



FACULTAD DE FARMACIA

ESCUELA DE QUÍMICA Y FARMACIA

HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS

**ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE REENVASADO
DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIAS EN EL
HOSPITAL DE PEÑABLANCA JUANA ROSS DE
EDWARDS**

Internado II para optar al Título de Químico Farmacéutico

FERNANDA EDITH GALLEGUILLOS MUÑOZ

Director: Silvia Bonilla Puccini

Codirector: Marcelo Castillo Varas

Abril, 2024

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado para todas las personas que decidieron tomar su maleta e irse de su ciudad natal, para los que más de alguna vez se sintieron solos, para los que no solo tuvieron que estudiar, para los que estuvieron enfermos y lejos de su familia, para los que extrañaron por días, para los que viajaron kilómetros para cumplir sus sueños... dedico este trabajo a los estudiantes de región.

“Nunca te rindas... nunca estarás solo”

Fernanda Edith Galleguillos Muñoz

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por darme todo lo que ellos alguna vez soñaron, agradezco su apoyo incondicional y la confianza que depositaron en mí. Hoy puedo decir con orgullo que tengo unos padres que siempre estuvieron para mí y trabajaron día a día para darme lo que quizás ellos nunca tuvieron.

Agradezco a Bastián, Matilda y Fabiana por ser excelentes hermanos, por estar de alguna u otra forma conmigo a pesar de la distancia física. Ustedes fueron la energía que muchas veces faltó, la razón de seguir adelante.

Agradezco a María, mi persona favorita y mi otra mitad. Gracias por existir, gracias por ser la felicidad y la mejor abuela. Si ella no estuviese, llegar acá hubiese sido imposible.

Agradezco a Maximiliano, nuestro ángel. Siempre sentí tu presencia, siempre supe que estabas conmigo en los momentos de soledad y lejos de casa.

Agradezco a Silvia Bonilla P, gracias por ser mi directora y revisar los escritos con un ojo minucioso, desde el primer año supe que era una de las mejores académicas de la facultad y es un orgullo que sea mi profesor guía.

Agradezco a Marcelo Castillo V, no hay palabras para agradecer lo enseñado y aprendido de uno de los mejores QF. Gracias por darme la oportunidad de entrar al área asistencial y darme la responsabilidad y confianza de realizar este internado. Todos deberían tener la oportunidad de tener a un profesor como tú, un excelente profesional y líder, pero sobre todo excelente persona y padre.

Agradezco a todos los que fueron parte de mi estadía por la quinta región, gracias Valparaíso por darme los mejores años, siempre supe que fue la mejor decisión.

Finalmente, agradezco a la Fernanda de niña, a la que tenía sueños y que sabía que iba hacer cosas importantes y llegar lejos. Me agradezco por los días que me levante a las 4 de la madrugada y recorría kilómetros, por seguir a pesar de todas las dificultades y del cansancio, por estudiar y trabajar, por tratar de ser mejor persona, hermana, nieta e hija. Cada día valió la pena y hoy es el comienzo de lo que siempre soñé.

RESUMEN

La dispensación de medicamentos es fundamental en todos los centros asistenciales y contribuye al acto profesional del Químico Farmacéutico. El sistema de distribución de dosis unitarias proporciona la dosis administrada de una sola vez, es decir, la dosis exacta que el paciente requiere, es considerado un método seguro y efectivo que permite realizar un seguimiento oportuno y completo de la terapia al paciente. Además, existe un mejor almacenamiento de los medicamentos disminuyendo las pérdidas por deterioro y/o vencimiento.

Este sistema acelera en gran medida los procesos que se llevan de manera manual, minimizando errores y resguardando la seguridad del paciente. Los procesos que contiene este sistema de reenvasado siempre debe llevarse a cabo por personal capacitado y supervisado por un profesional Químico Farmacéutico.

El empaquetado manual es un sistema lento y casi obsoleto, generalmente en la unidad de farmacia del Hospital de Peñablanca se realiza este sistema con cada prescripción aumentando los tiempos de espera y riesgos en la dispensación. Si bien, el recinto asistencial cuenta con dos equipos para realizar el re envasado de dosis unitarias no se ocupan de forma regular. Además, el hospital no cuenta con protocolos para el buen uso y mantención de estos equipos.

En base a lo señalado anteriormente, los objetivos de este trabajo están centrados en dos enfoques; primero en proponer un protocolo para el buen uso de los equipos de reenvasado y segundo definir los consumos de dosis unitarias para atención cerrada, es decir, hospitalizados y urgencia. De esta manera, se garantizará el acceso oportuno a medicamentos en dosis unitarias, con la información asociada a trazabilidad según normativa, permitiendo el uso seguro de estos medicamentos en pacientes del Hospital de Peñablanca.

ABSTRACT

The dispensing of medicines is fundamental in all healthcare centers and contributes to the professional act of the Pharmaceutical Chemist. The unit dose dispensing system provides the dose administered at one time, i.e., the exact dose that the patient requires. It is considered a safe and effective method that allows timely and complete follow-up of the patient's therapy. In addition, there is a better storage of medicines, reducing losses due to deterioration and/or expiration.

This system greatly accelerates the processes that are carried out manually, minimizing errors and safeguarding patient safety. The processes contained in this repackaging system must always be carried out by trained personnel and supervised by a professional Pharmaceutical Chemist.

Manual packaging is a slow and almost obsolete system. Generally, in the pharmacy unit of the Peñablanca Hospital this system is used for each prescription, increasing waiting times and dispensing risks. Although the hospital has two pieces of equipment for repackaging unit doses, they are not used on a regular basis. In addition, the hospital does not have protocols for the proper use and maintenance of this equipment.

Based on the above, the objectives of this work are focused on two approaches; first, to propose a protocol for the proper use of repackaging equipment and second, to define the consumption of unit doses for closed care, i.e., hospitalized and emergency. In this way, timely access to medicines in unit doses will be guaranteed, with the information associated with traceability according to regulations, allowing the safe use of these medicines in patients of the Hospital de Peñablanca.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Atención Farmacéutica:** Conjunto de actividades y prestaciones profesionales realizadas por el Químico Farmacéutico de manera integrada a la atención de salud del usuario, familia y comunidad, que busca prevenir, mejorar los resultados clínicos conseguidos, resolver problemas relacionados con los medicamentos y aumentar la calidad de vida del usuario.
- **Arsenal Farmacoterapéutico:** Conjunto de medicamentos seleccionados y evaluados por el Comité de Farmacia y Terapéutica para ser utilizados en el establecimiento.
- **Dispensación:** Acto farmacéutico que comienza con la recepción de la prescripción hasta la entrega de los medicamentos al usuario, entregando información del producto, orientación necesaria para el uso racional de estos en el momento apropiado y forma farmacéutica correcta.
- **Dosis:** Contenido de principio activo de un medicamento expresado en cantidad por unidad de toma, por unidad de volumen o de peso en función de la presentación, que se administra de una vez.
- **Dosis Unitarias:** Proceso en el cual la dosis de medicamento requerida por un paciente hospitalizado en una sola administración se envasa y rotula con el nombre del paciente respectivo, para ser administrado cuando corresponda, sin preparación posterior.
- **Error de Medicación:** Cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales de la salud o del paciente o consumidor.

- **Envase:** Es todo recipiente o soporte que contiene o guarda un producto, protege la mercadería, facilita su transporte, ayuda a distinguirla de otros artículos y presenta el producto para su venta.
- **Estandarización:** Según la Real Academia Española se define como ajustar algo o a alguien a un patrón o tipo común.
- **Forma farmacéutica:** Forma o estado físico en el cual se presenta un producto para facilitar su fraccionamiento, dosificación y administración o empleo.

ABREVIATURAS

- AF: Arsenal farmacoterapéutico
- CA: Consumo ambulatorio
- CEC-FAR: Comité de Ética Científica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Valparaíso
- DM: Dispensación de medicamentos
- DU: Dosis unitaria
- EM: Error en la medicación
- FF: Forma farmacéutica
- HPB: Hospital de Peñablanca Juana Ross de Edwards
- MINSAL: Ministerio de Salud
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- OPS: Organización Panamericana de la Salud
- QF: Químico farmacéutico
- SDMDU: Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias
- SSVQ: Servicio de salud Viña del Mar – Quillota
- UE: Unidad de Emergencia

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
1.1 Dispensación de medicamentos.....	2
1.2 Dosis Unitarias.....	3
1.3 Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU).....	4
1.3.1 Inicios.....	4
1.3.2 Definición.....	6
1.3.3 Objetivos.....	7
1.3.4 Procedimiento.....	8
1.3.5 Ventajas.....	8
1.3.6 Desventajas.....	10
1.3.7 Distintos tipos de Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias.....	10
1.3.8 Equipos en Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias.....	11
1.4 Sistema tradicional v/s Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias.....	12
1.5 Situación en el Hospital De Peñablanca Juana Ross de Edwards.....	13
2. Objetivos.....	15
2.1 Objetivo general.....	15
2.2 Objetivo específico.....	15
3. Materiales y método.....	16
3.1 Procedimiento.....	17
3.2 Elaboración planilla de estandarización de consumos dosis unitarias.....	18

3.2.1 Datos de consumo Farmacia Central.....	20
3.2.2 Datos de consumo Farmacia Urgencias.....	24
3.3 Elaboración de documento “Manual de Procedimientos, protocolo de uso para equipos de dosis unitarias”.....	29
3.4 Búsqueda bibliográfica.....	32
3.5 Aprobación del protocolo por Hospital Peñablanca.....	32
4. Resultados.....	33
4.1 Recolección de datos para contexto en unidad de farmacia.....	33
4.1.1 Número de funcionarios que ha realizado dosis unitarias.....	33
4.1.2 Equipos manipulados por los funcionarios de la unidad.....	34
4.1.3 Selección de medicamentos.....	34
4.1.4 Recorte del blíster.....	35
4.1.5 Almacenamiento de Dosis Unitaria.....	36
4.1.6 Peligros sobre el procedimiento.....	37
4.2 Recolección de datos para estandarización de consumos.....	37
4.2.1 Datos de Farmacia Central.....	37
4.2.2 Datos de Farmacia Urgencias.....	48
4.3 Recolección de datos para elaboración de protocolo.....	56
5. Discusión.....	58
6. Conclusión.....	64
7. Bibliografía.....	65
8. Anexos.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1. Resumen del inicio de los sistemas de distribución de medicamentos en dosis unitarias (SDMDU).....	5
Tabla N°2. Ventajas de sistemas de distribución de medicamentos en dosis unitarias (SDMDU) según profesional, área y/o unidad.....	9
Tabla N°3. Medicamentos clasificados según criterio en farmacia central	21
Tabla N°4. Registro diario en software Excel, farmacia central.....	21
Tabla N°5. Registro de datos finales en software Excel, farmacia central.....	22
Tabla N°6. Resumen de consumos dosis unitarias en medicamentos FF sólida.....	22
Tabla N°7. Clasificación de medicamentos según rotación, farmacia central.....	23
Tabla N°8. Definición de stock crítico y mínimo de dosis unitarias en farmacia central.....	24
Tabla N°9. Medicamentos clasificados según criterio en farmacia urgencias.....	25
Tabla N°10. Promedio de dosis unitarias en farmacia urgencias.....	25
Tabla N°11. Clasificación de medicamentos según rotación, farmacia urgencias.....	26
Tabla N°12. Definición de stock crítico y mínimo de dosis unitarias en farmacia urgencias.....	26
Tabla N°13. Mayores consumos dosis unitarias en farmacia central.....	39
Tabla N°14. Consumo mensual de dosis unitarias en farmacia central.....	41
Tabla N°15. Medicamentos con 0 consumo dosis unitarias en farmacia central.....	46
Tabla N°16. Resumen de clasificación y frecuencia de los medicamentos reenvasados en farmacia central.....	47
Tabla N°17. Mayores consumos dosis unitarias en farmacia urgencias.....	48

Tabla N°18. Consumo mensual de dosis unitarias en farmacia urgencias.....	49
Tabla N°19. Medicamentos con 0 consumo dosis unitarias en farmacia urgencias.....	55
Tabla N°20. Resumen de clasificación y frecuencia de los medicamentos reenvasados en farmacia urgencias.....	56
Tabla N°21. Puntos críticos en las fases del proceso de reenvasado.....	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1. Recetas y prescripciones de todos los servicios 2023.....	19
Gráfico N°2. Funcionarios que han realizado dosis unitarias en los equipos del HPB (N=8).....	33
Gráfico N°3. Funcionarios y uso de los equipos dosis unitarias (N=8).....	34
Gráfico N°4. Selección de medicamentos por los funcionarios de la unidad (N=8).....	35
Gráfico N°5. Selección de sector de recorte por funcionarios de la unidad de farmacia (N=8).....	36
Gráfico N°6. Sector de almacenamiento por funcionarios de la unidad de farmacia (N=8)	36
Gráfico N°7. Porcentaje de conocimiento de los riesgos del uso de los equipos.....	37
Gráfico N°8. Selección de medicamentos según forma farmacéutica en farmacia central.....	38
Gráfico N°9. Consumo de medicamentos en farmacia central.....	38
Gráfico N°10. Diferencia de dosis según consumo ambulatorio y dosis unitarias en farmacia central.....	39
Gráfico N°11. Medicamentos con mayores consumos de dosis unitarias en farmacia central.....	40
Gráfico N°12. Clasificación según consumo en farmacia central.....	46
Gráfico N°13. Medicamentos con mayores consumos de dosis unitarias en farmacia urgencias.....	49
Gráfico N°14. Clasificación de la frecuencia reenvasado según consumo en farmacia urgencias.....	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1. Flujograma de la metodología aplicada en la estandarización de consumos.....28

Figura N°2. Flujograma de la producción de dosis unitarias para elaboración de protocolo.....31

1. INTRODUCCIÓN

Los medicamentos son la herramienta más utilizada en la medicina y son considerados un bien esencial. Son utilizados en la aplicación de diagnóstico, prevención, curación, atenuación, tratamiento de diferentes enfermedades y síntomas. Cuando son utilizados de manera inadecuada se transforman en una amenaza para la salud individual y/o colectiva, por ejemplo, uso irracional de antimicrobianos. Además, puede existir riesgo de toxicidad y efectos no deseados (Vera Carrasco, 2020).

Según el artículo 95 del código sanitario; *“Se entenderá por producto farmacéutico o medicamento cualquier sustancia natural, biológica, sintética o las mezclas de ellas, originada mediante síntesis o procesos químicos, biológicos o biotecnológicos, que se destine a las personas con fines de prevención, diagnóstico, atenuación, tratamiento o curación de las enfermedades o sus síntomas o de regulación de sus sistemas o estados fisiológicos particulares, incluyéndose en este concepto los elementos que acompañan su presentación y que se destinan a su administración.”* (Artículo 95, Decreto 725/2023).

Según el Artículo 94 del código sanitario; “Corresponderá al Ministerio de Salud velar por el acceso de la población a medicamentos o productos farmacéuticos de calidad, seguridad y eficacia, lo que llevará a cabo por sí mismo, a través de sus Secretarías Regionales Ministeriales y de los organismos que se relacionan con el presidente de la República por su intermedio” (Artículo 94, Decreto 725/2023).

El estado de Chile realiza esfuerzos significativos con la finalidad de asegurar la disponibilidad y acceso seguro a medicamentos fundamentales y prioritarios para la población en general y grupos más vulnerables. Se da cobertura a tratamientos de las enfermedades con mayor prevalencia e impacto en el país. El sistema de salud pública posee un rol fundamental respecto a la entrega de medicamentos, se deben implementar procedimientos y mecanismos que permitan la llegada de los tratamientos a los pacientes de forma oportuna y de calidad (MINSAL, 2010)

Se denomina proceso de medicación al conjunto de etapas interrelacionadas entre sí, con el objetivo de lograr el uso racional de los medicamentos. Las etapas del proceso son;

1. Selección
2. Prescripción
3. Validación
4. Dispensación
5. Administración
6. Seguimiento

Cabe destacar que los procesos de validación, dispensación y seguimiento farmacoterapéutico están a cargo de un profesional Químico Farmacéutico (QF) dentro de un centro de salud.

1.1 Dispensación de medicamentos

La dispensación de medicamentos (DM) son las actividades llevadas a cabo bajo la supervisión de un Químico Farmacéutico y constituye a un acto profesional. Se define como las acciones y/o actividades desde que llega la prescripción hasta la entrega de medicamentos a un paciente, es decir, en ese momento se valida el acto profesional de la DM. La DM a los pacientes hospitalizados es una de las principales actividades que se realizan en las farmacias de hospital y corresponden a una entrega de cantidades totales de medicamentos para un período determinado, clasificados sólo por su nombre, sin individualizar al paciente y fecha de expiración u otro dato que facilite su administración (Rodríguez et al., 2017).

El Ministerio de Salud (MINSAL) define la dispensación de medicamentos como “el acto farmacéutico asociado a la entrega y distribución de medicamento con las consecuentes prestaciones específicas: análisis de la orden médica, información sobre la buena utilización y preparación de las dosis que se deben administrar”. En este proceso de dispensación se involucra al personal del servicio farmacéutico y establecimientos farmacéuticos: Químico Farmacéutico, técnico de farmacia y auxiliar de farmacia (MINSAL, 1999).

Según la revista chilena de seguridad del paciente en su artículo 2 titulado “Estandarización de procesos en un servicio de farmacia” señala que; *“La dispensación de medicamentos*

son actividades que se realizan en los servicios o unidades de farmacia con el objetivo de contribuir una mejora de salud del paciente. Antes de la dispensación de una receta médica se revisa y se valida por un Químico Farmacéutico con el objetivo de validar la información correspondiente, por ejemplo, nombre del medicamento y dosis correctas, vía de administración, posología e indicaciones generales, etc. La finalidad principal es la calidad y seguridad que se entrega a cada paciente verificando que lo prescrito por el profesional a cargo tenga una correlación entre el diagnóstico y la terapia señalada.” (Trujillo, 2021).

Existen diferentes tipos de dispensación en una institución de salud;

1. Reposición de stock: las unidades clínicas poseen botiquines de medicamentos con la supervisión de enfermería, al momento de reposición de stock se solicita al servicio de farmacia, por ejemplo, carros de paro en servicios de urgencias.
2. Petición individualizada por paciente: dispensación intrahospitalaria, es decir, atención cerrada, pacientes hospitalizados.
3. Entrega directa a pacientes: dispensación ambulatoria.
4. Sistema de distribución de medicamentos dosis unitaria (SDMDU): dispensación de medicamento para una dosis en un compartimiento individual.

El Servicio de Farmacia Hospitalaria es responsable del manejo seguro de medicamentos, promover la utilización adecuada, lo que implica que no sólo tiene responsabilidad en la selección, adquisición, almacenamiento y preparación de los mismos para su administración a los pacientes/usuarios, sino también de la ejecución de actividades clínicas encaminadas para contribuir al logro de una farmacoterapia adecuada, a través del establecimiento de sistemas de distribución que garanticen que los medicamentos lleguen a los pacientes de forma oportuna, eficaz y segura (Silva Ponce & Llamuca Salguero, 2015).

1.2 Dosis Unitarias

Dosis unitarias se define como cualquier cantidad física de una droga específica, prescrita por un médico, para ser administrada a un paciente a una determinada hora (Hurtado, 2017).

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se define como la dosis de medicamento prescrito a un paciente en particular y se debe administrar directamente al paciente, son dosis necesarias para 24 horas de tratamiento según las indicaciones de cada paciente (Girón Aguilar & OPS/OMS, 1997)

Según Laurence Goldberg; “el término de unidosis o dosis unitarias es utilizado para describir un método de empaqueo de medicamentos, que consiste en envolver un medicamento de manera temporal para agruparlos en unidades que corresponden a la dosis para cada paciente (Goldberg, 2010).

