o fallecimiento fue s/. 3,040.86 nuevos soles. En el último trimestre se registró devoluciones de dispositivos médicos en 133 recetas médicas (42%), en términos económicos equivalentes a s/. 5,395.54 nuevos soles.

**Tabla 5.** Porcentaje y ahorro económico por devolución de medicamentos y dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019

Dispensación por dosis unitaria	Costo de dispensación (s/.)	Costo de devoluciones (s/.)	% devoluciones
Medicamentos	13,828.85	1,896.90	14%
Dispositivos médicos	20,873.16	5,395.54	26%
<b>Total</b>	<b>34,702.01</b>	<b>7,292.44</b>	<b>40%</b>

**Fuente.** Ficha de recolección de datos



**Figura 5.** Porcentaje de devoluciones de medicamentos y dispositivos médicos dispensados por sistema de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas en el último trimestre del año 2019

**Fuente.** Tabla 5

En la tabla 5 y figura 5 se aprecia que las devoluciones fueron 14% de medicamentos y 26% de dispositivos médicos, en total hablamos de 40% de devoluciones, es decir existe 40% de ahorro económico por el sistema de dispensación de dosis unitaria.

## 4.1.2 Prueba de hipótesis

### HIPÓTESIS GENERAL

**Hi:** El sistema de dispensación por dosis unitaria Si genera ahorro económico en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

**H0:** El sistema de dispensación por dosis unitaria No genera ahorro económico en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

**Tabla 6.** Tabla de contingencia y prueba de Chi cuadrado del ahorro económico respecto al sistema de dispensación por dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

Tabla de contingencia			Sistema de dispensación por dosis unitaria						Total
			No devoluciones	Un medicamento	Dos medicamentos	Tres medicamentos	Cuatro medicamentos	Cinco o más medicamentos	
Ahorro económico	No devoluciones	Recuento	85	13	6	7	1	9	121
		% del total	26,9%	4,1%	1,9%	2,2%	,3%	2,8%	38,3%
	Devoluciones por Suspensión o cambio de tratamiento	Recuento	0	14	6	5	16	109	150
		% del total	,0%	4,4%	1,9%	1,6%	5,1%	34,5%	47,5%
	Devoluciones por Alta o fallecimiento	Recuento	0	7	4	3	2	29	45
		% del total	,0%	2,2%	1,3%	,9%	,6%	9,2%	14,2%
	<b>Total</b>	Recuento	<b>85</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>147</b>	<b>316</b>
		% del total	<b>26,9%</b>	<b>10,8%</b>	<b>5,1%</b>	<b>4,7%</b>	<b>6,0%</b>	<b>46,5%</b>	<b>100,0%</b>
Prueba de Chi-cuadrado	<b>Valor</b>		<b>Grados de Libertad</b>			<b>Significancia</b>			
Chi-cuadrado de Pearson	217,004 <sup>a</sup>		10			,000			

**Fuente.** Ficha de recolección de datos

En la tabla 6 se observa que el ahorro económico se genera principalmente por devoluciones por suspensión o cambio de tratamiento (47.5%) frente a 14.2% en devoluciones por alta o fallecimiento. Por otro lado, cuando la dispensación se realiza con cinco o más medicamentos en la receta médica se genera mayor devolución de medicamentos; 34.5% por suspensión o cambio de tratamiento y 9.2% por alta o fallecimiento.

El valor de Chi-cuadrado es menor a 0.05 (0.000) el cual indica que existe diferencias significativas entre las variables, por tanto, se acepta la hipótesis H1, es decir; El sistema de dispensación de dosis unitaria Si genera ahorro económico en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas.

## HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

**H1:** El sistema de dispensación de dosis unitarias Si genera ahorro económico en devolución de medicamentos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

**H0:** El sistema de dispensación de dosis unitarias No genera ahorro económico en devolución de medicamentos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

**Tabla 7.** Tabla de contingencia y prueba de Chi-cuadrado de ahorro económico respecto a devolución de medicamentos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas.

Tabla de contingencia		Devolución de medicamentos				Total		
		No hubo devolución	Suspensión de tratamiento	Cambio de tratamiento	Otro			
Ahorro económico por devolución de medicamentos	0 soles	Recuento	121	0	0	0	121	
		% del total	38,3%	,0%	,0%	,0%	38,3%	
	0.20 a 40 soles	Recuento	0	78	67	43	188	
		% del total	,0%	24,7%	21,2%	13,6%	59,5%	
	41 a 80 soles	Recuento	0	1	2	1	4	
		% del total	,0%	,3%	,6%	,3%	1,3%	
	81 a 120 soles	Recuento	0	2	0	1	3	
		% del total	,0%	,6%	,0%	,3%	,9%	
	<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>121</b>	<b>81</b>	<b>69</b>	<b>45</b>	<b>316</b>
			<b>% del total</b>	<b>38,3%</b>	<b>25,6%</b>	<b>21,8%</b>	<b>14,2%</b>	<b>100,0%</b>
Prueba de Chi-cuadrado		<b>Valor</b>	<b>Grados de Libertad</b>		<b>Significancia</b>			
Chi-cuadrado de Pearson		319,521 <sup>a</sup>	9		,000			

**Fuente.** Ficha de recolección de datos

En la tabla 7 se aprecia que el ahorro económico es principalmente entre s/. 0.20 y s/. 40 nuevos soles (50.5%); el 25.6% se realizó devolución por suspensión de tratamiento y 21.8% por cambio de tratamiento

El valor de Chi-cuadrado es menor a 0.05 (0.000) el cual indica que existe diferencias significativas entre las variables, por tanto, se acepta la hipótesis H1, es decir; El sistema de dispensación de dosis unitarias Si genera ahorro económico en devolución de medicamentos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas.

## HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

**H2:** El sistema de dispensación de dosis unitarias Si genera ahorro económico en devolución de medicamentos por alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencia, Lima 2020

**H0:** El sistema de dispensación de dosis unitarias No genera ahorro económico en devolución de medicamentos por alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020

**Tabla 8.** Tabla de contingencia y prueba de Chi-cuadrado de ahorro económico respecto a devolución de medicamentos por alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

Tabla de contingencia			Devolución de medicamentos				Total	
			No hubo devolución	Devolución por alta	Devolución por fallecimiento	Otro		
Ahorro económico por devolución de medicamentos	0 soles	Recuento	121	0	0	0	121	
		% del total	38,3%	,0%	,0%	,0%	38,3%	
	0.20 a 40 soles	Recuento	0	25	18	145	188	
		% del total	,0%	7,9%	5,7%	45,9%	59,5%	
	41 a 80 soles	Recuento	0	0	1	3	4	
		% del total	,0%	,0%	,3%	,9%	1,3%	
	81 a 120 soles	Recuento	0	1	0	2	3	
		% del total	,0%	,3%	,0%	,6%	,9%	
	Total		Recuento	121	26	19	150	316
			% del total	38,3%	8,2%	6,0%	47,5%	100,0%
Prueba de Chi-cuadrado		Valor	Grados de Libertad		Significancia			
Chi-cuadrado de Pearson		320,425 <sup>a</sup>	9		,000			

**Fuente.** Ficha de recolección de datos

En la tabla 8 se aprecia que el ahorro económico es principalmente entre s/. 0.20 y s/. 40 nuevos soles (59.5%); el 8.2% se realizó devolución por alta y 6.0% por fallecimiento del paciente. El valor de Chi-cuadrado es menor a 0.05 (0.000) el cual indica que existe diferencias significativas entre las variables, por tanto, se acepta la hipótesis H2, es decir; El sistema de dispensación de dosis unitarias Si genera ahorro económico en devolución de medicamentos por alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020.

### HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

**H3:** El sistema de dispensación de dosis unitarias Si genera ahorro económico en devolución de dispositivos médicos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

**H0:** El sistema de dispensación de dosis unitarias No genera ahorro económico en devolución de dispositivos médicos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

**Tabla 9.** Tabla de contingencia y prueba de Chi-cuadrado de ahorro económico respecto a devolución de dispositivos médicos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

Tabla de contingencia			Devolución de dispositivo médico				Total	
			No hubo devolución	Suspensión de tratamiento	Cambio de tratamiento	Otro		
Ahorro económico en dispositivo médico	0 soles	Recuento	183	0	0	0	183	
		% del total	57,9%	,0%	,0%	,0%	57,9%	
	0.20 a 40 soles	Recuento	1	29	27	43	100	
		% del total	,3%	9,2%	8,5%	13,6%	31,6%	
	41 a 80 soles	Recuento	0	9	4	7	20	
		% del total	,0%	2,8%	1,3%	2,2%	6,3%	
	81 a más soles	Recuento	0	2	3	8	13	
		% del total	,0%	,6%	,9%	2,5%	4,1%	
	Total		Recuento	184	40	34	58	316
			% del total	58,2%	12,7%	10,8%	18,4%	100,0%
Prueba de Chi-cuadrado			Valor	Grados de Libertad		Significancia		
Chi-cuadrado de Pearson			321,698 <sup>a</sup>	9		,000		

**Fuente.** Ficha de recolección de datos

En la tabla 9 se aprecia que el ahorro económico en dispositivos médicos es principalmente entre s/. 0.20 y s/. 40 nuevos soles (31.6%); el 12.7% se realizó devolución por suspensión de tratamiento y 10.8% por cambio de tratamiento.

El valor de Chi-cuadrado es menor a 0.05 (0.000) el cual indica que existe diferencias significativas entre las variables, por tanto, se acepta la hipótesis H3, es decir; El sistema de dispensación de dosis unitarias Si genera ahorro económico en devolución de



dispositivos médicos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

#### HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4

**H4:** El sistema de dispensación de dosis unitarias Si genera ahorro económico en devolución de dispositivo médico por motivo de alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

**H0:** El sistema de dispensación de dosis unitarias No genera ahorro económico en devolución de dispositivo médico por motivo de alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas

**Tabla 10.** Tabla de contingencia y prueba de Chi-cuadrado de ahorro económico respecto a devolución de dispositivos médicos por alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas.

Tabla de contingencia			Devolución de dispositivo médico por alta				Total
			No hubo devolución	Devolución por alta	Devolución por fallecimiento	Otro	
Ahorro económico en dispositivo médico	0 soles	Recuento	183	0	0	0	183
		% del total	57,9%	,0%	,0%	,0%	57,9%
	0.20 a 40 soles	Recuento	0	26	18	56	100
		% del total	,0%	8,2%	5,7%	17,7%	31,6%
	41 a 80 soles	Recuento	0	3	4	13	20
		% del total	,0%	,9%	1,3%	4,1%	6,3%
	81 a más soles	Recuento	0	5	3	5	13
		% del total	,0%	1,6%	,9%	1,6%	4,1%
Total		Recuento	183	34	25	74	316
		% del total	57,9%	10,8%	7,9%	23,4%	100,0%
Prueba de Chi-cuadrado		<b>Valor</b>	<b>Grados de Libertad</b>		<b>Significancia</b>		
Chi-cuadrado de Pearson		322,912 <sup>a</sup>	9		,000		

**Fuente.** Ficha de recolección de datos

En la tabla 10 se aprecia que el ahorro económico en dispositivos médicos es principalmente entre s/. 0.20 y s/. 40 nuevos soles (31.6%); el 10.8% se realizó devolución por alta y 7.9% fallecimiento del paciente.

El valor de Chi-cuadrado es menor a 0.05 (0.000) el cual indica que existe diferencias significativas entre las variables, por tanto, se acepta la hipótesis H4, es decir; El sistema de dispensación de dosis unitarias Si genera ahorro económico en devolución de dispositivo médico por motivo de alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas.

### 4.1.3 Discusión de resultados

Estudios previos han demostrado que la dispensación por sistema de dosis unitaria contribuye al ahorro económico en medicamentos y dispositivos médicos, así como ahorro en costo de personal, además reduce los errores en la medicación, fortalece la seguridad para el paciente, evita sobredosis o confusiones que puedan poner en riesgo la vida del paciente, evita desperdicios e inventarios innecesarios que puedan ocasionar por vencimiento de los productos, de esta forma el impacto económico puede conducir a disminuir los errores de medicación y optimiza los gastos en medicamentos <sup>(5)</sup>.

En la tabla 1 y figura 1 indican que se dispensaron por cada receta en promedio 3 distintos tipos de medicamentos, en promedio 15 unidades y que el costo total promedio por receta médica fue S/. 43.76 soles. Estos resultados tienen relación con lo reportado por Fontan J, et al. (2019) quienes analizaron 511 recetas, hallaron en promedio prescripción de 9 medicamentos por receta médica, con tasa de error de prescripción de 20.7% <sup>(14)</sup>.

En la tabla 2 y figura 2 indican se dispensaron por cada receta médica 3.26 distintos tipos de dispositivos médicos, en promedio 35.48 unidades con costo total promedio s/. 66.06 soles. El sistema de dosis unitaria ofrece ventajas de seguridad y disminución de desperdicios de medicamentos y dispositivos médicos, sin embargo existen medicamentos que no es posible un formato de dosis unitaria por ejemplo en formas farmacéuticas inhaladores, cremas, gotas oftálmicas por lo que deben dispensarse en formato multidosis, el cual también puede ser una forma de reducir costos, según el estudio de Wong, et al (2014) de 85 medicamentos recetados el 66% fueron inhaladores, 11% preparados nasales y 9% preparados oftálmicos, es decir fueron formato multidosis y resultó un ahorro económico de 74% para el paciente <sup>(34)</sup>.

En la tabla 3 y figura 3 indican que se devuelve al menos un tipo de medicamento en cantidad promedio de 2.34 por cada receta médica el cual equivale a s/. 6.01soles. De las

316 recetas dispensadas, 195 recetas tuvieron devoluciones lo que equivale a 62%. En términos económicos las devoluciones de medicamentos por cambio o suspensión de tratamiento fue s/. 1,423.50 soles y por alta o fallecimiento fue s/. 473.40 nuevos soles; en el último trimestre del año 2019 se devolvieron s/. 1,896.90 soles en medicamentos. Resultados similares fue reportado por López E, et al. (2016) quienes analizaron 605 solicitudes de medicamentos, en 109 solicitudes (18%) hubo cambio de tratamiento lo que implicó devolución de medicamento por cambio de tratamiento <sup>(15)</sup>. Morcillo G, et al. (2018) hallaron que en 6,796 solicitudes por dosis unitaria en 38.2% hubo devolución de medicamentos por cambio en el tratamiento, 1,127 solicitudes fueron devueltos al servicio de farmacia <sup>(16)</sup>.

En la tabla 4 y figura 4 indican que se devuelven en promedio 1.78 de dispositivos médicos por cada receta médica, de 316 recetas dispensadas en 133 recetas se registró devoluciones lo que equivale a 42%, en términos económicos las devoluciones de dispositivos médicos por cambio o suspensión de tratamiento fue s/. 2,354.68 soles y por alta o fallecimiento fue s/. 3,040.86 soles; en el último trimestre del año 2019 se devolvieron s/. 5,395.54 soles. Resultado es compatible con lo reportado por Paucarhuanca K. (2017) hallaron ahorro económico de s/ 21,054.80 nuevos soles por devoluciones generadas en dispositivos médicos en un período de 6 meses en el Hospital nivel II Carlos Tupppia Garcia Godos EsSalud en la ciudad de Ayacucho <sup>(21)</sup>.