1.3 Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU)

1.3.1 Inicios

Los avances tecnológicos durante el siglo XX fueron destacados, relevantes y con un potencial en aumento gracias a la globalización y el uso masificado de la informática. Todo esto permitió un aumento de los sistemas que incorporan el uso de tecnología a procesos y actividades clínicas, permitiendo reducir errores en el campo de la salud.

Cada año se invierten millones de dólares en tecnologías en el área de salud, este número incrementa debido al impacto positivo que representan en el bienestar de los pacientes. La tecnología en la medicina es aplicada en diagnóstico, tratamiento, registros médicos, dispensación y reenvasado de medicamentos. Este desarrollo tecnológico con especialidad en la robótica, ingeniería genética, industria farmacéutica entre otros ha impulsado una transformación sin precedentes en el ámbito de la salud. En el año 1957 la asociación de Hospitales y la Sociedad de Farmacéuticos de Hospital en Estados Unidos, establecieron la necesidad de un profesional QF para programas dirigidos a la seguridad de los medicamentos (Rodríguez Pérez, 2018).

La tecnología de los SDMDU nace en los Estados Unidos a mediados de la década del 60 y revoluciona la prestación de los servicios farmacéuticos en pacientes que se encuentran hospitalizados.

En 1961 surge la terminología de dosis unitarias y se establece un sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria no automatizado en hospitales universitarios de Estados Unidos. Aproximadamente en la década de los 80 aparecen los sistemas

automatizados de almacenamiento y distribución de medicamentos, los que finalmente se implementan en América Latina. Actualmente se encuentra expandido en la mayoría de los hospitales de países desarrollados y en vías de desarrollo (Álvarez Flores & Dávila Cárdenas, 2007).

Tabla N°1. Resumen del inicio de los Sistemas de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (Rodríguez Pérez, 2018).

Resumen inicios e historia SDMDU	
1940	Elementos claves en el desarrollo de Dosis Unitarias por Chlebik M.
1961	Terminología de la Dosis Unitaria por Heller W.
1962	Conclusiones del trabajo realizado sobre la descripción de un proyecto en DU realizado por Barker en EEUU.
1963	Conclusiones sobre el estudio Arkansas, American Journal Hospital Pharmacy (AJHP)
1971-1980 comienza a extenderse la implantación del SDMDU	
1971	Inicio de la implantación del SDMDU por Ferrándiz JR, en la Residencia 20 de noviembre en España
1972	Informe al Congreso sobre el ahorro ocasionado con la utilización del SDMDU en España
1975	Encuesta sobre la implantación del SDMDU (28% de los hospitales) EEUU
1977	Recomendación de la Joint Commission on Accreditation of Hospitals (JCAHO) para la instauración de la SDMDU en los hospitales
1989	Encuesta realizada por la SEFH un 23,80 % de las camas hospitalarias en DU
1995	Publicación encuesta de la American Society of Health System Pharmacists (ASHP) que demuestra que en el 92 % de los hospitales está establecido el SDMDU
	Encuesta de la SEFH con la colaboración del Instituto PRIME, que revela que el 72 % de los hospitales que responden a la encuesta tienen implantado el SDMDU.

	Encuesta de la EAHP en diferentes países europeos revele grandes diferencias en su implantación del SDMDU.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

El QF a nivel hospitalario posee responsabilidades en base a las nuevas tecnologías para el uso seguro de los medicamentos, el profesional debe aplicar sus conocimientos a los procesos de uso seguro y efectivo de los medicamentos. El uso de tecnologías e informática plantea un cambio en las prácticas farmacéuticas especializadas. Así lo señala la organización American Society of Health System Pharmacists (ASHP), estableciendo una sección dedicada a la informática farmacéutica y el uso de tecnología (ASHP, 2007).

1.3.2 Definición

SDMDU es un sistema probado y diseñado para contribuir con la seguridad de los pacientes y calidad terapéutica de los centros de salud. Se define como un sistema de distribución de control de medicamentos que proporciona la dosis administrada de una sola vez, es decir, la dosis exacta para 1 administración debidamente identificada envasada en composición, dosis, lote y caducidad. No hay necesidad de cálculos y/o manipulación previa.

Este sistema dispensa el medicamento con el fin que sea administrado directamente al paciente sin la necesidad de manipulación por otro profesional o terceras personas (Sánchez Garay & González Pérez, 2018).

El sistema garantiza que la prescripción llegue de forma individualizada mediante 3 principios:

1. La interpretación de la receta médica de cada paciente.
2. La dispensación de los medicamentos en envases de dosis unitaria.
3. El seguimiento y análisis del perfil fármaco-terapéutico de cada paciente (Tapia Alveal, 2007)

Todo lo anterior supervisado por el profesional Químico Farmacéutico, por lo que se logra:

- Garantizar que la dosis suministrada al paciente es la requerida.
- Eliminar o minimizar inventarios de medicamentos en las unidades clínicas
- Mejorar y facilitar el control de la medicación (Trujillo, 2021).

Según la OPS el SDMDU es eficiente desde el punto de vista económico, es seguro y efectivo para el paciente (Flores Bullon, 2021). Además, integra al QF cómo el profesional a cargo del equipo de salud en farmacia permitiendo realizar seguimiento de terapia, dosis, vía e intervalo de administración, prevención de reacciones adversas e interacciones, identificación de fallas y duplicidad de tratamientos, es decir, puntos críticos en el envasado (Giovagnoli, 2013). Además, contribuye al buen almacenamiento en los servicios de medicina disminuyendo las pérdidas por deterioro y vencimiento. Este sistema se debe preparar con buenas prácticas de manufactura (BPM) por la industria farmacéutica o por las normas de buenas prácticas de elaboración en los servicios de farmacias de los hospitales (MINSAL, 2012).

Este sistema acelera en gran medida los procesos que se llevan de manera manual, minimizando errores y resguardando la seguridad del paciente. Los procesos que contiene este sistema de reenvasado siempre debe llevarse a cabo por personal capacitado y supervisado por un profesional QF.

1.3.3 Objetivos

Los objetivos de este sistema son los siguientes;

- a) Disminución de los errores de prescripción, dispensación y administración de medicamentos.
- b) Minimizar tiempo a funcionarios.
- d) Permitir que el QF brinde más atención y seguimiento al paciente.

1.3.4 Procedimiento

El procedimiento en general se inicia con la selección de medicamentos, generalmente son los que presentan mayor demanda. Luego de la selección se debe llenar un registro de medicamentos reenvasados, este registro consigna datos como; fecha de envasado, fecha caducidad o vencimiento, nombre del producto, serie de reenvasado, laboratorio fabricante, fecha de caducidad del fabricante, lote del fabricante, cantidad de DU obtenidas, etc. Además, se deben llenar planillas internas en cada hospital para asegurar la trazabilidad, seguridad, eficacia y calidad del proceso. Al momento de terminar, se debe realizar un conteo para obtener el número real de dosis obtenidas, número de unidades perdidas, reenvasado defectuoso o diferencias de tamaños y lotes. Las actividades propias del envasado deben realizarse bajo la supervisión y responsabilidad directa de un profesional farmacéutico (Trujillo, 2019).

1.3.5 Ventajas

Las ventajas del sistema se basan en;

1. Reducción en la incidencia de errores de medicación, se fortalece la seguridad del paciente, ya que, se dispensan dosis exactas unitarias. Se evitan las sobredosis que exponen un riesgo considerable.
2. Disminución en el costo total de medicamentos.
3. Existe un recurso humano de los profesionales más eficiente. Además, existe un contacto más directo paciente – QF.
4. Mejora la farmacovigilancia.
5. Se reduce la cantidad de inventarios en unidad de hospitalizados.
6. Disminuye el tiempo de dispensación de medicamentos.
7. Disminución de perdidas por vencimiento, fugas o dispendio.
8. Existe un uso más vigilado de los medicamentos vigentes y controlados (Romero Padilla et al., 2014).

Podemos clasificar las ventajas de acuerdo al profesional a cargo;

Tabla N°2. *Ventajas de Sistemas de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU) según profesional, área y/o unidad (Rodríguez Pérez, 2018).*

Ventajas para Enfermería y unidad de medicina	Ventajas para QF y unidad de farmacia	Ventajas para Hospital
<ul style="list-style-type: none"> • Optimización del tiempo • Disponibilidad de medicamentos 24 horas del día • Solo el personal autorizado posee acceso • Eliminación de los stocks sobrantes en unidades clínicas • Mayor registro electrónico y restricción de acceso en las funciones y/o actividades del profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora el análisis de la farmacoterapia del paciente • Mejora el inventario del servicio completo de farmacia • Mejora el registro de los medicamentos controlados • Facilita y mejora el almacenamiento de los medicamentos • Facilita los cargos o costos al paciente (facturación) • Mejora el uso racional de los medicamentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de inventario • Mejor control sobre los costos del hospital y del paciente • Mayor rapidez en la facturación entregada a los pacientes • Posee un acceso directo, gracias al acceso online de la información

1.3.6 Desventajas

Las desventajas del sistema se basan en;

1. La inversión de adquisición es considerable, los equipos poseen un valor elevado.
2. Para la implementación de los equipos y posterior funcionamiento se requieren estudios y análisis de la logística actual de la distribución de medicamentos. Además, un plan de reingeniería de los procesos en las unidades de farmacia y clínicas.
3. Se necesita mantención para los equipos y un nivel técnico adecuado por el sistema de información del hospital.
4. Potenciales riesgos al manipular los equipos y/o presencia de situaciones de error generando rechazo por el equipo de salud. Se deben establecer planes y manuales para este tipo de procedimiento (Rodríguez Pérez, 2018).

A modo de conclusión podemos decir que SDMDU permite un mejor control de medicamentos en los centros de salud. Según la literatura demuestran categóricamente que es un sistema;

- más seguro para el paciente,
- más eficiente y económico a largo plazo para la organización, y
- un método más eficaz de utilizar recursos profesionales (Sánchez-González & Hernández-Abad, 2016).

1.3.7 Distintos tipos de Sistemas de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias

1. Sistema de distribución centralizado

Las operaciones del sistema se realizan en farmacia central hasta la entrega de los medicamentos mediante registro correspondiente.

2. Sistema de distribución descentralizado

Las operaciones del sistema se realizan en farmacias satélites o desconcentradas hasta la entrega de los medicamentos mediante registro correspondiente.

3. Sistema de distribución combinado o mixto

Se basa en la sistematización de las dos modalidades anteriores, teniendo en cuenta que las actividades farmacéuticas se realizaran coordinadamente en el servicio de hospitalización.

Debe existir un espacio destinado a la preparación de las DU, es decir, un lugar apto para el funcionamiento de los equipos de reenvasados en las dependencias de cada centro de salud. Para el re envasado de medicamentos, los materiales de reempaque deben de cumplir las características siguientes:

- resguardar de los factores externos como luz, calor, humedad, aire y contaminantes microbianos,
- guardar sus propiedades durante la vida del fármaco.
- debe ser ligero e inerte, de forma que no debe haber adsorción ni absorción que lleven a interacción química con el medicamento,
- debe ser resistente a la manipulación, fácil de abrir y/o usar. Además, permitir la inspección visual del fármaco,
- los materiales más empleados son: papel, papel aluminio, celofán, polietileno (LD), polipropileno, polivinilo (PVC), vidrio, blíster, sobres, viales, ampollas, jeringas.

1.3.8 Equipos en Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias

El SDMDU puede ser automatizado o semi automático, por ejemplo, un equipo automatizado es el BlisPack; un sistema robotizado que corta, reenvasa e identifica automáticamente cada comprimido de la mayoría de formas orales consumidas en el hospital, por ejemplo, los blísteres de omeprazol de 20 mg son cortados, reenvasados e

identificados por el equipo. El objetivo de este novedoso sistema es facilitar la trazabilidad de los medicamentos con el fin de reducir los errores en la administración de medicamentos a pacientes, mediante la automatización del reenvasado. BlisPack es la alternativa automática a la preparación manual de las dosis unitarias: automatiza el corte del blíster, obtiene la dosis unitaria del medicamento al mismo tiempo que mantiene el envase original del fabricante para no alterar sus condiciones originales. Este equipo no es operador dependiente, pero existen más riesgos y peligros en la manipulación, si bien es un sistema robotizado su uso debe estar regido por un protocolo (GRIFOLS Hospital Logistics, n.d.).

Otro ejemplo, es el equipo semiautomatizado Autoprint; un sistema de empaque de dosis unitarias para medicamentos sólidos orales. Está diseñado para un mantenimiento simple y de fácil operación, ayudando a la farmacia a disminuir los costos de empaque, aumentar su eficiencia operacional y reducir los errores de medicación como cualquier otro sistema de dosis unitarias. El equipo es operador dependiente, es decir, debe existir un operador a cargo de la labor en todo momento, ya que, el envasado de un medicamento se debe realizar de forma continua, evitando interrupciones que supongan una exposición prolongada del medicamento desprotegido al ambiente y errores en el reenvasado. Además, previo al reenvasado los blísteres deben ser cortados en dosis únicas y exactas (Trujillo, 2019).

1.4 Sistema tradicional V/S Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias

Al comparar el SDMDU con un sistema tradicional de envasado con un podemos mencionar que este último posee;

- alto potencial de error en la dispensación,
- mayor tiempo en la preparación y manipulación de los medicamentos,
- errores en la dosificación, por ejemplo, una dosis de 5 mg a 5 g. Dosis potencialmente tóxicas para un paciente y
- existe un mal almacenamiento de los medicamentos que no fueron administrados (medicamentos sobrantes), lo que implica un alto riesgo de deterioro y pérdida.

Como se menciona anteriormente, el sistema tradicional conlleva e involucra una serie de errores que pueden comprometer la vida del paciente. Se denominan errores de medicación (EM) y se define como cualquier evento prevenible o no que puede ocasionar daños al paciente cuando se utiliza de manera inadecuada un medicamento (Tomlinson & Ibarra, 2019).

El impacto económico que pudiera generar la reducción en los errores de medicación contribuirá a optimizar el gasto en medicamentos. Por ello, la OMS precisó que los farmacéuticos son una parte esencial de cualquier sistema sanitario completo y que desempeñan un papel importante en la mejora al acceso a la asistencia sanitaria. El papel del farmacéutico en el sistema de salud según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es asegurar un uso racional y económico de los medicamentos, teniendo como eje la atención farmacéutica donde el paciente es el principal beneficiario de las acciones de dicho profesional.

En el sistema tradicional se envían los medicamentos a las salas de hospitalizados en las cantidades totales de medicamentos para un periodo determinado, no hay un análisis de farmacoterapia o trazabilidad desde la dispensación en la unidad de farmacia a unidad de medicina o enfermería.

Según la literatura demuestra categóricamente que el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias automatizado;

- más seguro para el paciente,
- más eficiente y económico para la organización, y
- un método más eficaz de utilizar recursos profesionales (Sánchez-González & Hernández-Abad, 2016).

1.5 Situación en el Hospital De Peñablanca Juana Ross de Edwards

El Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota administra 11 hospitales, 19 consultorios y 29 postas rurales. Uno de ellos es el hospital Juana Ross de Edwards ubicado en la comuna

de Villa Alemana. Es un hospital de baja complejidad y posee servicios clínicos y de apoyo clínico.

La unidad de farmacia es un servicio de apoyo clínico a cargo de la subdirección médica y posee un jefe de unidad Químico Farmacéutico. Dispensa medicamentos para pacientes en atención abierta, esto es, con tratamiento anticoagulantes orales (TACO), cuidados paliativos, psiquiátricos, poli dolor, centro de tratamiento residencial (CTR), centro de tratamiento ambulatorio (CTA) y pacientes de atención cerrada, principalmente servicio de medicina y de urgencias (Anexo 1. Organigrama del Hospital).

El hospital cuenta con 81 camas de hospitalización y las prescripciones médicas se realizan diariamente en jornada hábil y por más días según jornadas inhábil, lo que se traduce en un promedio de 20.000 prescripciones mensuales. El empaquetado de medicamentos es de forma manual; en primer lugar, se recorta el blíster en relación a la cantidad prescrita, luego en un sobre blanco se escribe nombre de medicamento y dosis, finalmente se cierra el sobre y está listo para ser retirado de la unidad por un/a TENS. Por lo tanto, no existe una producción constante de reenvasado de medicamentos en dosis unitarias.

En el recinto hospitalario se encuentran dos equipos de reenvasado; Blispack y Autoprint, ambos equipos pertenecen al Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota (SSVQ) y están disponible para la red de hospitales que alberga el servicio, sin embargo, cada hospital define cómo utiliza el equipo. Actualmente el hospital de Peñablanca no cuenta con protocolo para utilizar equipo en dosis unitarias, así tampoco se han definido o determinado los puntos críticos asociados al proceso de reenvasado, los cuales deberían ser supervisados por el Químico Farmacéutico y trazabilidad del proceso de reenvasado. Adicionalmente no existen consumos definidos de dosis unitarias, ya que habitualmente se elaboran de manera manual durante el proceso de dispensación de medicamentos, aumentando los tiempos de preparación de recetas. El no contar con un protocolo de reenvasado de dosis unitarias aumenta considerablemente el riesgo de experimentar errores que pueden derivar en pérdidas de medicamentos o daño al personal que está manipulando el equipo. Además, se puede reducir el tiempo de re envasado y aumentar la trazabilidad de los medicamentos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Proponer un protocolo para el reenvasado de medicamentos en dosis unitarias para el equipo automatizado y semi automatizado del hospital de Peñablanca Juana Ross de Edwards.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar puntos críticos asociados al proceso de reenvasado de medicamentos en dosis unitarias.
- Estandarizar consumos promedio de medicamentos para garantizar abastecimiento oportuno de dosis unitarias.
- Elaborar el protocolo para el reenvasado de medicamentos en dosis unitarias.

3. MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo en la unidad farmacia durante dos periodos, el primero desde el 01 de septiembre hasta el 30 de noviembre 2023 y el segundo periodo desde el 08 de enero hasta el 02 de febrero del año 2024. Durante el mes de diciembre del 2023 el hospital empezó con trabajos de mejora en la infraestructura, por ende, en el mes de diciembre no se pudo realizar ninguna pasantía en la unidad de farmacia hasta el día 08 de enero del 2024.

En el periodo 01 de septiembre hasta 30 noviembre 2023 se obtuvo la información y consumos de medicamentos necesarios para la estandarización de los consumos de DU. La estandarización es realizada en Microsoft Office LTSC Profesional Plus 2021 Excel. Durante el segundo periodo se recopiló información sobre mantención y funcionamiento de los equipos de DU e identificación de los puntos críticos en el proceso de reenvasado. La finalidad de esta información fue relevante a la hora del desarrollo de manual de procedimiento de farmacia, es decir, protocolo de reenvasado y anexos del documento para trazabilidad en Microsoft Office LTSC Profesional Plus 2021 Excel.

El estudio contempló al personal de la unidad de farmacia QF, Técnico de Farmacia (TF) y administrativos del HPB durante labores de dispensación de recetas médicas y elaboración de DU. Cabe destacar, que el estudio está enfocado en los consumos de medicamentos dispensados en la atención cerrada, definición de requerimientos de dosis unitarias, estandarización del proceso de reenvasado de dosis unitarias y elaboración de protocolo para los equipos de reenvasado.