En la tabla 5 y figura 5 se aprecia que en términos económicos se devuelven 14% en medicamentos y 26% en dispositivos médicos, sumando ambos las devoluciones económicas fueron 40% por el empleo de dispensación de dosis unitaria. Resultados indican que el funcionamiento de dispensación por dosis unitaria genera ahorro económico, según León et al. (2019) indicó que el plan de dispensación mediante dosis unitaria además de generar ahorro económico también disminuye las reacciones adversas medicamentosas, los errores de prescripción y ahorro de tiempo <sup>(16)</sup>. Allca (2019) en su

estudio indicó que el sistema de dispensación de dosis unitaria genera también alta tasa de cumplimiento de las buenas prácticas de prescripción <sup>(19)</sup>.

Fraga M, et al. (2020), halló que el sistema de dispensación de dosis unitaria genera ahorro económico y puede estar asociado a menores costos en personal debido a que se requiere contratar a más técnico en farmacia y menos enfermera ya que el 40% de tiempo del trabajo de enfermería lo dedica a la administración de medicamentos y se puede administrar hasta 50 medicamentos en este tiempo <sup>(2)</sup>. El uso de recursos informáticos en la dispensación de dosis unitaria genera ahorro en tiempo, según estudio de Portelli G, et al (2018) el tiempo dedicado al registro de dispensación por el profesional farmacéutico se redujo de 9 a 1 hora lo que implica ahorro económico de 4.12 Euros equivalente aproximado a s/. 16 nuevos soles que podría usarse en otras actividades de valor añadido <sup>(35)</sup>. El ahorro económico en personal que genera el sistema de dosis unitaria no fue evaluado en este trabajo el cual representa una limitación y puede ser abordado en futuros estudios.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

- El ahorro económico por sistema de dispensación de dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas fue 14% (S/. 1,896.90 soles) en medicamentos y 26% (S/. 5,395.54 soles) en dispositivos médicos en el último trimestre del año 2019
- El ahorro económico en devolución de medicamentos por suspensión de tratamiento fue 25.6% y por cambio de tratamiento 21.8% por receta médica por el empleo de sistema o plan de dispensación por dosis unitarias en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas
- El ahorro económico en devolución de medicamentos por motivo de alta fue 8.2% y por fallecimiento fue 6.0% por receta médica por el empleo de sistema o plan de dispensación por dosis unitarias en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas
- El ahorro económico en devolución de dispositivos médicos por suspensión de tratamiento fue 12.7% y por cambio de tratamiento 10.8% por receta médica por el empleo del plan o sistema de dispensación por dosis unitarias en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas
- El ahorro económico en devolución de dispositivo médico por motivo de alta fue 10.8% y por fallecimiento 7.9% por receta médica por el empleo del plan o sistema de dispensación por dosis unitarias en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas.

### **5.2 Recomendaciones**

- Realizar estudios para determinar el ahorro económico que se genera en relación al tiempo y personal por empleo de dispensación de dosis unitaria
- Realizar estudio sobre incidencias de errores de medicación en los hospitales generados mediante sistema computarizado de dispensación de medicamentos por dosis unitaria

- Realizar estudio sobre el sistema de dispensación mediante dosis unitaria en tiempos de pandemia COVID-19 comparando las atenciones para áreas COVID y No COVID en los Hospitales Públicos

## REFERENCIAS

1. Pérez D. Monitorización de errores de medicación en dispensación individualizada mediante el método “Carro Centinela”: Comparación entre dos sistemas de distribución en dosis unitaria. Tesis para optar el grado de Doctor en farmacia. Programa de Doctorado Salud Pública y Medicina Legal. Universidad de Valencia. 2015. Recuperado 16 noviembre 2020. URL disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/71058387.pdf>
2. Fraga M, Mendes J, Bertolossi C, De Freiras A, Schutz V, Lyra R. Effectiveness of the automated drug dispensing system: systematic review and meta-analysis. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(5): 1-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0942>
3. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial 552-2007 / MINSA. Norma Técnica de Salud Sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria para los establecimientos del Sector salud. Recuperado 16 noviembre 2020. URL disponible en: [http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Publicaciones/URM/P22\\_2007-01-01\\_RM\\_552-2007.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Publicaciones/URM/P22_2007-01-01_RM_552-2007.pdf)
4. Hospital Víctor Larco Herrera. Resolución Ministerial N° 269-2016-DG-HVLH. Recuperado 16 noviembre 2016. URL disponible en: [https://larcoherrera.gob.pe/wp-content/uploads/2020/08/RD\\_269\\_2016\\_DG\\_HVLH.pdf](https://larcoherrera.gob.pe/wp-content/uploads/2020/08/RD_269_2016_DG_HVLH.pdf)
5. Uc R, Pérez A, Coello L. Beneficios económicos del uso de un sistema de dispensación en dosis unitaria en hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Salud Pública de México.* 2014; 56(3): 272-278. Recuperado 16 noviembre 2020. URL disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v56n3/v56n3a13.pdf>
6. Girón N, Alessio R. Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitarias. OPS/OMS. Recuperado 17 noviembre 2020. URL disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/ops/sdmdu.pdf>

7. Napal V, González M, Ferrándiz J. Dispensación con intervención previa del Farmacéutico: Dosis Unitaria. Farmacia Hospitalaria. Recuperado 17 noviembre 2020. URL disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap2611.pdf>
8. Cabañas M, Hebron P. El servicio de farmacia frente a la logística de dispensación, almacenamiento y conservación segura de medicamentos en unidades asistenciales. Farmacia Hospitalaria. 2020; 44(1): 53-56. Recuperado 02 febrero 2021. URL disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/set/Art40.pdf>
9. Novelo J. Lineamientos del Sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria. Secretaría de Gobierno de Estados Unidos Mexicanos. 2020. Recuperado 02 febrero 2021. URL disponible en: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5602288&fecha=09/10/2020](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5602288&fecha=09/10/2020)
10. Obando M. Evaluación del impacto de intervenciones farmacéuticas en la calidad de atención del paciente en un servicio de enfermedades infecciosas y tropicales de un Hospital Nacional de Tercer Nivel en Lima – Perú. Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2020. Recuperado 02 febrero 2020. URL disponible en: [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/8427/Evaluacion\\_ObandoMarallano\\_Milagro.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/8427/Evaluacion_ObandoMarallano_Milagro.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
11. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los hospitales del sistema nacional de salud. 2012. Recuperado 17 noviembre 2020. URL disponible en: <https://aplicaciones.msp.gob/salud/archivosdigitales/documentosDireccines/dnn/archivosNORMA%20DOSIS%UNITARIA.pdf>.
12. Crisanto J. Implementación del sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria en el Hospital de apoyo San Ignacio de Casma Ancash 2018. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. 2018. Recuperado 17 noviembre 2020. URL disponible en: [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3237/DISPENSACION\\_DOSIS\\_UNITARIA\\_CRISANTO\\_PONTE\\_JUANITA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3237/DISPENSACION_DOSIS_UNITARIA_CRISANTO_PONTE_JUANITA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
13. Huidobro A. La importancia del ahorro en la economía. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Estados Unidos Mexicanos. Recuperado 17 noviembre 2020. URL disponible



en:

<http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/OtrasPublicaciones/DOCUMENTOS%20DE%20TRABAJO%20DESCRIPTIVOS/DdT62conimag%20BV%20ok.pdf>

14. Katriina H, Marjukka M, Airaksinen M, Riia A. Safety, time and cost evaluation of automated and semi-automated drug distribution systems in hospitals: a systematic review. . *Eur J Hosp Pharm*. 2020; 27(1): 253–262. doi:10.1136/ejhpharm-2018-001791. Recuperado 18 abril 2021. URL disponible en: <https://ejhp.bmj.com/content/ejhpharm/27/5/253.full.pdf>
15. Morcillo G, Oliver A, Rodríguez J, et al. 2SPD-024 Evaluación del sistema de dosis unitaria. *Rev Europea de Farmacia Hospitalaria*. 2018; 25(1): 20-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/ejhpharm-2018-eahpconf.45>
16. López E, Gómez M, García I, et al. DD-006 Sistema de distribución de fármacos de dosis unitaria. Cómo mejorar el proceso en un hospital terciario. *Rev Europea de Farmacia Hospitalaria*. 2016; 23(1): 107-109. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/ejhpharm-2016-000875.241>
17. Fontan J, Maneglier V, Xuan V, Loirat C, Brion F. Medication errors in hospitals: computerized unit dose drug dispensing system versus ward stock distribution system. *Pharm World Sci*. 2014 25(3): 112–117. Recuperado 17 noviembre 2020. URL disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/10678373\\_Medication\\_errors\\_in\\_hospitals\\_Computerized\\_unit\\_dose\\_drug\\_dispensing\\_system\\_versus\\_ward\\_stock\\_distribution\\_system](https://www.researchgate.net/publication/10678373_Medication_errors_in_hospitals_Computerized_unit_dose_drug_dispensing_system_versus_ward_stock_distribution_system)
18. León L, Rupire R. Evaluación del funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el servicio de Farmacia del Hospital de Huaycán setiembre 2017 – febrero 2018. Tesis para optar el título profesional de Químico farmacéutico. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad Norbert Wiener. 2019. Recuperado 16 noviembre 2020. URL disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2765/TESIS%20Leon%20Laura%20-%20Rupire%20Roxana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Allca L. Cumplimiento de las Buenas Prácticas de Prescripción en el sistema de dispensación de medicamentos dosis unitaria del Hospital de Emergencias José Casimiro

- Ulloa, junio-septiembre, año 2018. Tesis para optar el título profesional de Químico farmacéutico. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad Norbert Wiener. 2019. Recuperado 16 noviembre 2020. URL disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/3662>
20. Ñahui M, Meza C. Buenas prácticas de dispensación en dosis unitaria del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica. Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Roosevelt. 2019. Recuperado 17 noviembre 2020. URL disponible en: <http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/ROOSEVELT/187/TESIS%20BUENAS%20PRACTICAS%20DE%20DISPENSACION%20POR%20DOSIS%20UNITARIA%202019.12.19.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Paucarhuanca K. Evaluación del Sistema de Dispensación de Medicamentos mediante Dosis Unitaria en el Hospital nivel II “Carlos Tupppia García Godos”- EsSalud. Ayacucho 2016. Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Recuperado 20 noviembre 2020. URL disponible en: <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/2322>
22. Diario Oficial El Peruano. Aprueban Reglamento de Establecimiento Farmacéutico Decreto Supremo N° 014-2011-SA. 2011. Recuperado 20 noviembre 2020. URL disponible en: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/DS014-2011-MINSA.pdf>
23. Suclupe S, Martínez M, Mancebo J, Font A, Castillo A, et al. Errores de medicación en la prescripción y administración en pacientes críticos. JAN Leading Global Nursing Research. 2020; 76(5): 1192-1200. DOI: <https://doi.org/10.1111/jan.14322>
24. World Health Organization. Medication Errors. Technical Series on Safer Primary Care. 2016. En línea. [citado el 16 de octubre del 2020] Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252274/9789241511643-eng.pdf;sequence=1>
25. Garibondo L, García V. Optimización de los sistemas verticales de dispensación automatizada para mejorar la seguridad del paciente. Trabajo fin de grado. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. 2015. Recuperado 20 noviembre 2020. URL

disponible en:

<https://eprints.ucm.es/48633/1/LAURA%20GABIRONDO%20GONZALEZ%20%281%29.pdf>

26. Diario Oficial el Peruano. Aprueban reglamento para el Registro Control y Vigilancia Sanitaria de productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. Decreto Supremo N° 016-2011-SA. 2011. Recuperado 20 noviembre 2020. URL disponible en: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/DS016-2011-MINSA.pdf>
27. Injante B. Errores de prescripción en recetas de hospitalizados del servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue julio – agosto 2019. [Internet] Perú; 2019. Recuperado 02 febrero 2021. URL disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/11227>
28. Yacolca B. Análisis de la prescripción y abastecimiento de medicamentos en consulta externa del hospital “Santa Rosa”. Lima, 2016 [Internet] Perú; 2016. Recuperado 02 febrero 2021. URL disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4025>
29. Pérez M, Font I, Doménech L, Bosó V, Romero P, Poveda L. Monitorización de medicamentos en dispensación individualizada mediante el método del carro centinela. Farmacia Hospitalaria. Elsevier. 2011; 35(4): 180-188. DOI: 10.1016/j.farma.2010.06.004. Recuperado 02 febrero 2021. URL disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-hospitalaria-121-articulo-monitorizacion-errores-medicacion-dispensacion-individualizada-S1130634311000304>
30. Inca Z. Análisis del funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el servicio de Cirugía del Hospital II EsSalud – Cajamarca julio – diciembre 2015. Tesis para optar el Título de Químico Farmacéutico. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad Nacional de Trujillo. 2018. Recuperado 02 febrero 2021. URL disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10246/Inca%20Vigo%20Zaida%20Arabie.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
31. Álvarez K, Dávila L. Análisis del funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”. Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico. Facultad de

- Farmacia y Bioquímica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2005. Recuperado 02 febrero 2021. URL disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2614/Davila\\_cl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2614/Davila_cl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
32. Sánchez V, Palacios D. Impacto del uso de medicamentos unidosis en la seguridad y calidad de atención a los pacientes. Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia. 2020. Recuperado 02 febrero 2021. URL disponible en: [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/16400/1/PalaciosDiana\\_2020\\_%20MedicamentosUnidosisSeguridad.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/16400/1/PalaciosDiana_2020_%20MedicamentosUnidosisSeguridad.pdf)
33. Ministerio de Salud. Hospital de Emergencias Pediátricas. Plan Operativo Anual 2017. Resolución Directoral N° 011-2017 DG-HEP-IDSS/MINSA. Recuperado 16 mayo 2021. URL disponible en: <http://www.hep.gob.pe/application/webroot/imgs/catalogo/pdf/1553119629PLAN%20OPERATIVO%20ANUAL%202017.pdf>
34. Wong G. Cost Impact of Using Patients' Own Multidose Medications in Hospital. *Can J Hosp Pharm.* 2014; 67(1): 9-16. DOI: 10.4212 / cjhp.v67i1.1316
35. Portelli G, Canobbio M, Bitonti R. The Impact of an Automated Dispensing System for Supplying Narcotics in a Surgical Unit: The Experience of the National Cancer Institute Foundation of Milan. *Journal Hospital Pharmacy.* 2018; 1(1): 1-6. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F0018578718797265>