La propuesta del estudio fue enviada al Comité de Ética Científica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Valparaíso (CEC-FAR), el comité manifestó que el presente estudio no requiere un acta de aprobación de ética, ya que, no incluye estudio en humanos ni datos sensibles. Con fecha 19 de enero 2024 el comité envía la constancia de no requerimiento de comité, "Constancia protocolo 24-2023 Comité de Ética Científica de la Facultad de Farmacia" (Anexo 2). Además, se incluye un compromiso formal del director del hospital, la autoridad tomo conocimiento del estudio y protocolo (Anexo 3).

El estudio abordó dos enfoques, el primero asociado a la elaboración del protocolo de reenvasado en DU en los equipos automatizados y semiautomatizados considerando los

puntos críticos asociados a la elaboración; y el segundo asociado a los consumos de medicamentos en DU, stock mínimo y stock crítico en periodos de normalidad de atención asistencial.

Al momento de seleccionar los medicamentos el estudio se basó en criterios de inclusión y exclusión. Las formas farmacéuticas sólidas, principalmente comprimidos, cápsulas, grageas y el consumo de la atención cerrada son criterios de inclusión en la selección de medicamentos, por el contrario, formas farmacéuticas líquidas y semisólidas y el consumo de medicamentos asociado a atención abierta son criterios que excluyeron a los medicamentos en la selección.

En cuanto a las variables consideradas, se incluyeron variables cuantitativas como la cantidad de medicamentos dispensados en atención cerrada, cantidad de medicamentos que deberían corresponder a dosis unitarias y frecuencia para elaboración de dosis unitarias según volumen consumidos. Dentro de las variables cualitativas se establecen los puntos críticos asociados a la etapa de pre-elaboración de medicamentos en dosis unitarias, puntos críticos asociados a la etapa de elaboración de medicamentos en dosis unitarias, puntos críticos asociados a la etapa de post elaboración de medicamentos en dosis unitarias.

3.1 Procedimiento

Se realizó una encuesta mediante formulario Google llamada; “Levantamiento re envasado medicamentos en DU (dosis unitarias)” con el fin de contextualizar y recoger las actividades e información de manipulación de los equipos y personal de la unidad de farmacia. Se solicitó autorización del jefe de la unidad de farmacia para que el personal pudiese responder el formulario, cabe destacar, que no presenta datos sensibles de pacientes y personal de salud.

Se realizaron periodos de práctica y pasantías en la unidad de farmacia, específicamente en dependencias de DU, es decir, en los equipos de reenvasado con el objetivo de aprender a cabalidad el proceso de reenvasado, identificación de puntos críticos o fases con mayor probabilidad de error. En base a lo anterior, se elaboró el protocolo que contiene

mantenciones y modo de uso de los equipos. La elaboración del manual de procedimientos de farmacia fue en base a revisiones de manuales de los equipos que posee el hospital.

Por otra parte, se elaboró una planilla con el software Microsoft Office LTSC Profesional Plus 2021 Excel con la información entregada por la unidad de farmacia con previa autorización del jefe de la unidad de farmacia y el director del establecimiento asistencial. La información de consumos diarios de medicamentos era entregada por el personal administrativo de la unidad y posteriormente se ingresaba al Excel generando una estadística que discriminó entre formas farmacéuticas en base a los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados. La planilla permitió identificar y diferenciar cantidades de medicamentos que corresponden a dispensación en dosis unitarias de la cantidad total dispensada.

Como se mencionó anteriormente, la información de la estadística diaria del consumo de los medicamentos tiene como finalidad la segregación de los consumos asociados en la atención abierta y cerrada. Dentro de la atención cerrada se diferenció los consumos asociados a altas médicas y/o traslados de pacientes a otros centros asistenciales, y de esta manera se discriminó consumo de DU.

Al obtener la planilla con la estadística de los consumos y el protocolo para los equipos, se difundió a los funcionarios de la unidad de farmacia para socialización de protocolo y revisión de puntos críticos asociados al proceso de reenvasado de medicamentos en dosis unitarias. Adicionalmente se reforzarán proyecciones de consumo promedio y definición de stock crítico y mínimo para garantizar acceso oportuno de medicamento en dosis unitarias.

En ninguna circunstancia se considerarán datos sensibles de pacientes asociados a recetas dispensadas para el tratamiento de la información, ya que, sólo se va a contemplar las cantidades de medicamentos dispensados.

3.2 Elaboración planilla de estandarización de consumos dosis unitarias

El 31 de agosto de 2023 se dio por finalizada la alerta sanitaria, durante ese periodo el HPB prestaba atención a pacientes trasladados desde otros recintos de salud. Los consumos

durante la alerta no representan los consumos habituales, ya que, no se atendió a pacientes frecuentes de un hospital de complejidad baja. Por ende, los consumos hasta el 31 de agosto no representan el consumo propio del hospital. En el mes de septiembre se normalizaron los consumos en atención cerrada, hospitalizados. Sin embargo, durante el mes de diciembre empezaron trabajos de mejora en la infraestructura del hospital, lo que conlleva a cierres de salas de hospitalizados, por lo tanto, los consumos de diciembre disminuyeron considerablemente y no representan consumos de un funcionamiento normal. Con todo lo mencionado anteriormente, para la elaboración de la estandarización de consumos de DU, se contemplaron los consumos de los meses de septiembre, octubre y noviembre.

La unidad de farmacia dispensa un total de 7396 recetas promedio al mes y 25770 prescripciones entre pacientes hospitalizados, ambulatorios, con tratamiento anticoagulantes, pacientes de psiquiatría, con tratamiento paliativos o dolor, en centro de rehabilitación y urgencias.

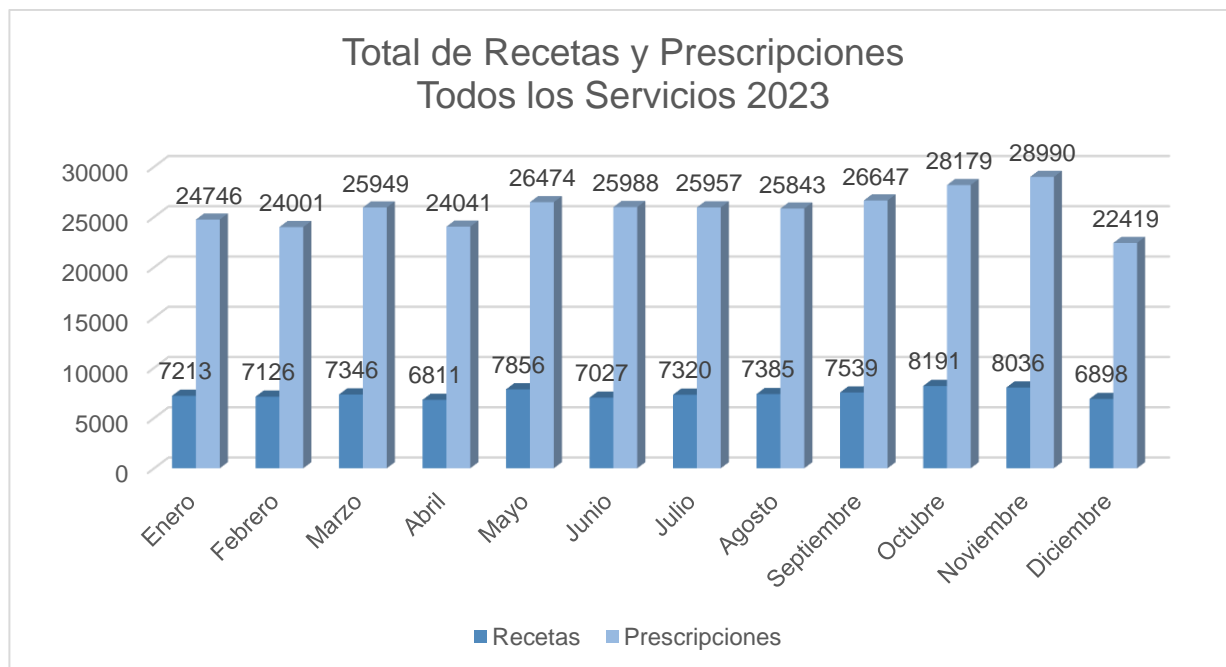


Gráfico N°1. Recetas y prescripciones de todos los servicios 2023.

La unidad hasta el término del estudio posee un arsenal farmacoterapéutico de 273 medicamentos (Anexo 4).

En la unidad de farmacia del HPB se elaboró una estadística interna para farmacia central y urgencias con la finalidad de inventario y control de stock. Diariamente se pasa una a una las recetas de farmacia central y de urgencias a las respectivas planillas. Si bien la unidad cuenta con Sistema de Información de Redes Asistenciales (SIDRA) el control de stock e inventario no coincide con los consumos reales, ya que, en algunas ocasiones el sistema es susceptible a fallas de tipo humano en el ingreso del lote del medicamento y no se genera la dispensación por sistema, pero si es dispensada al paciente o en el caso de los hospitalizados a un Técnico en Enfermería de Nivel Superior (TENS). Por lo tanto, existen algunos consumos alterados en el inventario de SIDRA y como solución para un inventario más exacto se creó la planilla de estadística interna en los servicios de la unidad de farmacia, de esta manera existe un control de consumos más certero.

El estudio se basó en los consumos ingresados en las planillas internas de estadística de farmacia, por lo tanto, solo se accedió a información de consumos desde lo mencionado y no desde recetas que contienen datos sensibles de pacientes.

Con el Software Microsoft Office LTSC Profesional Plus 2021 Excel se elaboró una planilla que contemplaba los 273 medicamentos durante los 3 meses de estudio, la planilla posee fórmulas como; suma de DU mensual, consumo total del mes y ambos porcentajes. Se elaboró una hoja con cada mes.

Las siguientes tablas que se muestran a continuación tienen como finalidad narrar como se realizó la planilla Excel para la estandarización de los consumos de DU y no representan la totalidad de los resultados.

3.2.1 Datos de consumo Farmacia Central

Cada día posee una planilla de estadística para farmacia urgencias y farmacia central, por ende, se recolectaron 182 planillas. Cada una de estas planillas comprendía los 273

medicamentos del arsenal farmacoterapéutico (AF) del hospital. En esta sección se usaron solo las de farmacia central.

Los datos fueron ingresados al Software Microsoft Office LTSC Profesional Plus 2021 Excel, se creó una planilla que comprendía los 273 medicamentos del AF del HPB, estos fueron ordenados por orden alfabético y clasificándolos si cumplían o no con los criterios de exclusión e inclusión, por ejemplo, Tiamina 30 mg/ml es una solución inyectable y está en el criterio E de exclusión, ya que, no presenta una FF sólida. Por otro lado, Tramadol de 50 mg está clasificado en I de inclusión, ya que, presenta una FF sólida.

Tabla N°3. Medicamentos clasificados según criterio en farmacia central.

I	TAMSULOSINA 0,4 MG COMPRIMIDO DE LIBERACIÓN PROLONGADA
E	TENECTEPLASE SOLUCION INYECTABLE 10.000 UI (50 MG)
I	TERBINAFINA 250 MG COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO
E	TIAMINA (CLORHIDRATO) SOLUCION INYECTABLE 30 MG/ML
I	TRAMADOL COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 50 MG

Se agregaron todos los días de los meses de estudio. Cada día fue separado por DU (dosis unitaria) y CA (consumo ambulatorio).

Tabla N°4. Registro diario en software Excel, farmacia central.

20 LUNES		21 MARTES		22 MIERCOLES		23 JUEVES	
DU	CA	DU	CA	DU	CA	DU	CA
2	254	0	439	4	412	1	533

Al final de la planilla están ingresadas fórmulas para conocer datos importantes como consumo del mes de DU, consumo del mes de CA, consumo total, porcentaje del consumo de DU y CA.

Tabla N°5. Registro de datos finales en software Excel, farmacia central.

TOTAL			% DU	% CA
DU	CA	DU + CA		
23	7390	7413	0,3	99,7

Luego del registro completo de días y medicamentos, se realizó un resumen en otra hoja del Software Microsoft Office LTSC Profesional Plus 2021 Excel con la finalidad de resumir y simplificar los datos obtenidos de los medicamentos con FF sólida, es decir, con criterio de inclusión. Por ejemplo, Acenocumarol en el mes septiembre el consumo de DU fue de 32, consumo de ambulatorio fue de 6325 y consumo total del mes fue de 6357, durante el mes de octubre el consumo de DU fue de 41, consumo de ambulatorio fue de 6430 y el consumo total del mes fue de 6471 y finalmente, en noviembre el consumo de DU fue de 23, consumo de ambulatorio fue de 7390 y el consumo total del mes fue de 7413.

Tabla N°6. Resumen de consumos dosis unitaria en medicamentos forma farmacéutica sólida.

CRITERIO	MEDICAMENTOS	DU SEPTIEMBRE	CANTIDAD AMBULATORIA	TOTAL, CONSUMO SEPTIEMBRE
I	ACENOCUMAROL COMPRIMIDO 4 MG	32	6325	6357
I	ACICLOVIR 400 MG COMPRIMIDO ENVASADO EN BLISTER	18	96	114
I	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 100 MG	371	57	428
I	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 500 MG	52	4	56
I	ACIDO FOLICO COMPRIMIDO 5 MG	178	28	206

DU OCTUBRE	CANTIDAD AMBULATORIA	TOTAL, CONSUMO OCTUBRE	DU NOVIEMBRE	CANTIDAD AMBULATORIA	TOTAL, CONSUMO NOVIEMBRE	PROMEDIO DU
41	6430	6471	23	7390	7413	32
12	0	12	21	20	41	17
326	327	653	416	272	688	371
87	15	102	100	38	138	80
250	180	430	253	140	393	227

En la última casilla llamada “PROMEDIO DU”, se encuentra el valor del promedio mensual de cada medicamento. Con el valor mensual promedio de todos los medicamentos incluidos según criterio, se realiza la clasificación para el periodo de reenvasado. Existen medicamentos cuya rotación de dispensación es lenta y otros donde es rápida, según la rotación se definió el periodo de reenvasado individualmente de cada medicamento.

- Si el medicamento posee un promedio mensual menor a 49 DU, se debe realizar reenvasado cada 3 meses (1 x 3 meses).
- Si el medicamento posee un promedio mensual de 50 hasta 100 DU, se debe realizar reenvasado 1 vez al mes (1 x mes).
- Si el medicamento posee un promedio mensual de 101 hasta 250 DU, se debe realizar reenvasado 2 veces al mes, es decir, cada 15 días (2 x mes).
- Si el medicamento posee un promedio mensual igual o mayor a 251 DU, se debe realizar reenvasado 4 veces al mes, es decir, cada semana (4 x mes).

Como se ve en la tabla, hay 4 medicamentos y cada uno de ellos posee distinto periodo de reenvasado, por ejemplo, Ácido Acetilsalicílico comprimido 500 mg tiene un consumo promedio mensual de 80 DU, por ende, el reenvasado será mensualmente. En el caso de ácido acetilsalicílico comprimido 100 mg tiene un consumo promedio mensual de 371 DU, por lo tanto, el reenvasado será semanalmente.

Tabla N°7. Clasificación de medicamentos según rotación, farmacia central.

N	MEDICAMENTO	DU X MES	1 x 3 MESES	1 X MES	2 X MES	4 X MES
2	ACICLOVIR 400 MG COMPRIMIDO ENVASADO EN BLISTER	17				
3	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 100 MG	371				
4	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 500 MG	80				
5	ACIDO FOLICO COMPRIMIDO 5 MG	227				

Finalmente, por cada medicamento se define el stock mínimo y crítico. Para definir el stock se aplicó la misma metodología del stock general del AF del HPB, es decir, 25% del consumo promedio para un stock mínimo y 15% del consumo promedio para stock crítico.

Tabla N°8. Definición de stock crítico y mínimo de dosis unitarias en farmacia central.

N	MEDICAMENTO	DU X MES	STOCK MINIMO 25%	STOCK CRITICO 15%
27	CARVEDILOL 25 MG COMPRIMIDO	154	38	23
28	CARVEDILOL COMPRIMIDO 6,25 MG	132	33	20
29	CEFADROXILO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG	63	16	9
30	CELECOXIB CAPSULA 200 MG	353	88	53
31	CICLOBENZAPRINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 10 MG	14	3	2
32	CIPROFLOXACINO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG	82	21	12
33	CITALOPRAM COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 20 MG	162	40	24
34	CLARITROMICINA COMPRIMIDO 500 MG	110	28	17
35	CLINDAMICINA CAPSULA 300 MG	5	1	1
36	CLOFAZIMINA CAPSULA O COMPRIMIDO 100 MG	0	0	0
37	CLONAZEPAM COMPRIMIDO 0,5 MG	217	54	33
38	CLONAZEPAM COMPRIMIDO 2 MG	298	75	45
39	CLONIXINATO DE LISINA COMPRIMIDO 125 MG	23	6	3
40	CLOPIDOGREL COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 75 MG	39	10	6

3.2.2 Datos de consumo Farmacia Urgencias

El periodo de recolección de datos comprendió los meses de septiembre, octubre y noviembre del 2023, con un total de 91 días. Los datos fueron obtenidos desde una planilla de creación interna por parte de la unidad. Esta planilla tenía la función de inventario y estadística de consumos, en ningún caso esta planilla comprendía datos sensibles de pacientes y profesionales. En esta sección se usaron solo las de farmacia urgencias.

Los datos fueron ingresados al Software Microsoft Office LTSC Profesional Plus 2021 Excel, se creó una planilla que comprendía los 273 medicamentos del AR del HPB, estos fueron ordenados por orden alfabético y clasificándolos si cumplían o no con los criterios de exclusión e inclusión, por ejemplo, Ácido Zoledronico es una solución inyectable y está en el criterio E de exclusión, ya que, no presenta una FF sólida. Por otro lado, Ácido Valproico 250 mg está clasificado en I de inclusión, ya que, presenta una FF sólida.

Tabla N°9. Medicamentos clasificados según criterio en farmacia urgencia.

I	ACIDO TRANEXAMICO COMPRIMIDO 500 MG
E	ACIDO TRANEXAMICO SOLUCION INYECTABLE 1000 MG/10 ML
I	ACIDO VALPROICO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 250 MG
E	ACIDO ZOLEDRONICO SOLUCION INYECTABLE 4 MG/5 ML (0,8%)

Todos los consumos de urgencias son DU, el servicio solo entrega medicamentos en la estadía de urgencias, es decir, solo DU administradas en el momento de la urgencia. La siguiente tabla demuestra el promedio de los tres meses de estudio.

Tabla N°10. Promedio de dosis unitarias en farmacia urgencias.

CRITERIOS	MEDICAMENTO	PROMEDIO
I	ACENOCUMAROL COMPRIMIDO 4 MG	25
I	ACICLOVIR 400 MG COMPRIMIDO ENVASADO EN BLISTER	10
I	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 100 MG	60
I	LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 150 MG/300 MG	1
I	LAMOTRIGINA 50 MG	75
E	LANATOSIDO C SOLUCION INYECTABLE 0,4 MG/2 ML	21
I	LEVETIRACETAM COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG	57
I	LEVONORGESTREL COMPRIMIDO 0,75 MG	2
I	LEVOTIROXINA 50 MCG COMPRIMIDO	76
E	LIDOCAINA SOLUCION INYECTABLE 2,00% AM 5ML	63
I	LITIO CARBONATO COMPRIMIDO RANURADO 300 MG	28
I	LOPERAMIDA (CLORHIDRATO) COMPRIMIDO 2 MG	15
I	LORAZEPAM COMPRIMIDO SUBLINGUAL 1 MG	0

E	LORAZEPAM SOLUCION INYECTABLE 4 MG	69
I	LOSARTAN 50 MG COMPRIMIDO	155

De la misma forma que en farmacia central los medicamento son clasificados según la rotación de consumo,

Como se ve en la tabla, hay 4 medicamentos y cada uno de ellos posee distinto periodo de reenvasado, por ejemplo, Ácido Acetilsalicílico de 100 mg tiene un consumo promedio mensual de **60** DU, por ende, el reenvasado será mensualmente. En el caso de la Atorvastatina comprimido 20 mg tiene un consumo promedio mensual de 283 DU, el reenvasado será semanalmente.