## Anexo 1: Matriz de consistencia

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	JUSTIFICACION	VARIABLES	TIPOS DE VARIABLES	METODOLOGIA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>1. ¿Cómo el sistema de dispensación en dosis unitaria genera ahorro económico en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>1. ¿Cómo el sistema de dispensación de dosis unitarias genera ahorro económico en devolución de medicamentos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020?</p> <p>2. ¿Cómo el sistema de dispensación de dosis unitarias genera ahorro económico en devolución de medicamentos por alta o fallecimiento del paciente en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020?</p> <p>3. ¿Cómo el sistema de dispensación de dosis unitarias genera ahorro económico en devolución de dispositivos médicos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020?</p> <p>4. ¿Cómo el sistema de dispensación de dosis unitarias genera ahorro económico en devolución de dispositivo médico por alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020?</p>	<p><b>OBJETIVOS GENERAL</b></p> <p>1. Determinar el ahorro económico por empleo del sistema de dispensación en dosis unitaria en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>1. Determinar el ahorro económico en devolución de medicamentos por suspensión o cambio de tratamiento por empleo de sistema de dispensación de dosis unitarias en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020</p> <p>2. Determinar el ahorro económico en devolución de medicamentos por de alta o fallecimiento por empleo de sistema de dispensación de dosis unitarias en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020</p> <p>3. Determinar el ahorro económico en devolución de dispositivos médicos por suspensión o cambio de tratamiento por empleo de sistema de dispensación de dosis unitarias en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020</p> <p>4. Determinar el ahorro económico en devolución de dispositivo médico motivo de alta o fallecimiento por empleo de sistema de dispensación de dosis unitarias en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>1. El sistema de dispensación de dosis unitaria genera ahorro económico en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>1. El sistema de dispensación de dosis unitarias genera ahorro económico por devolución de medicamentos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020</p> <p>2. El sistema de dispensación de dosis unitarias genera ahorro económico por devolución de medicamentos por motivo de alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020</p> <p>3. El sistema de dispensación de dosis unitarias genera ahorro económico por devolución de dispositivos médicos por suspensión o cambio de tratamiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020</p> <p>4. El sistema de dispensación de dosis unitarias genera ahorro económico por devolución de dispositivo médico respecto a motivo de alta o fallecimiento en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020</p>	<p><b>Teórica.</b> El sistema de dosis unitaria ha mostrado ser un mecanismo que reduce los errores originados en la receta del médico y administración de los fármacos, así mismo genera ahorro económico para el paciente y las instituciones.</p> <p><b>Metodológico.</b> El estudio tiene como propósito determinar el ahorro económico por empleo de dispensación de dosis unitaria en el Hospital de Emergencias Pediátricas Lima, se analizará y cuantificará los motivos de devoluciones de medicamentos y se relacionará con tema económico para determinar el ahorro, la validación de las hipótesis se realizará mediante pruebas estadísticas de Chi-cuadrado de Pearson.</p> <p><b>3. Práctica</b> El estudio permitirá brindar información sobre los beneficios terapéuticos y económicos que genera el uso del sistema de dosis unitaria, permitirá dar alcances de la importancia de cumplir con todo el proceso y promover su cumplimiento para beneficio de los pacientes.</p>	<p><b>DEPENDIENTE</b></p> <p>Ahorro económico</p> <p><b>INDEPENDIENTES</b></p> <p>Sistema de dispensación en dosis unitaria</p>	<p>Numérico o cuantitativo</p> <p>Numérico o cuantitativo</p>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>Investigación aplicada, enfoque cuantitativo, diseño descriptivo</p> <p><b>Población y muestra</b></p> <p><b>Población:</b> 1200 recetas atendidas en el servicio de cuidados intensivos del Hospital de Emergencias Graú, Lima 2020</p> <p><b>Muestra:</b> 290 recetas</p> <p><b>Procesamiento de datos</b></p> <p>Los datos serán tabulados en hoja de cálculo Excel, luego serán migrados al paquete estadístico SPSS versión 24 para el análisis.</p> <p><b>Técnica de análisis de datos</b></p> <p>En el paquete estadístico SPSS versión 24, se realizará análisis descriptivo, frecuencias y prueba de chi-cuadrado, se trabajará con 95% de significancia (<math>p &lt; 0.05</math>)</p>

## Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

### FICHA MATRIZ PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento es una ficha matriz para recolección de datos del sistema informático del servicio de farmacia del Hospital de Emergencias Pediátricas

#### 1. Solicitud de medicamentos y/o dispositivos médicos

Mes de solicitud : Octubre ( ) Noviembre ( ) Diciembre ( )

Número de Historia Clínica : \_\_\_\_\_

N° CMP : \_\_\_\_\_

Código diagnóstico : \_\_\_\_\_

#### 2. Dispensación mediante sistema de dosis unitaria

Dispensación	Número de tipos	Cantidad	Costo total (s/.)
Medicamentos			
Dispositivos médicos			

#### 3. Ahorro Económico

Motivo de devolución de medicamentos	Cantidad	Costo total (s/.)
Suspensión de tratamiento		
Cambio de tratamiento		
Alta del paciente		
Fallecimiento		

Motivo de devolución de dispositivos médicos	Cantidad	Costo total (s/.)
Suspensión de tratamiento		
Cambio de tratamiento		
Alta del paciente		
Fallecimiento		

ANEXO 3: Carta de presentación para validez de instrumento

ANEXO 3: Carta de presentación para validez de instrumento

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor: Dr. Enrique León Soria Narciso

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Norbert Wiener, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación.

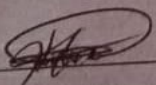
El título del proyecto de investigación es: **"Ahorro económico por empleo de sistema de dispensación en dosis unitaria en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020"** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de Ciencias Farmacéuticas y/o investigación científica.

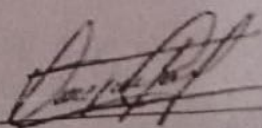
El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variable y dimensiones
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

  
Chavez Marin Henry Dante  
DNI: 10160334

  
Terán Ccama Óscar Valentin  
DNI: 40477637

Anexo 4: Validez de instrumento

**“Ahorro económico por empleo de sistema de dispensación en dosis unitaria en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020”**

N°	DIMENSIONES / ítems (VARIABLE INDEPENDIENTE): SISTEMA DE DISPENSACIÓN POR DOSIS UNITARIA	Pertinencia <sub>1</sub>		Relevancia <sub>2</sub>		Claridad <sub>3</sub>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>DIMENSIÓN 1: DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS</b>								
1	Dispensación de medicamentos para 24 horas	✓	-	✓	-	✓	-	
<b>DIMENSIÓN 2: DISPENSACIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS</b>								
2	Dispensación de dispositivos médicos para 24 horas	✓	-	✓	-	✓	-	
<b>DIMENSIONES / ítems (VARIABLE DEPENDIENTE): AHORRO ECONÓMICO</b>								
<b>DIMENSIÓN 1: DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS</b>								
3	Devolución de medicamento por suspensión de tratamiento	✓	-	✓	-	✓	-	
4	Devolución de medicamentos por cambio de tratamiento	✓	-	✓	-	✓	-	
5	Devolución de medicamento por alta del paciente	✓	-	✓	-	✓	-	
6	Devolución de medicamento por fallecimiento	✓	-	✓	-	✓	-	
<b>DIMENSIÓN 2: DEVOLUCIONES DE DISPOSITIVOS MÉDICOS</b>								
7	Devolución de dispositivos médicos por suspensión de tratamiento	✓	-	✓	-	✓	-	
8	Devolución de dispositivos médicos por cambio de tratamiento	✓	-	✓	-	✓	-	
9	Devolución de dispositivos médicos por alta del paciente	✓	-	✓	-	✓	-	
10	Devolución de dispositivos médicos por fallecimiento	✓	-	✓	-	✓	-	

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X)    Aplicable después de corregir ( )    No aplicable ( )

Apellidos y Nombres del juez validador: Mg/Dr. Dr. Nesquen José Tasayo Yataco    DNI: 21973096

Especialidad del validador: QUÍMICO FARMACÉUTICO

15 de 12 del 2020

  
DR. NESQUEN J. TASAYO YATACO  
 C.G.F.P. 07103

Firma del experto Informante



**“Ahorro económico por empleo de sistema de dispensación en dosis unitaria en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima 2020”**

N°	DIMENSIONES / ítems (VARIABLE INDEPENDIENTE): SISTEMA DE DISPENSACIÓN POR DOSIS UNITARIA	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS</b>							
1	Dispensación de medicamentos para 24 horas	✓	-	✓	-	✓	-	
	<b>DIMENSIÓN 2: DISPENSACIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS</b>							
2	Dispensación de dispositivos médicos para 24 horas	✓	-	✓	-	✓	-	
	<b>DIMENSIONES / ítems (VARIABLE DEPENDIENTE): AHORRO ECONÓMICO</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: DEVOLUCIÓN DE MEDICAMENTOS</b>							
3	Devolución de medicamento por suspensión de tratamiento	✓	-	✓	-	✓	-	
4	Devolución de medicamentos por cambio de tratamiento	✓	-	✓	-	✓	-	
5	Devolución de medicamento por alta del paciente	✓	-	✓	-	✓	-	
6	Devolución de medicamento por fallecimiento	✓	-	✓	-	✓	-	
	<b>DIMENSIÓN 2: DEVOLUCIONES DE DISPOSITIVOS MÉDICOS</b>							
7	Devolución de dispositivos médicos por suspensión de tratamiento	✓	-	✓	-	✓	-	
8	Devolución de dispositivos médicos por cambio de tratamiento	✓	-	✓	-	✓	-	
9	Devolución de dispositivos médicos por alta del paciente	✓	-	✓	-	✓	-	
10	Devolución de dispositivos médicos por fallecimiento	✓	-	✓	-	✓	-	


Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad 1: Aplicable (X)    Aplicable después de corregir ( )    No aplicable ( )

Apellidos y Nombres del juez validador: Mg/Dr. SALAZAR TUANAMA RITA    DNI: 08488669

Especialidad del validador: QUIMICO FARMACEUTICO

15 de 12 del 2020

  
 Firma del experto Informante

## Anexo 5: Formato de Prescripción y testimonios fotográficos

The diagram illustrates the layout of three overlapping medical prescription forms. Each form features the logo of the 'MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS DOSIS UNITARIA' and a 'DIAGNOSTICO:' field with a blue callout box labeled 'Diagnostico'. To the right of the diagnosis field is a 'CIE 10:' grid. The middle form is labeled 'HOJA DE PRESCRIPCION MEDICA A N° 0001215' and has a green arrow pointing to it labeled 'COPIA SIS'. The bottom form is labeled 'HOJA DE PRESCRIPCION MEDICA N° 0001215' and has a yellow arrow pointing to it labeled 'COPIA FARMACIA'. Below the forms is a large table for medication instructions, with a blue arrow pointing to it labeled 'ORIGINAL HCL'. At the bottom of the page, there is a patient data section with fields for 'Apellido Paterno', 'Apellido Materno', 'Nombres', 'HC', 'Sala', 'edad', 'peso', and 'Observaciones:'. A blue arrow points to this section labeled 'Datos del paciente'. At the very bottom, it says 'MIP/Inhp ORIGINAL- HISTORIA CLINICA COPIA: FARMACIA'.

**MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS DOSIS UNITARIA**

DIAGNOSTICO: **Diagnostico** CIE 10:

**HOJA DE PRESCRIPCION MEDICA A N° 0001215**

**COPIA SIS**

DIAGNOSTICO: **Diagnostico** CIE 10:

**HOJA DE PRESCRIPCION MEDICA N° 0001215**

**COPIA FARMACIA**

ALERGIAS/INTOLERANCIA A MEDICAMENTOS:

FECHA HORA	TRATAMIENTO / INDICACION					FIRMA Y SELLO
	Medicamento/otra indicacion	Conc.	Frecuenc.	vía	FF:	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						

**ORIGINAL HCL**

Apellido Paterno: **Sala** Apellido Materno: **edad** Nombres: **peso** HC:

Observaciones:  N° Cama:

MIP/Inhp ORIGINAL- HISTORIA CLINICA COPIA: FARMACIA



# Formato de Prescripción (REVERSO) Copia SIS- Farmacia

**FORMATO DE UNIDOSIS EN SCI**

ORDEN DE MATERIAL MÉDICO PARA ATENCIÓN DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA

Nº: 001500 SERVICIO: HEP FECHA: 01/05/00 HORA: 10:30

NOMBRE	CANT.	SIT	MATERIAL MÉDICO E INSUMOS	UNID.	CANT.	AUT.
AGUA DESTILADA X 1 l. Fco.	01		AEROCÁMARA <input type="checkbox"/> NEONATAL <input type="checkbox"/> PEDIÁTRICO <input type="checkbox"/> ADULTO	UND	03	
AGUA DESTILADA 10 ml/AMP	10		AGUJA DESCARTABLE N° <u>16</u>	UND		
DEXTROSA 33.3%, AMP	01		AGUJAS DE PUNCIÓN LUMBAR N°	UND	03	
DEXTROSA 5% X 1 l. Fco.	01		APOSITO TRANSPARENTE <input checked="" type="checkbox"/> 4 X 4 cm <input checked="" type="checkbox"/> 6 X 7 cm <input type="checkbox"/> 10 X 10 cm	UND		
SODIO CLORURO 0.9% X 1 l. Fco.	01		BOLSA DE TRANSFERENCIA DE SANGRE / PLASMA	UND		
SODIO CLORURO 20% AMP	01		EQUIPO DE TRANSFUSIÓN DE SANGRE / PLASMA	UND		
SOLUCIÓN POLIELECTROLÍTICA	01		BOLSA PARA NUTRICIÓN ENTERAL	UND	10	
POTASIO CLORURO 20% AMP	01		BOLSA DE ORINA <input checked="" type="checkbox"/> 100 ml <input type="checkbox"/> 1000 ml <input type="checkbox"/> 2000 ml	UND		
AMINOFLINA 25 mg/ml AMP			CÁNULA DE TRAQUEOTOMÍA N°	UND		
AMIKACINA			CÁNULAS BINASALES <input type="checkbox"/> NEONATAL <input type="checkbox"/> PEDIÁTRICO <input type="checkbox"/> ADULTO	UND	2	
AMIODARONA 50mg/ml AMP			CATÉTER INTRAVENOSO PERIFÉRICO N° <u>24</u>	UND		
AMPICILINA			CATÉTER VENOSO CENTRAL N° <u>Fr. Lumen</u>	UND		
BICARBONATO 8.4% AMP			COLECTOR DE MUESTRA DE ESTÉRIL (TRAMPA DE ASPIRACIÓN) X <u>ml</u>	UND	01	
BROMURO VECURONIO 4mg AMP			EQUIPO DE VENOCULISIS	UND		
CAPTOPRIL 25mg TAB			EQUIPO DE NEB C/MASC. <input type="checkbox"/> NEONATAL <input type="checkbox"/> PEDIÁTRICO <input type="checkbox"/> ADULTO	UND	02	
CEFOTAXIMA			EQUIPO MICROGOTERO C/ VOLUTROL	UND		
CEFOTAZIDIMA 1g			FRASCO COLECTOR DE <input type="checkbox"/> ORINA <input type="checkbox"/> HECES	UND		
CEFTRIAZONA 1g			GASA ESTÉRIL <input checked="" type="checkbox"/> 10X10 cm <input checked="" type="checkbox"/> 7.5X7.5 cm <u>10</u>	UND	10	
CIPROFL OXACINO 200mg INY			APOSITO DE GASA ESTÉRIL 10X10 cm	PAR	01	
CLINDAMICINA 150mg/ml			GUANTES DESCARTABLES TALLA <u>S</u>	PAR	10	
CLORANFENICOL 1g FCO/AMP			GUANTE QUIRÚRGICO ESTÉRIL N° <u>6, 7, 7.5</u>	PAR	10	
DEXAMETASONA 4mg/ 2ml AMP			HOJA DE BISTURÍ DESCARTABLE N°	UND		
DOBUTAMINA 12.5mg/ml AMP			JERINGA DESCARTABLE 1 ml C/A 25 G X 5/8"	UND	5	
DOPAMINA 40mg/ml AMP			JERINGA DESCARTABLE 3 ml C/A 21 G X 1 1/2"	UND		
EPINEFRINA 1mg/ml AMP			JERINGA DESCARTABLE 5 ml C/A 21 G X 1 1/2"	UND		
FENITOINA 50mg/ml AMP			JERINGA DESCARTABLE 10 ml C/A 21 G X 1 1/2"	UND		
FENIBARBITAL			JERINGA DESCARTABLE 20 ml C/A 21 G X 1 1/2"	UND		
FENTANILO 0.05mg/ml AMP			JERINGA DESCARTABLE 50 CC	UND		
FITOMENADIONA 10mg/ml AMP			LÍNEA PARA BOMBAS DE INFUSIÓN DE JERINGA	UND		
FLUCONAZOL 2mg/ml INY X			LLAVE DE TRES VÍAS	UND	01	
FUROSEMIDA 10mg/ml AMP			LLAVE DE TRES VÍAS CON EXTENSIÓN <input checked="" type="checkbox"/> 10 cm <input type="checkbox"/> 50 cm	UND		
GENTAMICINA 40mg/ml			SET PARA BOMBA DE INFUSIÓN <input type="checkbox"/> ALARIS <input type="checkbox"/> HOSPIRA	UND		
GLUCONATO DE CALCIO 10% AMP			SONDA DE ALIMENTACIÓN N°	UND	08	
HEPARINA 1000 U/ml			SONDA DE ASPIRACIÓN N° <u>10</u>	UND		
HIDROCORTISONA 100mg AMP			SONDA DE ASPIRACIÓN CIRCUITO CERRADO N°	UND		
IMIPENEM + CILASTATINA 500mg/500 mg AMP			SONDA NASOGÁSTRICA N°	UND		
LIDOCAINA			SONDA NELATON N°	UND		
MEROPENEM 500mg INY			SONDA RECTAL N°	UND		
METAMIZOL 500mg/ml AMP			SONDA VESICAL (FOLEY) 2 VÍAS N°	UND		
METILPREDNISOLONA 500mg AMP			TUBO ENDOTRAQUEAL N° <input type="checkbox"/> SIN CUFF <input type="checkbox"/> CON CUFF	UND		
METRONIDAZOL 500mg INY			UNIDAD DE DRENAJE TORÁCICO C/ <input type="checkbox"/> CÁMARAS	UND		
MDAZOLAM 500mg/ml AMP			VENDAS DE YESO N°	UND		
NOREPINEFRINA 1mg/ml AMP			VENDAS ELÁSTICAS N°	UND		
OXACILINA			TAT	UND	02	
RANITIDINA 25mg/ml AMP			para green, recibo picon	UND	02	
SULFATO MAGNESIO 200mg/ml AMP			capto	UND	02	
TIOPENTAL SODICO 1g			filtro ev	UND	02	
VANCOMICINA 500mg				UND		
OXIGENO				UND		
BUDESONIDA 200ug / DOBIS				UND		
IPRATROPIO BROMURO 20ug / DOBIS				UND		
SALBUTAMOL 100ug / DOBIS				UND		
beatocha 5% 100cc		01 FCO		UND		