Tabla N°11. Clasificación de medicamentos según rotación, farmacia urgencias.

N	MEDICAMENTO	DU UE	1 x 3 MESES	1 X MES	2 X MES	4 X MES
1	ACENOCUMAROL COMPRIMIDO 4 MG	25				
3	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 100 MG	60				
7	ACIDO VALPROICO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 250 MG	135				
18	ATORVASTATINA COMPRIMIDO 20 MG	283				

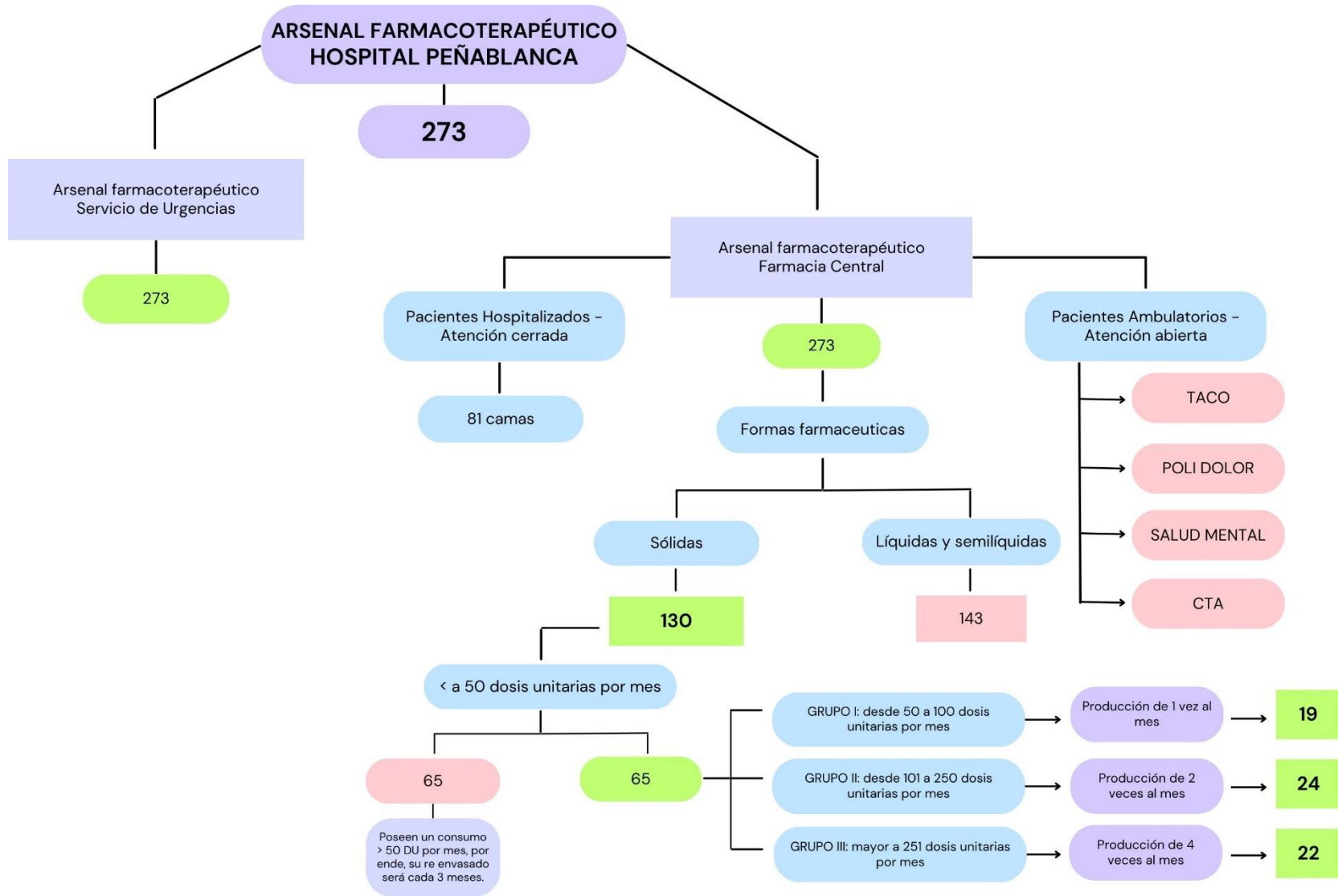
Finalmente, por cada medicamento se define el stock mínimo y crítico. Para definir el stock se aplicó la misma metodología del stock general del AF del HPB, es decir, 25% del consumo promedio para un stock mínimo y 15% del consumo promedio para stock crítico.

Tabla N°12. Definición de stock crítico y mínimo de dosis unitarias en farmacia urgencias.

N	MEDICAMENTO	DU EU	STOCK MINIMO 25%	STOCK CRITICO 15%
15	AMOXICILINA CAPSULA O COMPRIMIDO 500 MG	134	33	20
16	ARIPIRAZOL COMPRIMIDO 10 MG	49	12	7
17	ATENOLOL COMPRIMIDO 50 MG	3	1	0

18	ATORVASTATINA COMPRIMIDO 20 MG	283	71	42
19	AZITROMICINA COMPRIMIDO 500 MG	23	6	3
20	BACLOFENO COMPRIMIDO 10 MG	22	6	3
21	BISOPROLOL COMPRIMIDO 2,5 MG	6	2	1
22	BUPROPION COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 150 MG	8	2	1
23	CALCIO CARBONATO 500 MG + 400 UI COLECALCIFEROL	10	2	1
24	CAPTOPRIL COMPRIMIDO 25 MG	36	9	5
25	CARBAMAZEPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 200 MG	101	25	15
26	CARBON ACTIVADO POLVO 20 G	15	4	2
27	CARVEDILOL 25 MG COMPRIMIDO	15	4	2
28	CARVEDILOL COMPRIMIDO 6,25 MG	26	6	4

Figura N°1. Flujograma de la metodología aplicada en la estandarización de consumos.



3.3 Elaboración de documento “Manual de Procedimientos, protocolo de uso para equipos de dosis unitarias”

La información para la elaboración del documento fue obtenida de manera descriptiva basándose en la observación del funcionamiento del equipo, de la literatura y fuentes bibliográficas.

De forma preventiva y para disminuir errores en la manipulación de los equipos se accedió a bibliografía presente en la farmacia sobre procedimiento seguro de trabajo y de farmacia. Además, se realizó una revisión a documentos normativos que rigen los procedimientos de farmacia.

La elaboración del protocolo se basa principalmente en el trabajo durante la estadía en la unidad de farmacia del HPB que será descrito a continuación. En primer lugar, se debe seleccionar el medicamento que será reenvasado. Generalmente la selección se basaba en los consumos más altos, por stock y según necesidad. Sin embargo, no hay ningún formulario o método de selección, básicamente la selección se realiza en el momento y de manera intuitiva. Luego de la selección se debe recortar los blísteres de forma unitaria, este proceso generalmente se realiza en dependencias de farmacia central. Para el equipo Autoprint siempre se debe recortar, para el equipo Blispack nos da la opción de recorte, por lo tanto, se puede ocupar con el blíster completo o dosis recortadas. Después del recorte los medicamentos son almacenados por lote, fecha de vencimiento y principio activo para luego ser trasladados a sector de DU. En primer lugar, se debe acceder a los equipos con la clave de ingreso. Al momento de ingresar en el equipo automatizado nos da la opción de recorte de blíster o la opción manual si el recorte se encuentra realizado, si es así el operario será quien ingrese uno a uno el medicamento unitario, si debe realizar el recorte solo se debe colocar los blísteres completos, el equipo recortará y luego va a reenvasar. En el equipo Autoprint semiautomatizado, el procedimiento siempre será operador dependiente, por lo tanto, siempre se debe recortar y se debe colocar uno a uno en los orificios del equipo para que se realice el reenvasado. Generalmente el equipo que presentaba más problemas es Blispack, ya que, posee un sistema más complejo. Cuando el equipo presentaba errores, por ejemplo, en la impresión se trataba de solucionar manipulando el rollo de impresión con pinzas. Una vez finalizado el proceso de reenvasado se debe almacenar, generalmente se acoplan en 50 DU y se almacenan en dependencias de farmacia central.

Con el procedimiento mencionado anteriormente, sumado a la búsqueda bibliográfica se procede a la elaboración de “Manual de Procedimientos, protocolo de uso para equipos de dosis unitarias” (anexo 5). Este protocolo tiene como finalidad describir el proceso de reenvasado en DU para la atención cerrada del Hospital Juana Ross de Edwards de Peñablanca. Uno de los objetivos más relevantes es poder establecer un procedimiento seguro de trabajo para la mantención de los equipos, con el propósito de proteger al profesional a cargo del reenvasado y entregar DU a los pacientes, asegurando la calidad y disminuyendo errores en la dispensación.

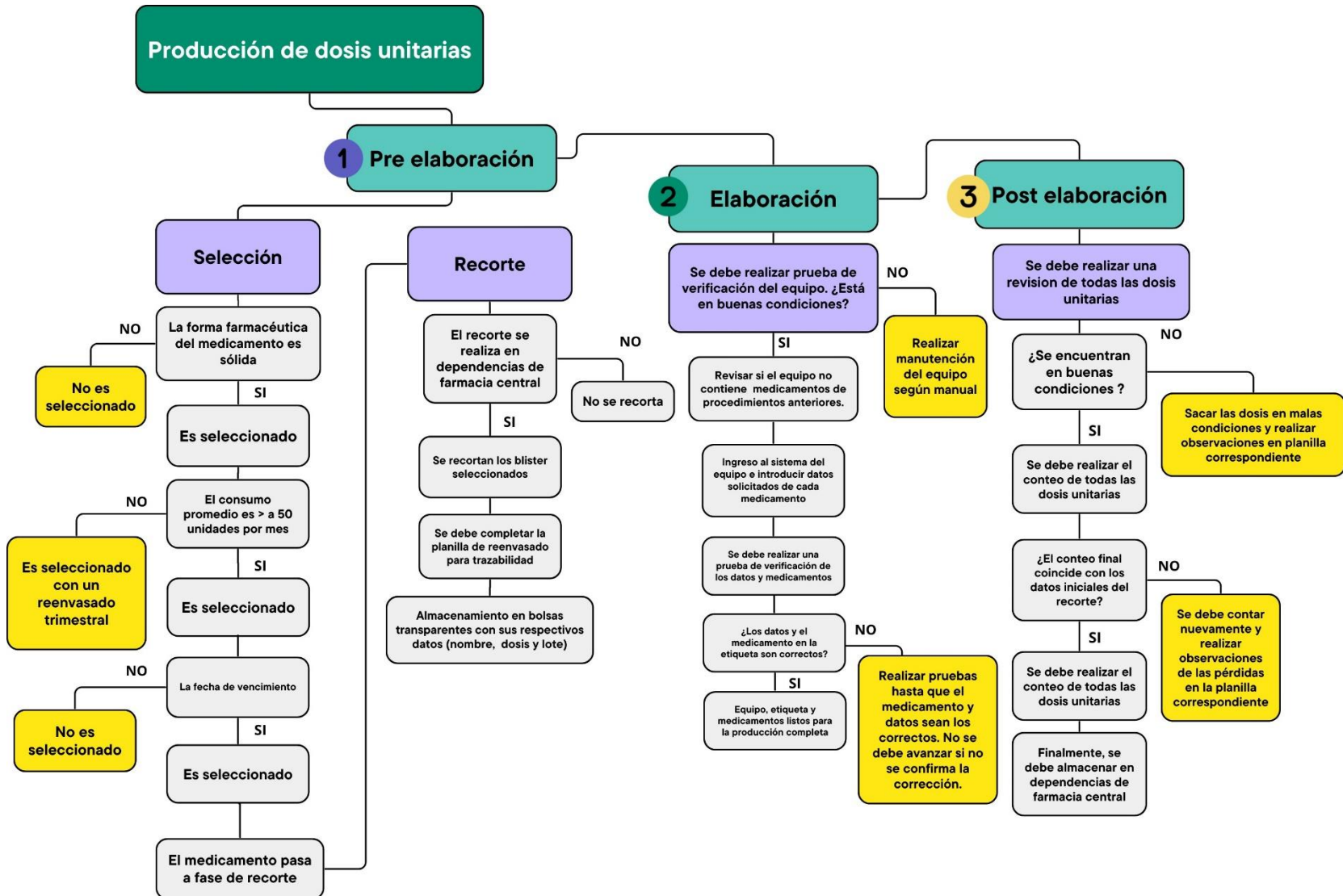
Durante la elaboración del protocolo se definen los puntos críticos en base a las etapas del proceso. Además, se elaboraron planillas que se deben completar durante el proceso con la finalidad de disminuir la posibilidad de error en puntos críticos. Las planillas se encuentran anexadas en el protocolo.

El manual describe conceptos claves para el conocimiento de los operadores y/o TF, se establecen las responsabilidades en el procedimiento, se describe la mantención de ambos equipos y se establece el desarrollo de reenvasado de DU. Se detalla cada proceso del reenvasado, por ejemplo, se establece de forma concreta de la selección de medicamentos. Para el recorte se establecen condiciones como; el lugar de recorte, establece elementos de protección personal y entrega recomendaciones. El manual describe paso a paso como se debe manipular el equipo, es decir, esta todo el proceso descrito detalladamente de manera simple y correcta. Además, se detalla el proceso final de almacenamiento, se debe realizar una revisión y conteo previo al almacenamiento.

En la fase de elaboración se diseñó el protocolo de acuerdo a formatos internos del HPB, el documento contiene tópicos como; introducción, objetivo, abreviaturas, alcance, ámbito de aplicación, aspectos normativos, responsables de la aplicación, definiciones, consideraciones generales, desarrollo y anexos.

Finalmente, se realizó una guía (anexo 6) con el objetivo de resumir el protocolo y explicar cómo se debe llenar las planillas que se encuentran anexadas en el documento.

Figura N°2. Flujograma de la producción de dosis unitarias para elaboración de protocolo.



3.4 Búsqueda bibliográfica

Para la elaboración del documento “Manual de Procedimientos, protocolo de uso para equipos de dosis unitarias” y el presente documento de tesis para optar al título de Químico Farmacéutico, se accedió a información de dos organizaciones; OMS (Organización Mundial de la Salud) y OPS (Organización Panamericana de la Salud). Además, se realizó una búsqueda en sitios webs científicos como Scielo, PubMed y Elsevier.

Finalmente, se tuvo acceso a documentos presentes en la unidad de farmacia, por ejemplo, protocolos de trabajo seguro, procedimientos de farmacia y manuales similares de hospitales del servicio Viña del Mar – Quillota y documentos del Ministerio de Salud.

3.5 Aprobación del protocolo por Hospital Peñablanca

Se entrega la propuesta “Manual de Procedimientos, protocolo de uso para equipos de dosis unitarias” para que sea aprobada por parte de la unidad de calidad del hospital.

4. RESULTADOS

4.1 Recolección de datos para contexto en unidad de farmacia

Para tomar conocimiento sobre la situación que está presente en la unidad se realizó una encuesta en formulario Google con la finalidad de recopilar información para la elaboración del protocolo.

4.1.1 Número de funcionarios que han realizado dosis unitaria

De los 8 funcionarios de la unidad de farmacia el 75% ha realizado DU y el 25% no ha realizado reenvasado de DU en los equipos presentes en el HPB.

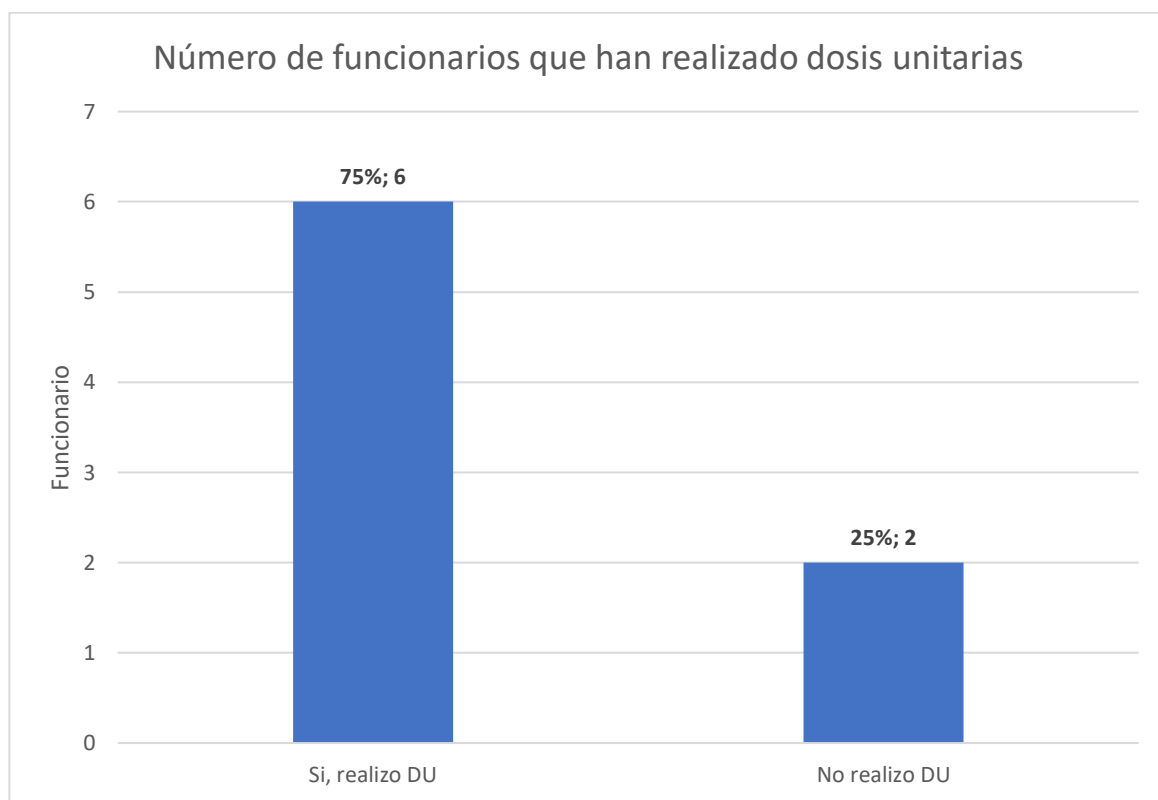


Gráfico N°2. Funcionarios que han realizado dosis unitarias en los equipos del Hospital de Peñablanca. (N=8)

4.1.2 Equipos que han utilizado los funcionarios

El HPB cuenta con dos equipos para realizar DU, por ende, se necesitaba conocer si los funcionarios tenían conocimiento sobre el uso de los equipos. Un 38% no sabe cómo usar los equipos, 50% sabe cómo usar los dos equipos, el 13% solo ha usado Autoprint. Finalmente, nadie opta la opción solo BlisPack.

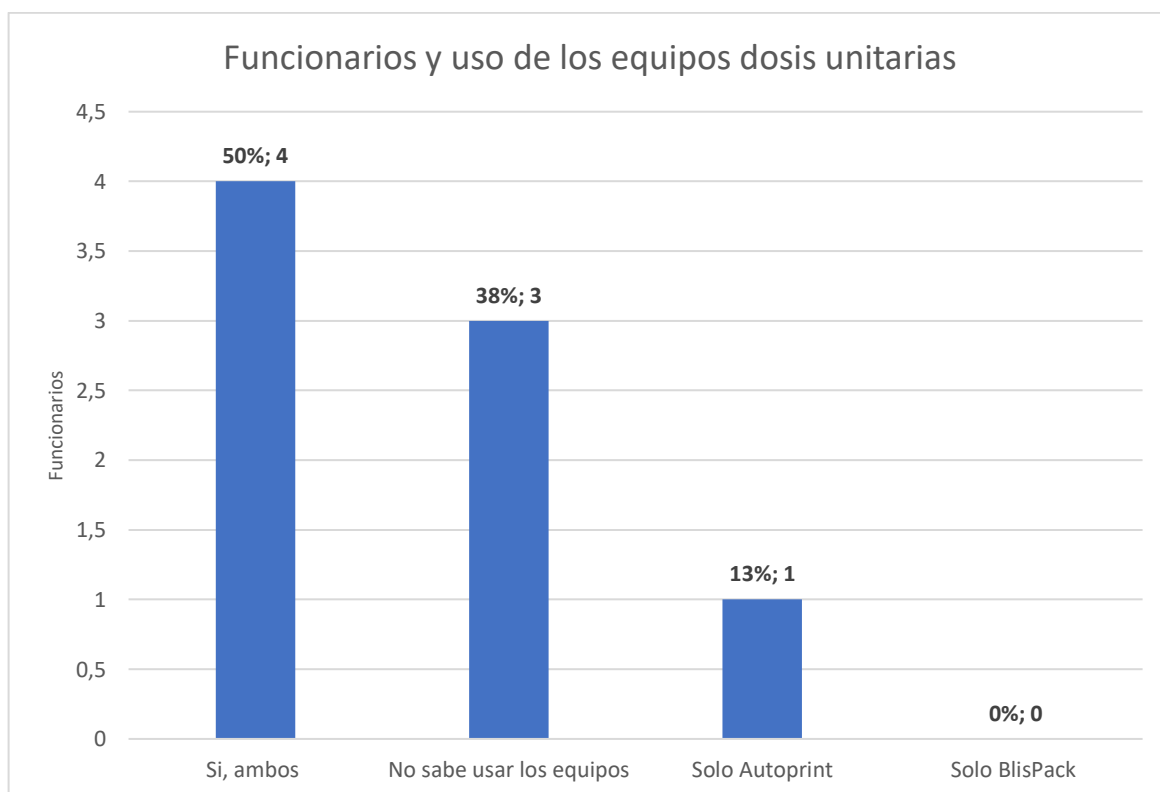


Gráfico N°3. Funcionarios y uso de los equipos dosis unitarias. (N=8)

4.1.3 Selección de medicamentos

En base a la recopilación de datos sobre la selección de los medicamentos, se realizó una pregunta abierta para conocer como los funcionarios seleccionan los medicamentos y se obtuvieron las siguientes respuestas; “según necesidad”, “por stock”, “en base a los consumos de farmacia” y “según a lo faltante”.

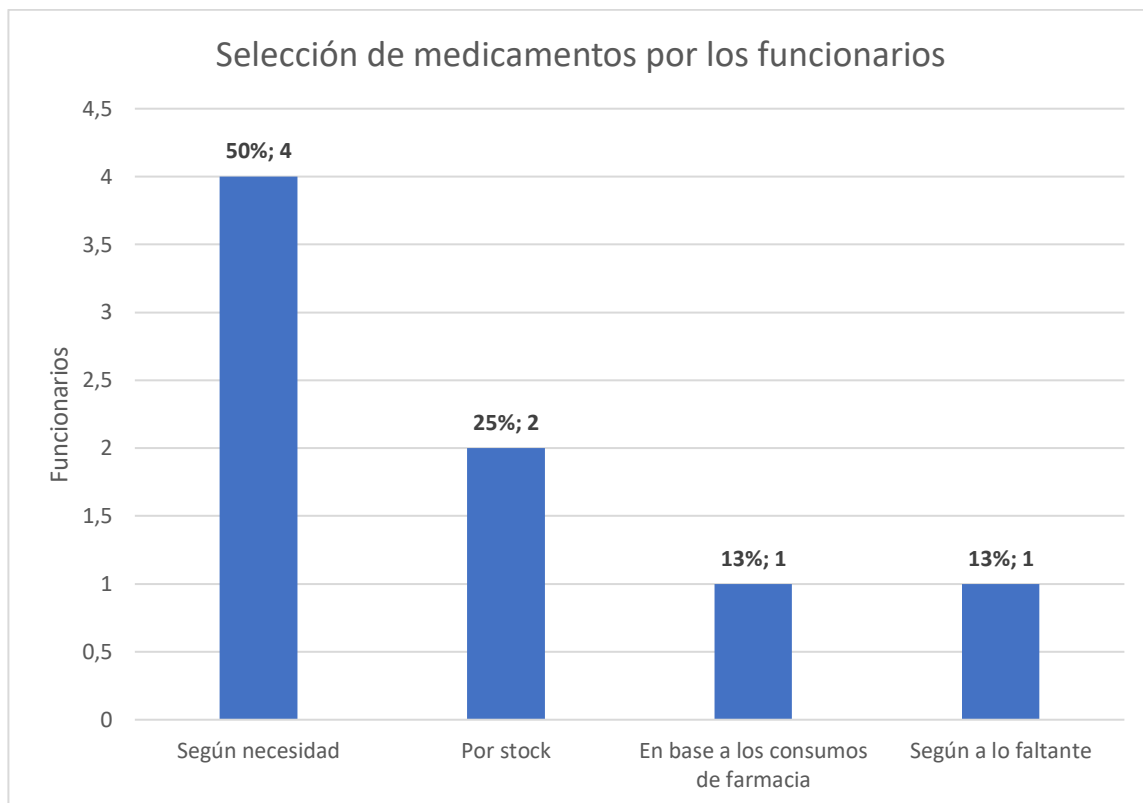


Gráfico N°4. Selección de medicamentos por los funcionarios de la unidad. (N=8)

4.1.4 Recorte del Blíster

El recorte del blíster se realiza en distintas dependencias del HPB según la información obtenida. Se preguntó a los funcionarios de la unidad donde realizaron el recorte y las respuestas se encuentran graficadas a continuación. Se destaca que el 63% de los funcionarios realiza el recorte en dependencias de farmacia central.

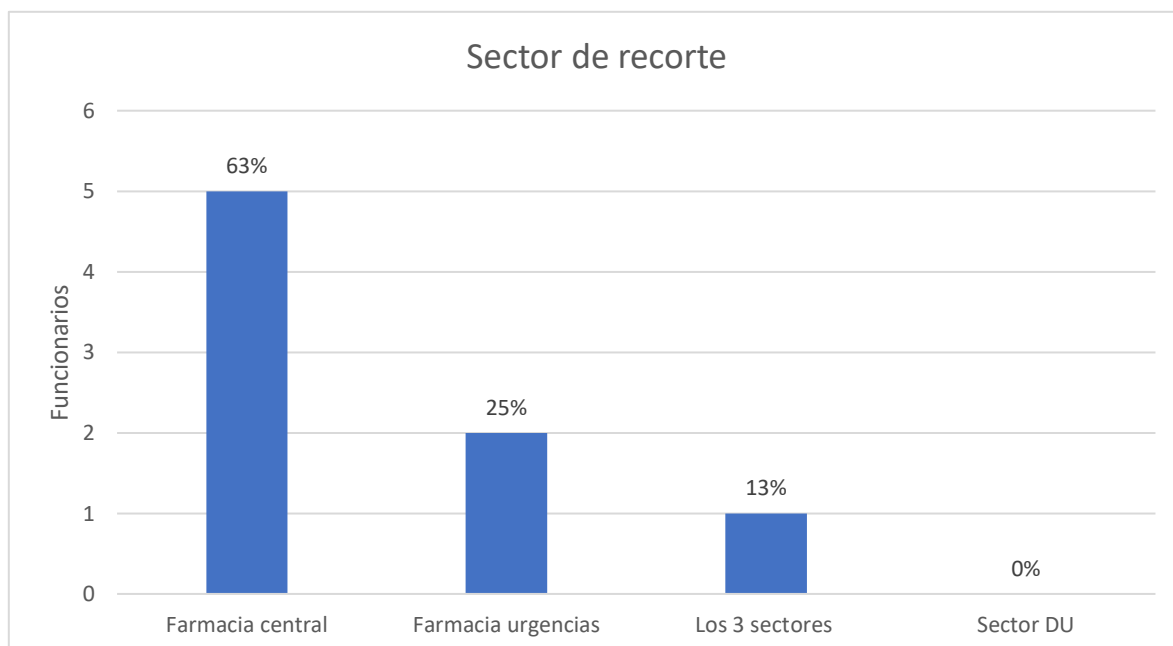


Gráfico N°5. Selección de sector de recorte por funcionarios de la unidad de farmacia. (N=8)

4.1.5 Almacenamiento de dosis unitaria

Según los datos un 75% de los funcionarios almacenan las DU en dependencias de farmacia central.

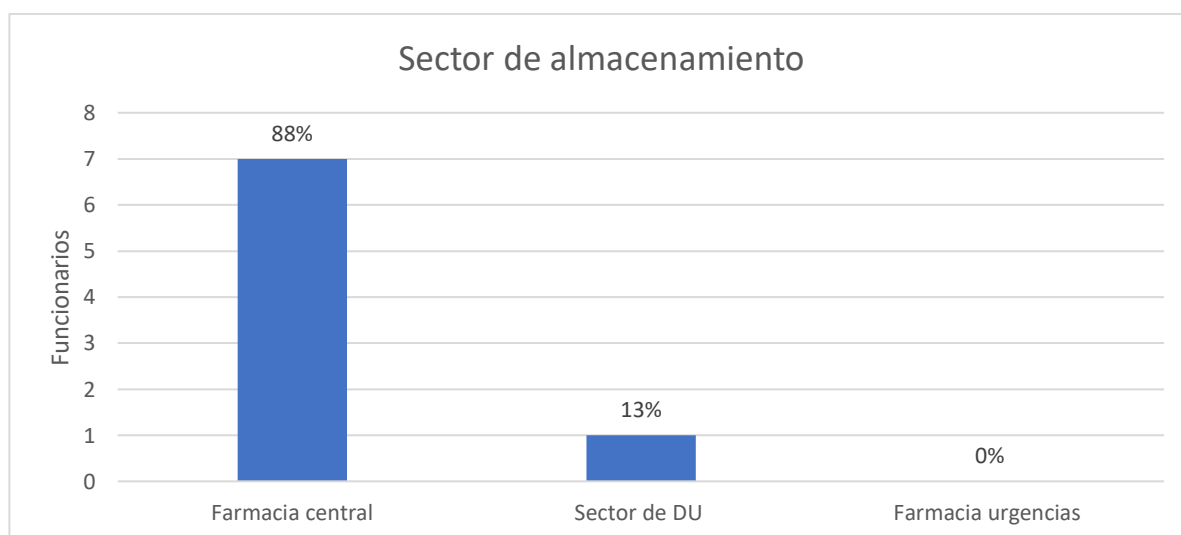


Gráfico N°6. Sector de almacenamiento por funcionarios de la unidad de farmacia. (N=8)

4.1.6 Peligros sobre el procedimiento

Finalmente, se preguntó sobre los riesgos de uso en el proceso de reenvasado. Un 62,5% conoce los riesgos de manipulación y un 37,5% no conoce los riesgos.

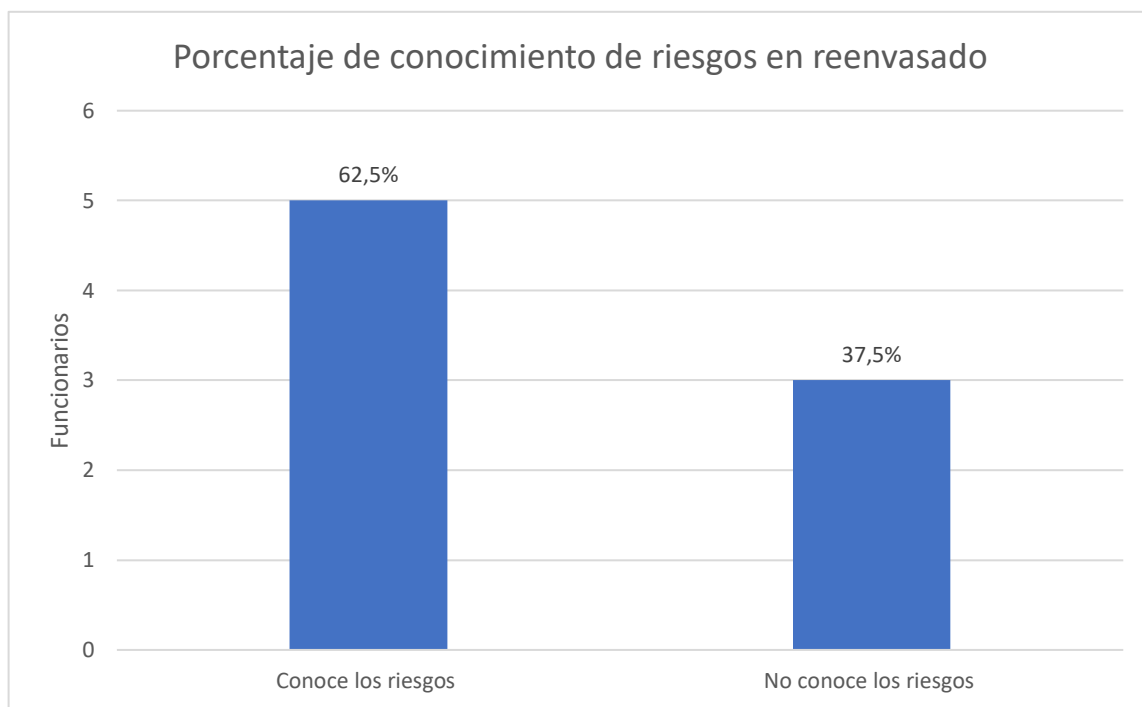


Gráfico N°7. Porcentaje de conocimiento de los riesgos del uso de los equipos.

4.2 Recolección de datos para estandarización de consumos

4.2.1 Datos de Farmacia Central

Mediante la estandarización de los consumos promedios mensuales podemos definir la selección de los medicamentos que serán reenvasados. Además, de los consumos por mes, stock crítico y mínimo con el fin de asegurar DU para los pacientes.

Según los criterios de exclusión e inclusión se seleccionaron los medicamentos que serían reenvasados en DU. Un 52% (143) del AF posee FF farmacéutica distinta a la sólida, por ende, los 143 medicamentos son excluidos de la selección para reenvasado. Un 48% (130) del AF posee FF sólida, estos medicamentos si están seleccionados para el reenvasado.

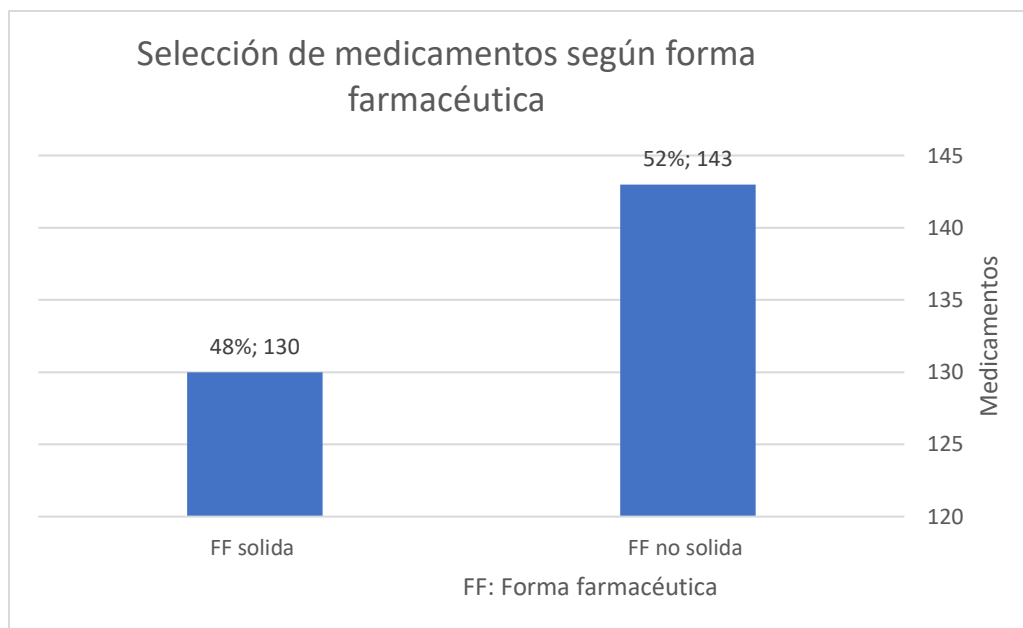


Gráfico N°8. Selección de medicamentos según forma farmacéutica en farmacia central.

En el siguiente gráfico podemos observar los consumos de DU y ambulatorio de los meses que se recopiló la información, según los consumos se destaca que DU siempre es menor que el consumo de dosis o consumo ambulatorio.

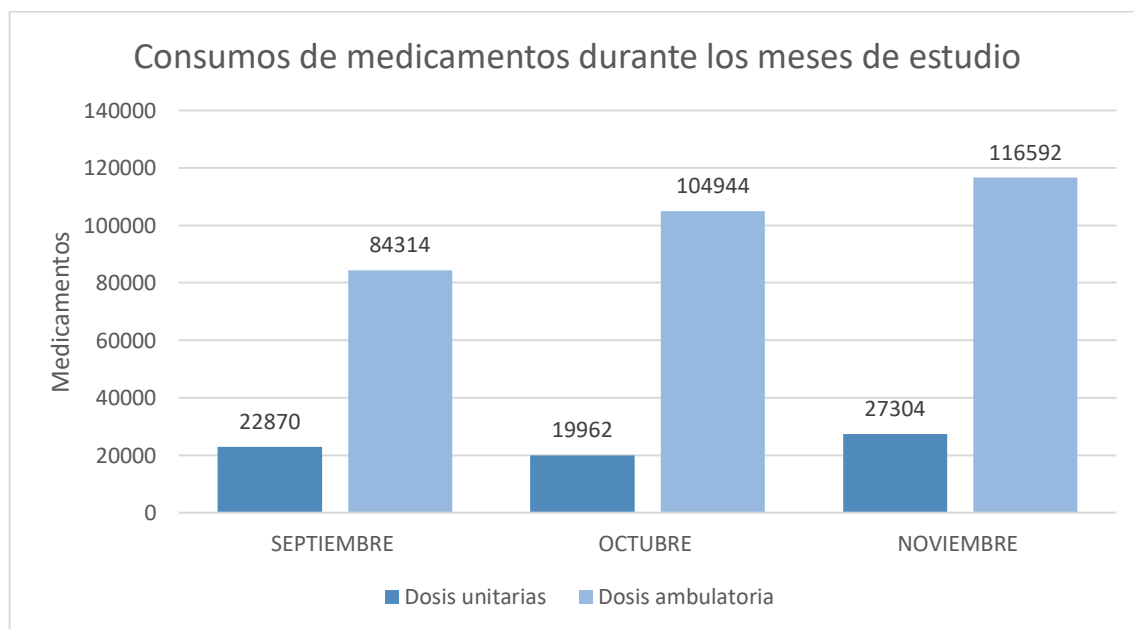


Gráfico N°9. Consumo de medicamentos en farmacia central.