T:  Tiene efecto más por advertir a la  Medicamento  no  peñero  N:  Receta Especial

FARMACÉUTICO RESPONSABLE Y/O JEFE DE GUARDIA: \_\_\_\_\_ AUTORIZACIÓN OFICINA SEGUROS: \_\_\_\_\_ AUTORIZACIÓN ASISTENCIA SOCIAL: \_\_\_\_\_ SOLICITANTE: \_\_\_\_\_ RECIBI CONFORME: \_\_\_\_\_

SEL. FARMACIA / LAV. COPIA. FARMACIA

INTERPRETACION FARMACEUTICA

DISPOSITIVO MEDICO P/ PRESCRIPCION



**Hoja de devolución de medicamentos y dispositivo médico del hospital de emergencias pediátricas**

N°

**HOSPITAL EMERGENCIAS PEDIATRICAS**

**SERVICIO DE FARMACIA**

**HOJA DE DEVOLUCION DE MEDICAMENTOS Y MATERIAL MEDICO QUIRURGICO**

**SERVICIO:**  **FECHA:**

**PACIENTE:**  **H. CL.:**

**TIPO USUARIO:**  **CA:**

**DIAGNOSTICO:**

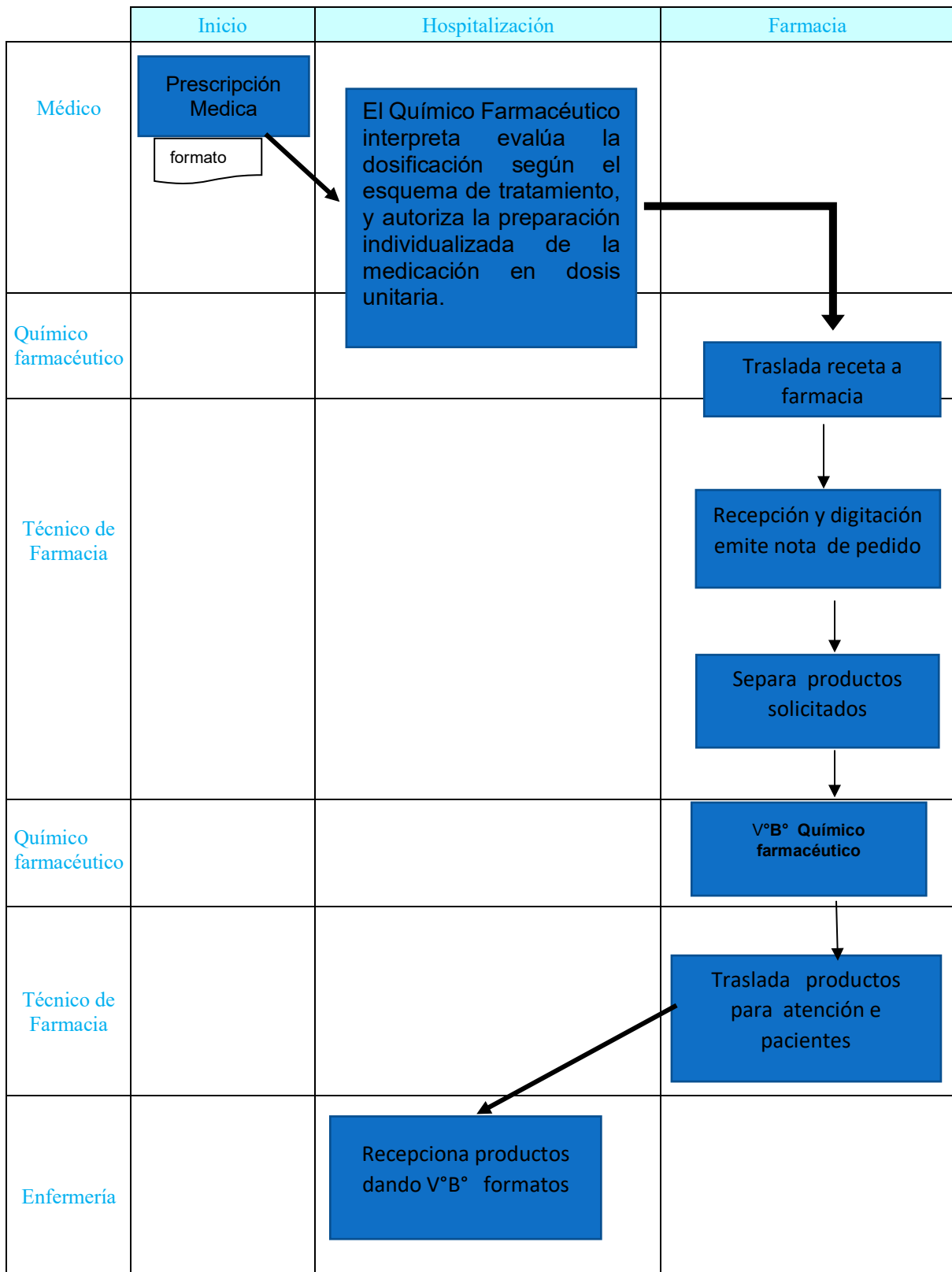
N°	MEDICAMENTOS / MATERIAL MEDICO QUIRURGICO	CONCENTRACION	FF	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL VALORIZADO	MOTIVO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
total							