Como se mencionó anteriormente, existe una diferencia entre los consumos de DU y ambulatorio, 83831 (78%) dosis de los consumos es de ambulatorio y 23633 dosis (22%) es de DU.

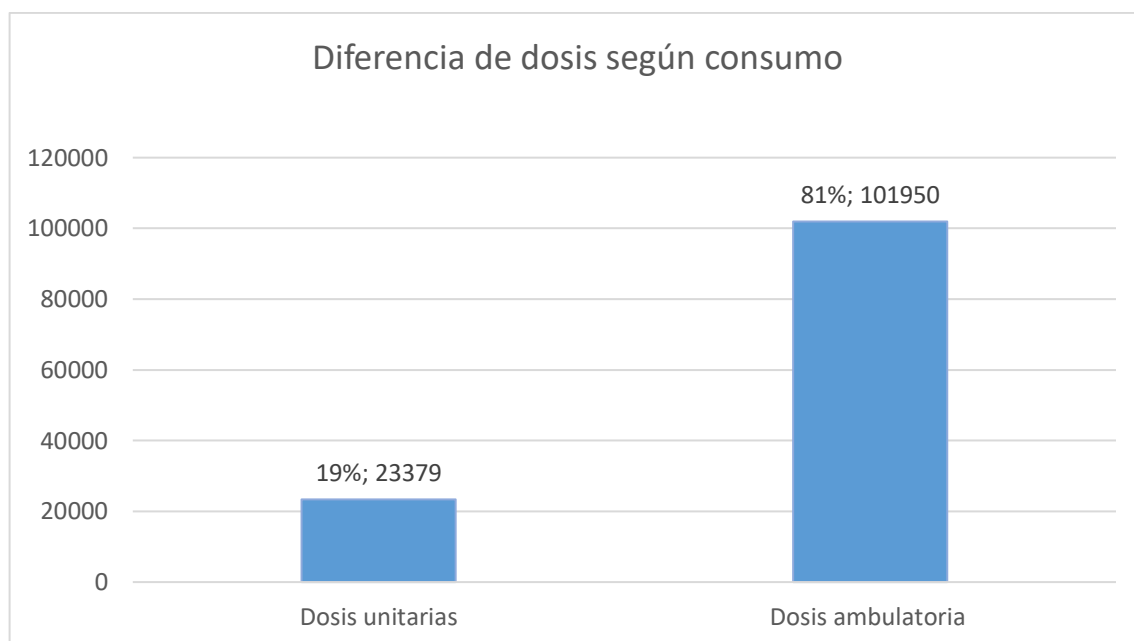


Gráfico N°10. Diferencia de dosis según consumo ambulatorio y dosis unitarias en farmacia central.

Los mayores consumos de DU en farmacia central son los medicamentos para la hipertensión, hipertrigliceridemia, trastorno del sueño, antidepresivos, entre otros. Por lo tanto, es un grupo bastante variado en DU.

Tabla N°13. Mayores consumos dosis unitarias en farmacia central.

N	MEDICAMENTO	DU X MES
107	PARACETAMOL COMPRIMIDO 500 MG	4732
118	QUETIAPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 25 MG	1179
18	ATORVASTATINA COMPRIMIDO 20 MG	1169
82	LEVETIRACETAM COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG	1019

125	SERTRALINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 50 MG	946
58	ESZOPICLONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 3 MG	911
115	PREGABALINA CAPSULA 75 MG	910
104	OMEPRAZOL CAPSULA O COMPRIMIDO 20 MG	838
117	QUETIAPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 100 MG	739
88	LOSARTAN 50 MG COMPRIMIDO	630

Al momento de graficar los altos consumos de DU se destaca el alto consumo de Paracetamol de 500 mg sobre los demás medicamentos. Posee un 36% del consumo total de DU.

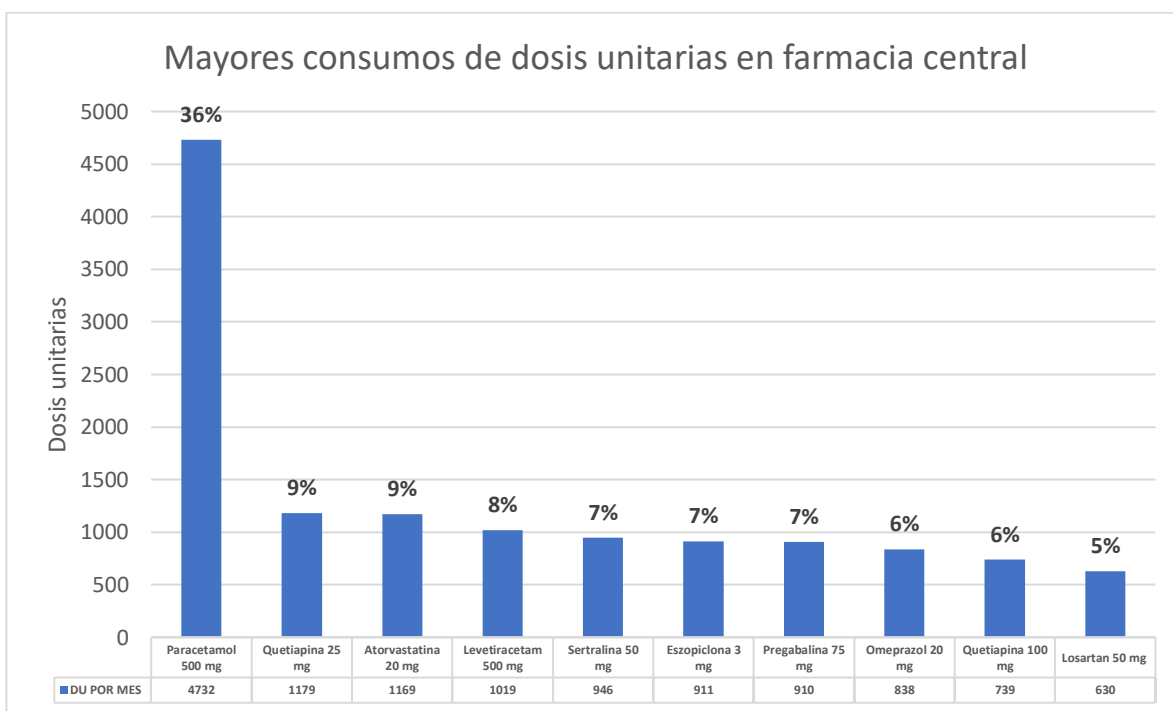
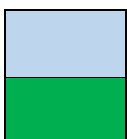























Gráfico N°11. Medicamentos con mayores consumos de dosis unitarias en farmacia central.

Luego de todo el proceso de estandarización se obtuvo la siguiente tabla con el consumo promedio de DU de todos los medicamentos incluidos. Además, se estableció el stock crítico, stock mínimo y rotación de reenvasado.

Tabla N°14. Consumo mensual de dosis unitarias en farmacia central.

	Se recomienda realizar reenvasado cada 3 meses		Se recomienda realizar reenvasado cada 15 días o 2 veces por mes
	Se recomienda realizar reenvasado 1 vez al mes		Se recomienda realizar reenvasado semanalmente o 4 veces por mes

FARMACIA CENTRAL		100%	25%	15%	
N	MEDICAMENTO	DU X MES	STOCK MINIMO 25%	STOCK CRITICO 15%	ROTACION
1	ACENOCUMAROL COMPRIMIDO 4 MG	32	8	5	
2	ACICLOVIR 400 MG COMPRIMIDO ENVASADO EN BLISTER	17	4	3	
3	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 100 MG	371	93	56	
4	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 500 MG	80	20	12	
5	ACIDO FOLICO COMPRIMIDO 5 MG	227	57	34	
6	ACIDO TRANEXAMICO COMPRIMIDO 500 MG	2	1	0	
7	ACIDO VALPROICO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 250 MG	210	53	32	
8	ALOPURINOL COMPRIMIDO 100 MG	130	33	20	
9	ALPRAZOLAM COMPRIMIDO 0,5 MG	35	9	5	
10	AMIODARONA (CLORHIDRATO) COMPRIMIDO 200 MG	28	7	4	
11	AMITRIPTILINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO O GRAGEA 25 MG	35	9	5	
12	AMLODIPINO 10 MG COMPRIMIDO	225	56	34	
13	AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO COMPRIMIDO 500 MG/125 MG	0	0	0	
14	AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO COMPRIMIDO 875 MG/125 MG	142	35	21	
15	AMOXICILINA CAPSULA O COMPRIMIDO 500 MG	12	3	2	
16	ARIPIPRAZOL COMPRIMIDO 10 MG	159	40	24	
17	ATENOLOL COMPRIMIDO 50 MG	47	12	7	
18	ATORVASTATINA COMPRIMIDO 20 MG	1169	292	175	
19	AZITROMICINA COMPRIMIDO 500 MG	0	0	0	
20	BACLOFENO COMPRIMIDO 10 MG	310	77	46	
21	BISOPROLOL COMPRIMIDO 2,5 MG	35	9	5	

22	BUPROPION COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 150 MG	187	47	28	
23	CALCIO CARBONATO 500 MG + 400 UI COLECALCIFEROL	94	24	14	
24	CAPTOPRIL COMPRIMIDO 25 MG	104	26	16	
25	CARBAMAZEPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 200 MG	134	33	20	
26	CARBON ACTIVADO POLVO 20 G	0	0	0	
27	CARVEDILOL 25 MG COMPRIMIDO	154	38	23	
28	CARVEDILOL COMPRIMIDO 6,25 MG	132	33	20	
29	CEFADROXILO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG	63	16	9	
30	CELECOXIB CAPSULA 200 MG	353	88	53	
31	CICLOBENZAPRINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 10 MG	14	3	2	
32	CIPROFLOXACINO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG	82	21	12	
33	CITALOPRAM COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 20 MG	162	40	24	
34	CLARITROMICINA COMPRIMIDO 500 MG	110	28	17	
35	CLINDAMICINA CAPSULA 300 MG	5	1	1	
36	CLOFAZIMINA CAPSULA O COMPRIMIDO 100 MG	0	0	0	
37	CLONAZEPAM COMPRIMIDO 0,5 MG	217	54	33	
38	CLONAZEPAM COMPRIMIDO 2 MG	298	75	45	
39	CLONIXINATO DE LISINA COMPRIMIDO 125 MG	23	6	3	
40	CLOPIDOGREL COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 75 MG	39	10	6	
41	CLORFENAMINA COMPRIMIDO 4 MG	143	36	21	
42	CLORPROMAZINA COMPRIMIDO 100 MG	10	2	1	
43	CLORPROMAZINA COMPRIMIDO O GRAGEA 25 MG	0	0	0	
44	CLOXACILINA CAPSULA O COMPRIMIDO 500 MG	0	0	0	
45	CODEINA/PARACETAMOL COMPRIMIDO 30MG/500MG	0	0	0	
46	CODEINA/PARACETAMOL COMPRIMIDO 60MG/500MG	0	0	0	
47	COTRIMOXAZOL COMPRIMIDO 800MG/160MG	33	8	5	
48	DEXAMETASONA COMPRIMIDO 4 MG	17	4	2	
49	DIAZEPAM COMPRIMIDO 10 MG	175,5	44	26	
50	DICLOFENACO 50 MG COMPRIMIDO	0	0	0	
51	DICLOFENACO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 25 MG	0	0	0	
52	DIGOXINA COMPRIMIDO 0,25 MG	1	0	0	
53	DISULFIRAM COMPRIMIDO 500 MG	57	14	8	

54	DOMPERIDONA CAPSULA O COMPRIMIDO 10 MG	147	37	22	
55	ENALAPRILA (MALEATO) COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 10 MG	72	18	11	
56	ESCOPOLAMINA N-BUTIL BROMURO 20 MG/ML	9	2	1	
57	ESPIRONOLACTONA COMPRIMIDO O GRAGEA 25 MG	236	59	35	
58	ESZOPICLONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 3 MG	911	228	137	
59	ETAMBUTOL COMPRIMIDO 200 MG	1	0	0	
60	ETAMBUTOL COMPRIMIDO 400 MG	5	1	1	
61	ETIONAMIDA COMPRIMIDO 250 MG	0	0	0	
62	FAMOTIDINA COMPRIMIDO RECUBIERTO 40 MG	0	0	0	
63	FENITOINA (SODICA) COMPRIMIDO 100 MG	471	118	71	
64	FENOBARBITAL COMPRIMIDO 100 MG	3	1	0	
65	FERROSO SULFATO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 200 MG	83	21	12	
66	FLUCONAZOL 150 MG COMPRIMIDO	2	1	0	
67	FLUOXETINA COMPRIMIDO 20 MG	93	23	14	
68	FUM. FERROSO (109 MG/ÁCIDO FÓLICO 2MG/VIT C 100 MG/VIT B12 1MG)	85	21	13	
69	FUROSEMIDA COMPRIMIDO 40 MG	282	71	42	
70	GABAPENTINA CAPSULA O COMPRIMIDO 300 MG	52	13	8	
71	GLIBENCLAMIDA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 5 MG	0	0	0	
72	HALOPERIDOL 1 MG COMPRIMIDO	0	0	0	
73	HALOPERIDOL COMPRIMIDO 5 MG	2	1	0	
74	HIDROCLOROTIAZIDA COMPRIMIDO 50 MG	90	23	14	
75	IBUPROFENO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO O GRAGEA 400 MG	84	21	13	
76	IMIPRAMINA CLORHIDRATO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO O GRAGEA 25 MG	0	0	0	
77	ISONIAZIDA COMPRIMIDO 300 MG	0	0	0	
78	ISONIAZIDA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 100 MG	15	4	2	
79	ISOSORBIDA (DINITRATO) COMPRIMIDO 10 MG	21	5	3	
80	LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 150 MG/300 MG	0	0	0	
81	LAMOTRIGINA 50 MG	296	74	44	
82	LEVETIRACETAM COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG	1019	255	153	
83	LEVONORGESTREL COMPRIMIDO 0,75 MG	0	0	0	
84	LEVOTIROXINA 50 MCG COMPRIMIDO	389	97	58	

85	LITIO CARBONATO COMPRIMIDO RANURADO 300 MG	213	53	32	
86	LOPERAMIDA (CLORHIDRATO) COMPRIMIDO 2 MG	76	19	11	
87	LORAZEPAM COMPRIMIDO SUBLINGUAL 1 MG	0	0	0	
88	LOSARTAN 50 MG COMPRIMIDO	630	158	95	
89	MELOXICAM COMPRIMIDO 15 MG	28	7	4	
90	METAMIZOL (SODICO) COMPRIMIDO 300 MG	16	4	2	
91	METAMIZOL (SODICO) SUPOSITORIO 250 MG	9	2	1	
92	METFORMINA (CLORHIDRATO) COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 850 MG	5	1	1	
93	METILDOPA COMPRIMIDO 250 MG	142	35	21	
94	METILFENIDATO COMPRIMIDO 10 MG	16	4	2	
95	METOCLOPRAMIDA COMPRIMIDO 10 MG	185	46	28	
96	METRONIDAZOL COMPRIMIDO 500 MG	46	12	7	
97	MIRTAZAPINA 15 MG CM	123	31	18	
98	MIRTAZAPINA 30 MG COMPRIMIDO	146	37	22	
99	MOXIFLOXACINO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 400 MG	0	0	0	
100	N-ACETILCISTEINA CAPSULA 600 MG	7	2	1	
101	NITRENDIPINO COMPRIMIDO 20 MG	0	0	0	
102	NITROFURANTOINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 100 MG	64	16	10	
103	OLANZAPINA 10 MG COMPRIMIDO	458	115	69	
104	OMEPRAZOL CAPSULA O COMPRIMIDO 20 MG	838	209	126	
105	ONDANSETRON 8MG COMPRIMIDO	8	2	1	
106	OSELTAMIVIR 75 MG	2	0	0	
107	PARACETAMOL COMPRIMIDO 500 MG	4732	1183	710	
108	PARACETAMOL COMPRIMIDO 80 MG	0	0	0	
109	PAROXETINA COMPRIMIDO 20 MG	43	11	6	
110	PIRAZINAMIDA COMPRIMIDO 500 MG	11	3	2	
111	PIRIDOXINA CLORHIDRATO COMPRIMIDO 50 MG	5	1	1	
112	POTASIO CLORURO CAPSULA O GRAGEA ACCION PROLONGADA 600 MG	96	24	14	
113	PREDNISONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 20 MG	92	23	14	
114	PREDNISONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 5 MG	66	17	10	
115	PREGABALINA CAPSULA 75 MG	910	227	136	
116	PROPRANOLOL COMPRIMIDO 40 MG	7	2	1	
117	QUETIAPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 100 MG	739	185	111	

118	QUETIAPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 25 MG	1179	295	177	
119	RANITIDINA COMPRIMIDO 300MG	0	0	0	
120	RIFAMPICINA CAPSULA 150 MG	8	2	1	
121	RIFAMPICINA/ISONIACIDA/PIRAZINAMIDA/ETAMB UTOL CM 150/75/400/275MG CM	6	2	1	
122	RIFAMPICINA/ISONIAZIDA 150/150 MG CM	4	1	1	
123	RISPERIDONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 1 MG	350	87	52	
124	RISPERIDONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 3 MG	74	18	11	
125	SERTRALINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 50 MG	946	237	142	
126	TAMSULOSINA 0,4 MG COMPRIMIDO DE LIBERACIÓN PROLONGADA	90	23	14	
127	TERBINAFINA 250 MG COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO	17	4	2	
128	TRAMADOL COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 50 MG	14	3	2	
129	TRIHEXIFENIDILO COMPRIMIDO 2 MG	150	38	23	
130	VENLAFAXINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 75 MG	603	151	90	

La clasificación de los medicamentos se basa en los consumos mensuales, como se puede observar en el gráfico N°12 existen 4 categorías. La finalidad de clasificar los medicamentos es conocer la frecuencia de reenvasado de DU.

Del total de 130 medicamentos el 50% de los medicamentos (65) posee un consumo menor o igual a 49 DU mensuales, el 18% (24) posee un consumo promedio mensual entre 101 y 250 DU, el 17% (22) posee un consumo promedio mensual mayor o igual a 251 DU y el 15% (19) posee un consumo promedio mensual entre 50 y 100 DU.