-----  
ENFERMERA DE TURNO

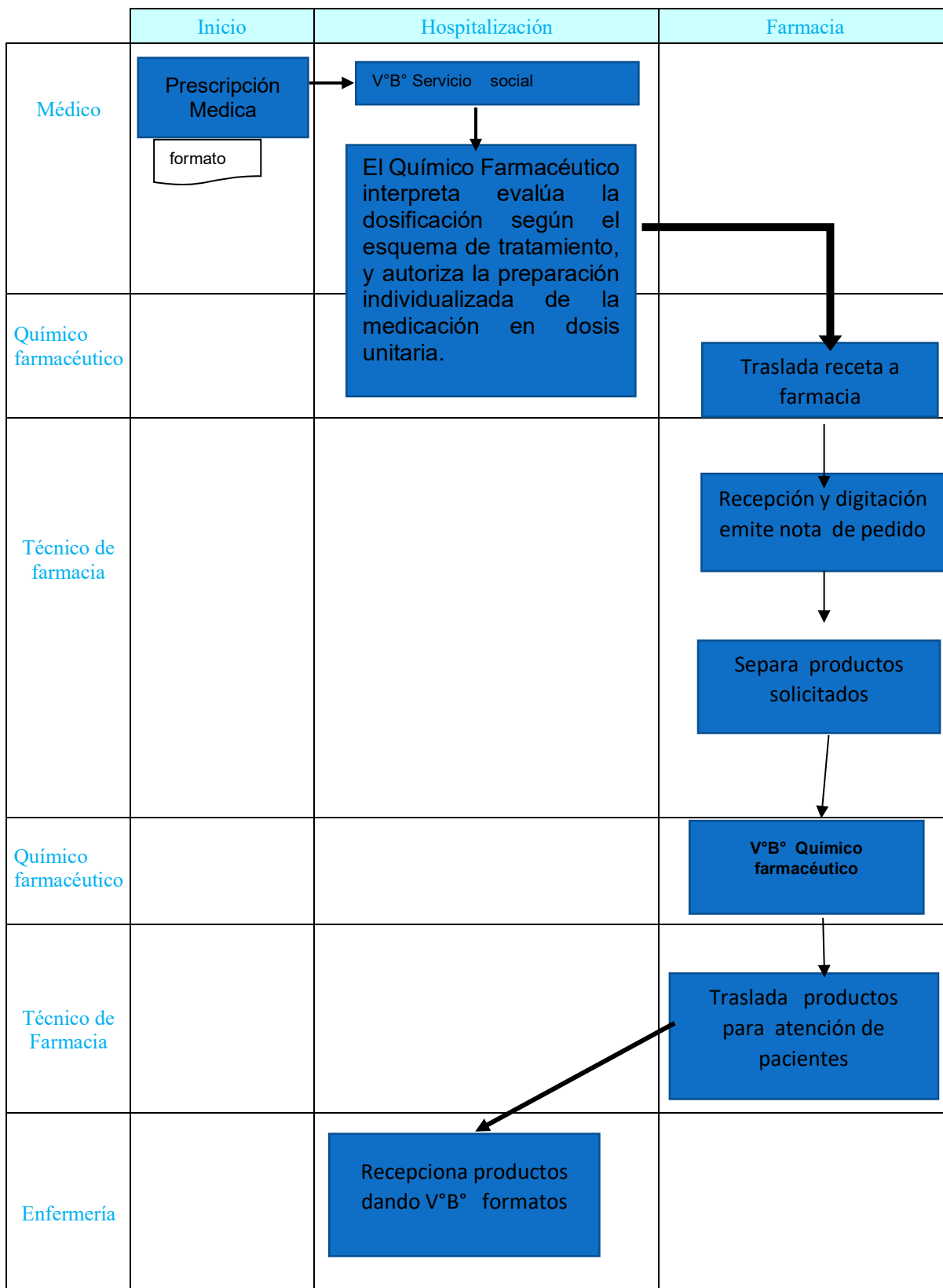
-----  
FARMACEUTICO DE TURNO



### Atención de pacientes SIS en el HEP SDMU



### Atención de pacientes Crédito en el HEP SDMU



**Revisando las recetas del servicio de terapia intensiva pediátrica (STIP)**





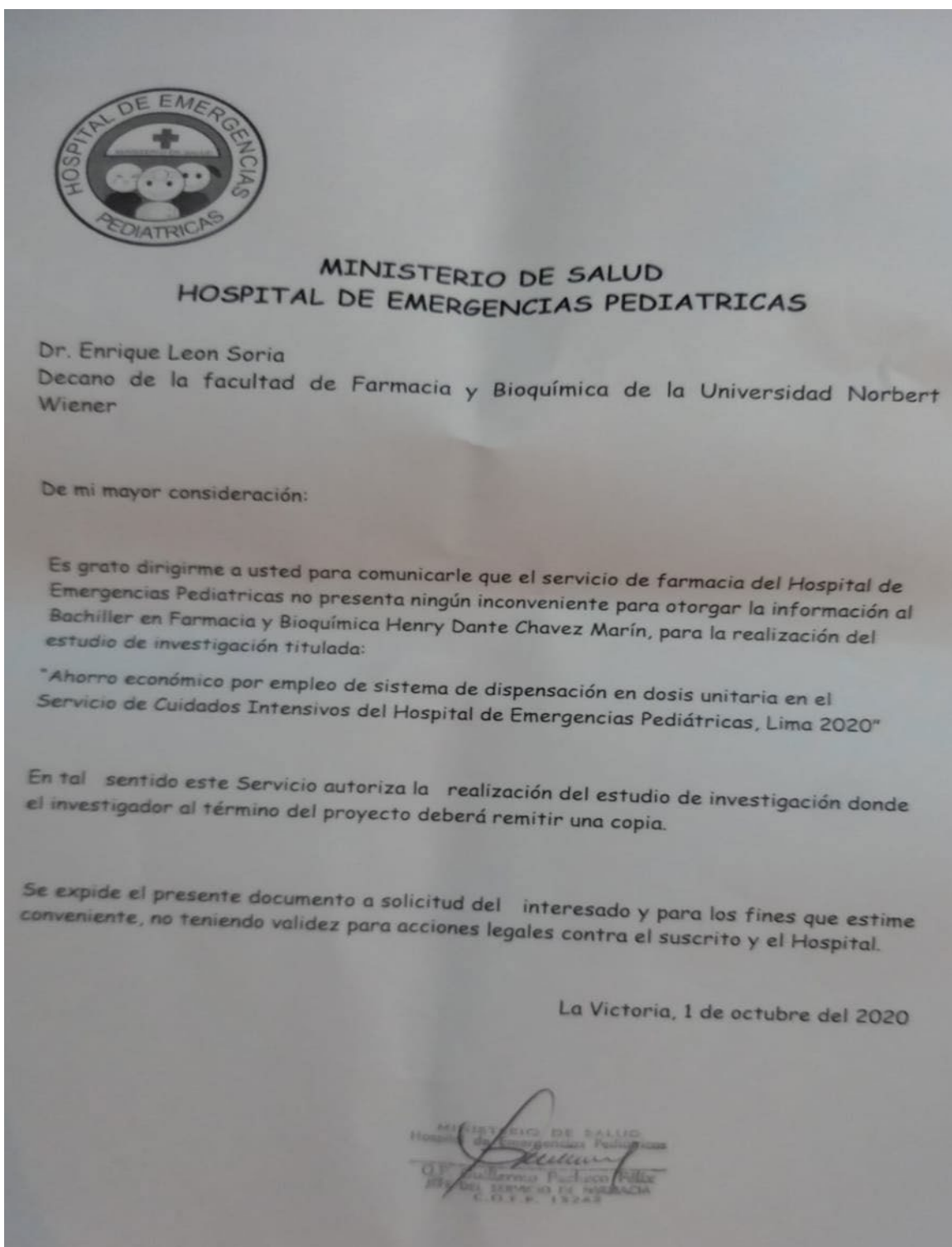
## Farmacia de dosis unitaria



## Sistema informático de la farmacia de dosis unitaria (sistema NEWFAR)



**Anexo 6: Autorización para el estudio por el Hospital de Emergencias Pediátricas**





Anexo 7: Informe del asesor de turnitin