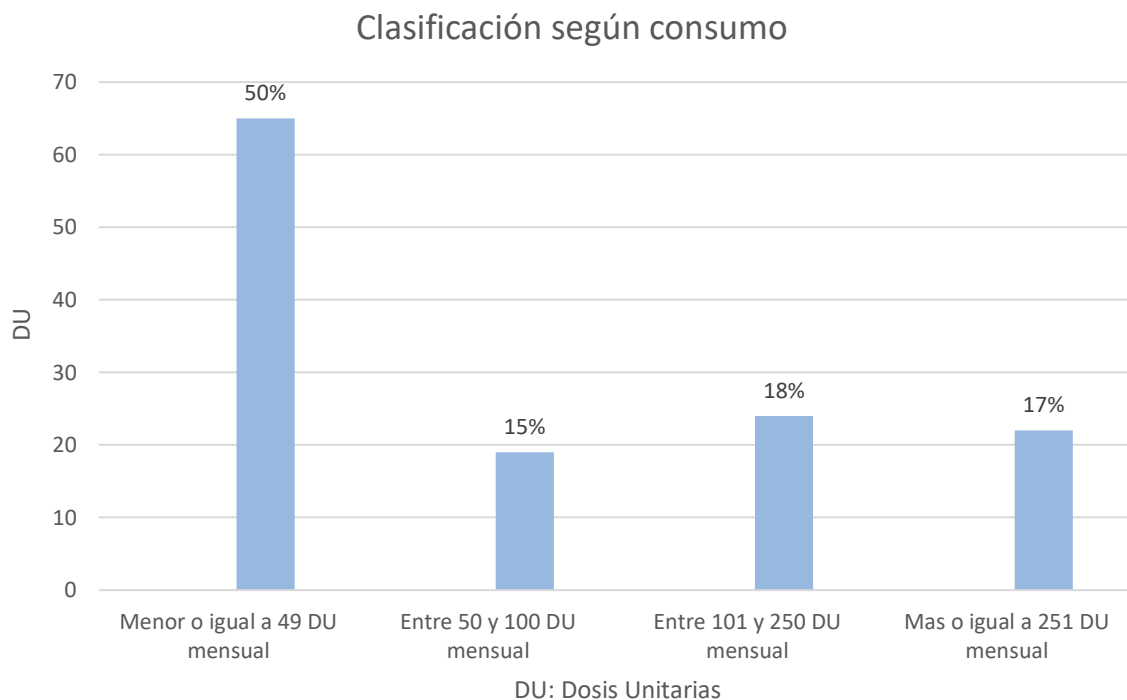


Gráfico N°12. Clasificación según consumo en farmacia central.

Hay medicamentos que tienen consumo 0 de DU mensuales estos se encuentran dentro de la clasificación menor o igual a 49 DU mensual, en farmacia central son 23 los medicamentos que tienen un consumo promedio mensual de 0 DU.

Tabla N°15. Medicamentos con 0 consumo dosis unitarias en farmacia central.

N	MEDICAMENTO	DU X MES
1	AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO COMPRIMIDO 500 MG/125 MG	0
2	AZITROMICINA COMPRIMIDO 500 MG	0
3	CARBON ACTIVADO POLVO 20 G	0
4	CLOFAZIMINA CAPSULA O COMPRIMIDO 100 MG	0
5	CLOXACILINA CAPSULA O COMPRIMIDO 500 MG	0
6	CODEINA/PARACETAMOL COMPRIMIDO 30MG/ 500MG	0

7	CODEINA/PARACETAMOL COMPRIMIDO 60MG/ 500MG	0
8	DICLOFENACO 50 MG COMPRIMIDO	0
9	DICLOFENACO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 25 MG	0
10	ETIONAMIDA COMPRIMIDO 250 MG	0
11	FAMOTIDINA COMPRIMIDO RECUBIERTO 40 MG	0
12	GLIBENCLAMIDA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 5 MG	0
13	HALOPERIDOL 1 MG COMPRIMIDO	0
14	IMIPRAMINA CLORHIDRATO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO O GRAGEA 25 MG	0
15	LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 150 MG/300 MG	0
16	LEVONORGESTREL COMPRIMIDO 0,75 MG	0
17	LORAZEPAM COMPRIMIDO SUBLINGUAL 1 MG	0
18	MOXIFLOXACINO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 400 MG	0
19	NITRENDIPINO COMPRIMIDO 20 MG	0
20	PARACETAMOL COMPRIMIDO 80 MG	0
21	RANITIDINA COMPRIMIDO 300MG	0
22	CLORPROMAZINA COMPRIMIDO O GRAGEA 25 MG	0
23	ISONIAZIDA COMPRIMIDO 300 MG	0

Finalmente, modo de resumen la tabla N°15 muestra la clasificación y como se relaciona directamente con la frecuencia de reenvasado.

Tabla N°16. Resumen de clasificación y frecuencia de los medicamentos reenvasados en farmacia central.

Farmacia central		
<i>Número de medicamentos</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Frecuencia de reenvasado</i>
65	Menor o igual a 49 DU mensual	Se recomienda realizar reenvasado cada 3 meses
24	Entre 101 y 250 DU mensual	Se recomienda realizar reenvasado cada 15 días o 2 veces por mes
22	Mayor o igual a 251 DU mensual	Se recomienda realizar reenvasado semanalmente o 4 veces por mes
19	Entre 50 y 100 DU mensual	Se recomienda realizar reenvasado 1 vez al mes

4.2.2 Datos de Farmacia Urgencias

Al igual que farmacia central un 52% del AF posee FF farmacéutica distinta a la sólida y un 48% posee FF sólida, es decir, 130 medicamentos están seleccionados para proceso reenvasado. Además, cabe destacar que el 100% de los medicamentos entregados en servicios de UE son dosis para una prescripción, es decir, dosis unitarias.

Tabla N°17. Mayores consumos dosis unitarias en farmacia urgencias.

N	MEDICAMENTO	DU X MES
107	PARACETAMOL COMPRIMIDO 500 MG	1356
18	ATORVASTATINA COMPRIMIDO 20 MG	283
118	QUETIAPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 25 MG	218
14	AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO COMPRIMIDO 875 MG/125 MG	214
88	LOSARTAN 50 MG COMPRIMIDO	155
75	IBUPROFENO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO O GRAGEA 400 MG	148
7	ACIDO VALPROICO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 250 MG	135
15	AMOXICILINA CAPSULA O COMPRIMIDO 500 MG	134
115	PREGABALINA CAPSULA 75 MG	129
54	DOMPERIDONA CAPSULA O COMPRIMIDO 10 MG	127
112	POTASIO CLORURO CAPSULA O GRAGEA ACCION PROLONGADA 600 MG	124

Al momento de graficar los altos consumos de DU se destaca el alto consumo de Paracetamol de 500 mg sobre los demás medicamentos. Posee un 47,6% del consumo total de DU en farmacia urgencias.

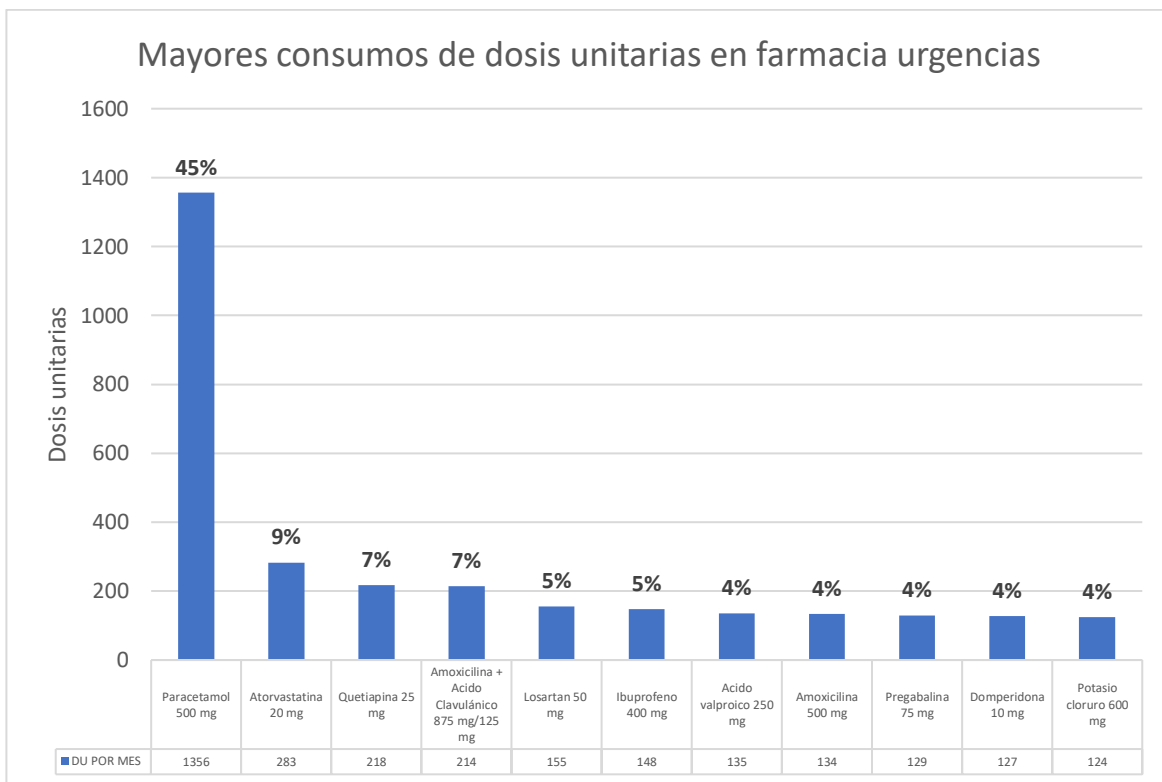
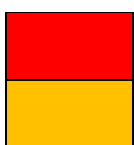


Gráfico N°13. Medicamentos con mayores consumos de dosis unitarias en farmacia urgencias.

Luego de todo el proceso de estandarización se obtuvo la siguiente tabla con el consumo promedio de DU de todos los medicamentos incluidos. Además, se estableció el stock crítico, stock mínimo y rotación de reenvasado.

Tabla N°18. Consumo mensual de dosis unitarias en farmacia urgencias.



Se recomienda realizar reenvasado cada 3 meses
Se recomienda realizar reenvasado 1 vez al mes



Se recomienda realizar reenvasado cada 15 días o 2 veces por mes
Se recomienda realizar reenvasado semanalmente o 4 veces por mes

URGENCIAS		100%	25%	15%	
N	MEDICAMENTO	DU X MES	STOCK MINIMO	STOCK CRITICO	ROTACIÓN
1	ACENOCUMAROL COMPRIMIDO 4 MG	25	6	4	

2	ACICLOVIR 400 MG COMPRIMIDO ENVASADO EN BLISTER	10	3	2	
3	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 100 MG	60	15	9	
4	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 500 MG	27	7	4	
5	ACIDO FOLICO COMPRIMIDO 5 MG	30	7	4	
6	ACIDO TRANEXAMICO COMPRIMIDO 500 MG	3	1	0	
7	ACIDO VALPROICO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 250 MG	135	34	20	
8	ALOPURINOL COMPRIMIDO 100 MG	38	9	6	
9	ALPRAZOLAM COMPRIMIDO 0,5 MG	9	2	1	
10	AMIODARONA (CLORHIDRATO) COMPRIMIDO 200 MG	3	1	0	
11	AMITRIPTILINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO O GRAGEA 25 MG	1	0	0	
12	AMLODIPINO 10 MG COMPRIMIDO	52	13	8	
13	AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO COMPRIMIDO 500 MG/125 MG	2	0	0	
14	AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO COMPRIMIDO 875 MG/125 MG	214	54	32	
15	AMOXICILINA CAPSULA O COMPRIMIDO 500 MG	134	33	20	
16	ARIPIRAZOL COMPRIMIDO 10 MG	49	12	7	
17	ATENOLOL COMPRIMIDO 50 MG	3	1	0	
18	ATORVASTATINA COMPRIMIDO 20 MG	283	71	42	
19	AZITROMICINA COMPRIMIDO 500 MG	23	6	3	
20	BACLOFENO COMPRIMIDO 10 MG	22	6	3	
21	BISOPROLOL COMPRIMIDO 2,5 MG	6	2	1	
22	BUPROPION COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 150 MG	8	2	1	
23	CALCIO CARBONATO 500 MG + 400 UI COLECALCIFEROL	10	2	1	
24	CAPTOPRIL COMPRIMIDO 25 MG	36	9	5	
25	CARBAMAZEPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 200 MG	101	25	15	
26	CARBON ACTIVADO POLVO 20 G	15	4	2	
27	CARVEDILOL 25 MG COMPRIMIDO	15	4	2	
28	CARVEDILOL COMPRIMIDO 6,25 MG	26	6	4	
29	CEFADROXILO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG	113	28	17	
30	CELECOXIB CAPSULA 200 MG	113	28	17	
31	CICLOBENZAPRINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 10 MG	3	1	0	

32	CIPROFLOXACINO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG	43	11	6	
33	CITALOPRAM COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 20 MG	50	13	8	
34	CLARITROMICINA COMPRIMIDO 500 MG	60	15	9	
35	CLINDAMICINA CAPSULA 300 MG	0	0	0	
36	CLOFAZIMINA CAPSULA O COMPRIMIDO 100 MG	0	0	0	
37	CLONAZEPAM COMPRIMIDO 0,5 MG	93	23	14	
38	CLONAZEPAM COMPRIMIDO 2 MG	106	27	16	
39	CLONIXINATO DE LISINA COMPRIMIDO 125 MG	0	0	0	
40	CLOPIDOGREL COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 75 MG	28	7	4	
41	CLORFENAMINA COMPRIMIDO 4 MG	42	10	6	
42	CLORPROMAZINA COMPRIMIDO 100 MG	15	4	2	
43	CLORPROMAZINA COMPRIMIDO O GRAGEA 25 MG	1	0	0	
44	CLOXACILINA CAPSULA O COMPRIMIDO 500 MG	49	12	7	
45	CODEINA/PARACETAMOL COMPRIMIDO 30MG/500MG	0	0	0	
46	CODEINA/PARACETAMOL COMPRIMIDO 60MG/500MG	0	0	0	
47	COTRIMOXAZOL COMPRIMIDO 800MG/160MG	28	7	4	
48	DEXAMETASONA COMPRIMIDO 4 MG	17	4	2	
49	DIAZEPAM COMPRIMIDO 10 MG	81	20	12	
50	DICLOFENACO 50 MG COMPRIMIDO	33	8	5	
51	DICLOFENACO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 25 MG	4	1	1	
52	DIGOXINA COMPRIMIDO 0,25 MG	1	0	0	
53	DISULFIRAM COMPRIMIDO 500 MG	0	0	0	
54	DOMPERIDONA CAPSULA O COMPRIMIDO 10 MG	127	32	19	
55	ENALAPRILA (MALEATO) COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 10 MG	10	3	2	
56	ESCOPOLAMINA N-BUTIL BROMURO 20 MG/ML	0	0	0	
57	ESPIRONOLACTONA COMPRIMIDO O GRAGEA 25 MG	47	12	7	
58	ESZOPICLONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 3 MG	56	14	8	
59	ETAMBUTOL COMPRIMIDO 200 MG	0	0	0	
60	ETAMBUTOL COMPRIMIDO 400 MG	0	0	0	
61	ETIONAMIDA COMPRIMIDO 250 MG	0	0	0	
62	FAMOTIDINA COMPRIMIDO RECUBIERTO 40 MG	0	0	0	
63	FENITOINA (SODICA) COMPRIMIDO 100 MG	24	6	4	

64	FENOBARBITAL COMPRIMIDO 100 MG	0	0	0	
65	FERROSO SULFATO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 200 MG	21	5	3	
66	FLUCONAZOL 150 MG COMPRIMIDO	1	0	0	
67	FLUOXETINA COMPRIMIDO 20 MG	22	5	3	
68	FUM. FERROSO (109 MG/ÁCIDO FÓLICO 2MG/VIT C 100 MG/VIT B12 1MG)	26	6	4	
69	FUROSEMIDA COMPRIMIDO 40 MG	45	11	7	
70	GABAPENTINA CAPSULA O COMPRIMIDO 300 MG	8	2	1	
71	GLIBENCLAMIDA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 5 MG	0	0	0	
72	HALOPERIDOL 1 MG COMPRIMIDO	0	0	0	
73	HALOPERIDOL COMPRIMIDO 5 MG	1	0	0	
74	HIDROCLOROTIAZIDA COMPRIMIDO 50 MG	13	3	2	
75	IBUPROFENO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO O GRAGEA 400 MG	148	37	22	
76	IMIPRAMINA CLORHIDRATO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO O GRAGEA 25 MG	0	0	0	
77	ISONIAZIDA COMPRIMIDO 300 MG	2	0	0	
78	ISONIAZIDA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 100 MG	0	0	0	
79	ISOSORBIDA (DINITRATO) COMPRIMIDO 10 MG	7	2	1	
80	LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 150 MG/300 MG	1	0	0	
81	LAMOTRIGINA 50 MG	75	19	11	
82	LEVETIRACETAM COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG	57	14	9	
83	LEVONORGESTREL COMPRIMIDO 0,75 MG	2	1	0	
84	LEVOTIROXINA 50 MCG COMPRIMIDO	76	19	11	
85	LITIO CARBONATO COMPRIMIDO RANURADO 300 MG	28	7	4	
86	LOPERAMIDA (CLORHIDRATO) COMPRIMIDO 2 MG	15	4	2	
87	LORAZEPAM COMPRIMIDO SUBLINGUAL 1 MG	0	0	0	
88	LOSARTAN 50 MG COMPRIMIDO	155	39	23	
89	MELOXICAM COMPRIMIDO 15 MG	1	0	0	
90	METAMIZOL (SODICO) COMPRIMIDO 300 MG	33	8	5	
91	METAMIZOL (SODICO) SUPOSITORIO 250 MG	0	0	0	
92	METFORMINA (CLORHIDRATO) COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 850 MG	35	9	5	
93	METILDOPA COMPRIMIDO 250 MG	15	4	2	
94	METILFENIDATO COMPRIMIDO 10 MG	3	1	0	
95	METOCLOPRAMIDA COMPRIMIDO 10 MG	50	12	7	

96	METRONIDAZOL COMPRIMIDO 500 MG	35	9	5	
97	MIRTAZAPINA 15 MG CM	9	2	1	
98	MIRTAZAPINA 30 MG COMPRIMIDO	5	1	1	
99	MOXIFLOXACINO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 400 MG	0	0	0	
100	N-ACETILCISTEINA CAPSULA 600 MG	1	0	0	
101	NITRENDIPINO COMPRIMIDO 20 MG	2	0	0	
102	NITROFURANTOINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 100 MG	42	10	6	
103	OLANZAPINA 10 MG COMPRIMIDO	26	7	4	
104	OMEPRAZOL CAPSULA O COMPRIMIDO 20 MG	92	23	14	
105	ONDANSETRON 8MG COMPRIMIDO	46	12	7	
106	OSELTAMIVIR 75 MG	4	1	1	
107	PARACETAMOL COMPRIMIDO 500 MG	1356	339	203	
108	PARACETAMOL COMPRIMIDO 80 MG	11	3	2	
109	PAROXETINA COMPRIMIDO 20 MG	7	2	1	
110	PIRAZINAMIDA COMPRIMIDO 500 MG	0	0	0	
111	PIRIDOXINA CLORHIDRATO COMPRIMIDO 50 MG	0	0	0	
112	POTASIO CLORURO CAPSULA O GRAGEA ACCION PROLONGADA 600 MG	124	31	19	
113	PREDNISONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 20 MG	46	12	7	
114	PREDNISONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 5 MG	8	2	1	
115	PREGABALINA CAPSULA 75 MG	129	32	19	
116	PROPRANOLOL COMPRIMIDO 40 MG	2	1	0	
117	QUETIAPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 100 MG	79	20	12	
118	QUETIAPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 25 MG	218	54	33	
119	RANITIDINA COMPRIMIDO 300MG	0	0	0	
120	RIFAMPICINA CAPSULA 150 MG	0	0	0	
121	RIFAMPICINA/ISONIACIDA/PIRAZINAMIDA/ETAMBUTOL CM 150/75/400/275MG CM	4	1	1	
122	RIFAMPICINA/ISONIAZIDA 150/150 MG CM	2	1	0	
123	RISPERIDONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 1 MG	54	13	8	
124	RISPERIDONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 3 MG	11	3	2	
125	SERTRALINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 50 MG	78	20	12	

126	TAMSULOSINA 0,4 MG COMPRIMIDO DE LIBERACIÓN PROLONGADA	17	4	3	
127	TERBINAFINA 250 MG COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO	0	0	0	
128	TRAMADOL COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 50 MG	1	0	0	
129	TRIHEXIFENIDILO COMPRIMIDO 2 MG	12	3	2	
130	VENLAFAXINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 75 MG	68	17	10	

La clasificación de los medicamentos se basa en los consumos mensuales, como se puede observar en el gráfico N°14 existen 4 categorías. La finalidad de clasificar los medicamentos es conocer la frecuencia de reenvasado de DU.

Del total de 130 medicamentos el 76% de los medicamentos (99) posee un consumo menor o igual a 49 DU mensuales, el 12% (16) posee un consumo promedio mensual entre 50 y 100 DU, el 10% (13) posee un consumo promedio mensual entre 101 y 250 DU y el 2% (2) posee un consumo promedio mensual mayor a 251 DU.

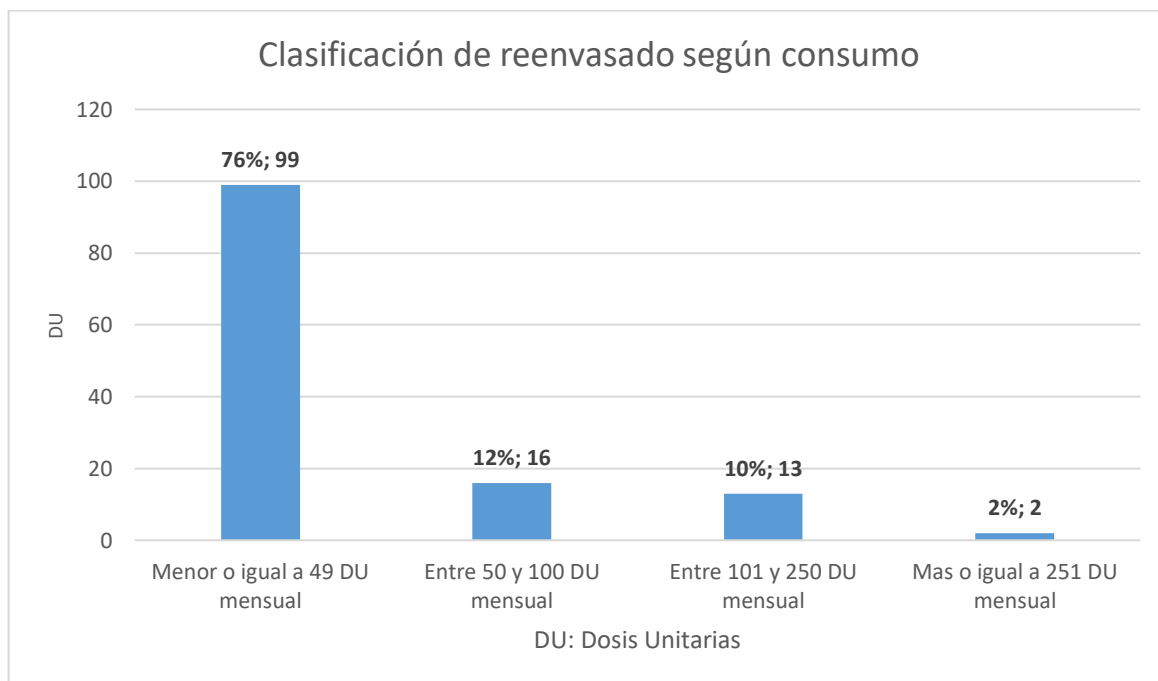


Gráfico N°14. Clasificación de la frecuencia reenvasado según consumo en farmacia urgencias.

Hay medicamentos que tienen consumo 0 de DU mensuales estos se encuentran dentro de la clasificación menor o igual a 49 DU mensual, en farmacia central son 23 los medicamentos que tienen un consumo promedio mensual de 0 DU.

Tabla N°19. Medicamentos con 0 consumo dosis unitarias en farmacia urgencias.

N	MEDICAMENTO	DU X MES
1	CLINDAMICINA CAPSULA 300 MG	0
2	CLOFAZIMINA CAPSULA O COMPRIMIDO 100 MG	0
3	CLONIXINATO DE LISINA COMPRIMIDO 125 MG	0
4	CODEINA/PARACETAMOL COMPRIMIDO 30MG/ 500MG	0
5	CODEINA/PARACETAMOL COMPRIMIDO 60MG/ 500MG	0
6	DISULFIRAM COMPRIMIDO 500 MG	0
7	ESCOPOLAMINA N-BUTIL BROMURO 20 MG/ML	0
8	ETAMBUTOL COMPRIMIDO 200 MG	0
9	ETAMBUTOL COMPRIMIDO 400 MG	0
10	ETIONAMIDA COMPRIMIDO 250 MG	0
11	FAMOTIDINA COMPRIMIDO RECUBIERTO 40 MG	0
12	FENOBARBITAL COMPRIMIDO 100 MG	0
13	GLIBENCLAMIDA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 5 MG	0
14	HALOPERIDOL 1 MG COMPRIMIDO	0
15	IMIPRAMINA CLORHIDRATO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO O GRAGEA 25 MG	0
16	ISONIAZIDA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 100 MG	0
17	LORAZEPAM COMPRIMIDO SUBLINGUAL 1 MG	0
18	METAMIZOL (SODICO) SUPOSITARIO 250 MG	0
19	MOXIFLOXACINO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 400 MG	0
20	PIRAZINAMIDA COMPRIMIDO 500 MG	0
21	PIRIDOXINA CLORHIDRATO COMPRIMIDO 50 MG	0
22	RANITIDINA COMPRIMIDO 300MG	0
23	RIFAMPICINA CAPSULA 150 MG	0
24	TERBINAFINA 250 MG COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO	0

Finalmente, y a modo de resumen la tabla N°20 muestra la clasificación y como esta se relaciona directamente con la frecuencia de reenvasado.

Tabla N°20. Resumen de clasificación y frecuencia de los medicamentos reenvasados en farmacia urgencias.

Farmacia urgencias		
<i>Numero de medicamentos</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Frecuencia de reenvasado</i>
99	Menor o igual a 49 DU mensual	Se recomienda realizar reenvasado cada 3 meses
16	Entre 50 y 100 DU mensual	Se recomienda realizar reenvasado 1 vez al mes
13	Entre 101 y 250 DU mensual	Se recomienda realizar reenvasado cada 15 días o 2 veces por mes
2	Mayor o igual a 251 DU mensual	Se recomienda realizar reenvasado semanalmente o 4 veces por mes

4.3 Recolección de datos para elaboración de protocolo

Principalmente la recolección de datos se realizó en el periodo enero – febrero 2024.

Se obtuvo información relevante de documentos presentes en la unidad de farmacia;

- User´s Manual, operations and maintenance. Autoprint, unit dose packaging system for oral solids (Medical Packaging, 2017).
- Procedimientos de farmacia seguridad del paciente HPB. (Castillo, 2021).
- Procedimiento seguro de trabajo, “Mantención básica a realizar por usuario de equipo Blispack dosis unitaria” (Yáñez, 2019).

Además, se accedió a diferentes investigaciones y tesis para algunas definiciones y conceptos presentes en el documento.

El documento está regido por las siguientes normativas;

- Código Sanitario, Ley 725 del Ministerio de Salud
- Decreto Supremo 466 /85 del Ministerio de Salud
- Norma General Técnica N.º 206

- Guía para la Organización y Funcionamiento de la Atención Farmacéutica en Hospitales del Servicio de Salud.
- Reglamento del Sistema Nacional de Control de los Productos Farmacéuticos de Uso Humano D.S. 03/2011.
- Guía para la organización y funcionamiento de la atención farmacéutica en atención primaria. División Programas de Salud, MINSAL, 1999.
- Manual de acreditación y Pautas de cotejo de la superintendencia de salud.

La recolección de datos más importante fue en base a las pasantías en el HPB en las fechas mencionadas anteriormente, la recopilación de la información fue descriptiva y en base a lo aprendido y visto durante el tiempo de estadía. Los datos comprenden desde el momento de la selección de los medicamentos hasta el almacenamiento en la unidad.

Todos los pasos y procedimientos fueron descritos gracias a la realización de DU por un TF que conocía a cabalidad todo el proceso en ambos equipos.

Los datos más relevantes de la elaboración del protocolo son los puntos críticos (PC). Se muestran en la siguiente tabla;

Tabla N°21. *Puntos críticos en las fases del proceso de reenvasado.*

Fase del proceso	Punto crítico
Selección	Error en la selección de los medicamentos, es decir, selección de un medicamento que no posee consumos de DU.
Recorte	Error en el recorte del blíster y/o mezclas de comprimidos y cápsulas recortadas.
Procedimiento en general (uso del equipo)	Duplicidad de dosis, pérdidas de medicamentos, mala operación y uso de los equipos.
Almacenamiento	Duplicidad de dosis, DU sin medicamento en el interior, mal almacenamiento y por consecuencia mal dispensación al paciente.

5. DISCUSIÓN

El uso de tecnología en la medicina incrementa año tras año, por esta razón estandarizar y protocolizar es de suma importancia para una buena mantención y uso de los avances tecnológicos. En el área farmacéutica los avances más destacados son los sistemas de distribución de medicamentos en dosis unitarias. En la actualidad, se ha demostrado que la dispensación en DU es segura, efectiva y eficiente permitiendo que el QF se integre al equipo de salud y realice un seguimiento farmacoterapéutico, con la finalidad de prevenir reacciones adversas e interacciones (Flores Bullon, 2021). El SDMDU disminuye los costos hospitalarios asociados a la medicación, ya que, disminuye el tamaño de los inventarios, disminución por pérdidas, deterioro y vencimiento (Arbolea Casanova et al., 2016). Varios estudios económicos, han demostrado que la inversión inicial se ve compensada a mediano y largo plazo por la reducción en los costes derivados de una distribución y almacenamiento inadecuados (Prado-Mel et al., 2021). Adicionalmente, diversos estudios han demostrado que el sistema de distribución por dosis unitarias contribuye a reducir errores de medicación.

En relación con el contexto de la unidad de farmacia de HPB sobre SDMDU, se realizó una encuesta tipo formulario en la unidad y el 75% de los funcionarios ha realizado DU, es decir, 6 de los 8 funcionarios. Cabe destacar, que todos los funcionarios de la unidad respondieron el formulario incluyendo al QF y administrativo. Por lo tanto, se puede concluir que la totalidad o mayoría de los TF ha realizado reenvasado de DU. Si bien la mayoría de los TF han realizado DU, este contexto no asegura que exista un reenvasado frecuente en la unidad.

Con respecto a los equipos que están presente en el HPB, el 50% de los funcionarios han usado los 2 equipos y el resto se divide en las opciones de Autoprint o Blispack, es decir, todos los funcionarios saben manipular al menos un equipo de reenvasado. Sin embargo, no todos los funcionarios usan los equipos periódicamente, generalmente en la unidad los funcionarios no poseen disponibilidad de tiempo para el uso de los equipos y cuando se realizan reenvasados generalmente el funcionario de farmacia central es el encargado. Los funcionarios de urgencias no poseen disponibilidad dentro de su jornada laboral, ya que, solo se encuentra un funcionario en el turno a diferencia de farmacia central, generalmente

son 3 TF, lo que genera más flexibilidad. Sin embargo, no hay un funcionario designado para el uso y reenvasado de DU.

En cuanto a la selección de los medicamentos las respuestas fueron variadas, pero destacaron las respuestas; “según necesidad” y por “stock”. Sin embargo, el hospital no cuenta con una estandarización o protocolo para poder seleccionar con eficacia un medicamento para su reenvasado. Los TF según criterio y sus respuestas antes mencionadas seleccionan los medicamentos para ser reenvasados, no existe un análisis previo de consumos o fechas de vencimientos para definir rotación o stock.

Para el recorte del blíster la zona de mayor preferencia de los funcionarios fue en farmacia central seguida de la farmacia urgencias, según los protocolos de farmacia citados anteriormente, la zona más favorable es en farmacia central o en la unidad central de farmacia.

Un 88% de los funcionarios señala que almacenaron las DU en las dependencias de farmacia central y un 12% en el sector donde se encuentran los equipos, en farmacia central las condiciones para almacenar son óptimas, ya que, en sector de reenvasado pudiesen existir confusiones entre medicamentos y posteriormente una mala dispensación al paciente.

Un 62,5% de los funcionarios conoce los riesgos de la manipulación y uso de los equipos, un 37,5% no conoce los riesgos, un porcentaje bastante alto considerando que la mayoría de los funcionarios ha realizado reenvasado de DU y están expuestos a los riesgos que el uso de los equipos presenta.

Estandarización de consumos

El listado de medicamentos contempló un total de 273 medicamentos y durante el periodo de 3 meses se segregaron los consumos relacionados en la atención ambulatoria, altas médicas, traslados de pacientes, consumos de atención cerrada y hospitalizados. El objetivo de clasificar los consumos es definir el consumo de DU. Cabe destacar, todos los consumos de UE son DU, ya que, la estadía y el tratamiento son limitados. El periodo de estudio se extendió desde septiembre hasta noviembre del 2023, con la finalidad de estandarizar los consumos obteniendo información de meses de consumos estables y reales en relación al contexto. Los consumos antes de septiembre eran principalmente

pacientes respiratorios provenientes de otros centros asistenciales y no necesariamente son pacientes del hospital, por ejemplo, los pacientes con dirección en Viña del Mar con traslado desde el Hospital Gustavo Fricke. Los consumos desde diciembre a la fecha tampoco entregaron información real, ya que, el HPB está con mejora en la infraestructura y las salas de hospitalizados está funcionando con capacidad al 50%, es decir, por dejado del consumo mensual.

Una vez ingresados todos los datos y consumos durante tres meses para los 273 medicamentos en farmacia central y urgencias se aplicó el criterio de inclusión y exclusión según FF, ya que, los equipos que se encuentran en el HPB; Blispack y Autoprint solo pueden reenvasar comprimidos y capsulas, por ende, todos los medicamentos que no cuenten con esta FF fueron excluidos. Son 130 medicamentos con la posibilidad de reenvasado en DU, es decir, un 48% del total del arsenal esta seleccionado para el reenvasado.

El reenvasado de los medicamentos finalmente seleccionados se realizó de acuerdo a la rotación de los consumos, ya que, existen medicamentos que superan las 300 unidades mensuales de DU y otros con menos de 10 unidades DU mensuales. Por esta razón, se realizó una clasificación de reenvasado, es decir, la frecuencia de reenvasado se basa según las unidades de consumo mensual. Existen 4 clasificaciones;

1. los medicamentos que tienen un consumo igual o menor a 49 unidades se deben reenvasar cada 3 meses,
2. los medicamentos con consumo de 50 a 100 unidades se deben reenvasar mensualmente,
3. los medicamentos de 101 a 250 unidades se deben reenvasar cada 15 días,
4. y por ultimo los consumos mayores o iguales a 251 unidades se deben reenvasar semanalmente.

Lo establecido anteriormente, se debe a ciertos puntos en relación a recurso humano, fechas de vencimiento y almacenamiento. En la unidad de farmacia no hay un funcionario establecido para realizar DU diariamente, por lo tanto, el HPB estableció un día a la semana para que se realicen DU con la finalidad de tener el menor impacto posible en farmacia central con la ausencia de un funcionario. En relación a las fechas de vencimientos, hay medicamentos que la rotación mensual es de 2 DU es decir un aproximado de 12 DU

anules, por ende, no se puede reenvasar 100 DU y almacenarlas con el objetivo de salvaguardar stock del medicamento. Además, existe una alta probabilidad de que la fecha de vencimiento caduque y finalmente no hay espacio suficiente para almacenar grandes cantidades de DU en dependencias del HPB. Por lo tanto, se clasifica y define la frecuencia de rotación de cada medicamento en relación a los consumos mensuales.

En relación a los mayores consumos, farmacia central y urgencias tienen en común los 3 más altos consumos; Paracetamol 500 mg, Atorvastatina de 20 mg y Quetiapina de 25 mg, si bien, poseen diferencias en las cantidades estos medicamentos en los tres meses de estudio poseen los mayores consumos dispensados de DU. Sin embargo, en los demás medicamentos con altos consumos se observan diferencias, en la unidad de farmacia central destacan los medicamentos para salud mental y en urgencias medicamentos antiinflamatorios, antibióticos y antihipertensivos.

La diferencia de estos consumos se debe al tipo de paciente que recibe cada unidad, por ejemplo, los altos consumos de antibióticos son propios de una unidad de urgencia. Las infecciones constituyen uno de los principales motivos de consulta en la medicina de urgencias, alrededor del 10% de las asistencias que se efectúan en los servicios de urgencias están relacionadas con procesos infecciosos y la mortalidad depende de los retrasos en la administración del tratamiento. Cuando existe un retraso promedio de 10 horas existe una mortalidad de 74,6% (González Castillo et al., 2013).

También es importante destacar que los pacientes de farmacia central son pacientes hospitalizados que en general la mayoría requiere medicamentos para tratamientos crónicos y extendidos en el tiempo como los Antidepresivos.

Se debe destacar, los altos consumos de DU de Paracetamol de 500 mg en farmacia central y urgencias. Paracetamol posee consumos muy elevados en relación a otro medicamento del arsenal del HPB. El medicamento se ha convertido en el analgésico de primera línea en el mundo y considerado seguro a dosis terapéuticas (Aldunate González, 2018). En el año 2021 Paracetamol de 500 mg fue el medicamento con más ventas en el mercado privado con 6.359.427 unidades, por lo tanto, los consumos de Paracetamol son altos en servicio público y privado (Instituto De Salud Pública De Chile, 2021).

Se definió el stock mínimo y crítico con el objetivo de mantener un stock que asegure la dispensación a los pacientes que lo requieran. Para definir los porcentajes de stock, se empleó la misma metodología para los consumos generales de la unidad, es decir, un 25% para stock mínimo y un 15% para stock crítico. Los porcentajes en la unidad se definieron de acuerdo con los pedidos que se realizan mensualmente al sector de almacenamiento, por ejemplo, semanalmente la unidad de farmacia realiza un pedido a bodega, sector de almacenamiento del HPB y por ese motivo se define el stock mínimo un 25%.

Finalmente, existen medicamentos con DU en 0, sin embargo, no se puede concluir que los consumos de estos medicamentos serán siempre 0, ya que, la estandarización tomó 3 meses. Además, existen diferencias entre farmacia central y urgencias, por ejemplo; en urgencias si existe consumo de DU en Amoxicilina + Acido Clavulánico Comprimido 500 Mg/125 Mg y en farmacia central el consumo de DU es 0, por lo tanto, no se consideró como un criterio de exclusión que el medicamento tenga un consumo 0 de DU.

Elaboración de protocolo

En cuanto al uso de los equipos de dosis unitarias, se deben realizar algunos comentarios al respecto. En primer lugar, es necesario que los TF sepan usar los equipos de manera correcta y conozcan todo el procedimiento, inclusive la mantención simple de los equipos que se muestran en el protocolo. La implantación de estos sistemas y la formación del personal implicado en su uso supone también una importante planificación y un cambio en la organización del trabajo del Servicio de Farmacia (Prado-Mel et al., 2021). Para ello, el hospital debe capacitar a los funcionarios de la unidad con la finalidad del buen uso de los equipos. Sin embargo, realizar capacitaciones es complejo y genera inversión de recursos económicos y humanos. Además, un TF debería estar a cargo de los reenvasados de DU, pero hoy en día la unidad de farmacia se encuentra con baja de funcionarios lo que se hace imposible contar con un TF pendiente solo de DU. Además, es de vital importancia la promoción de las buenas prácticas, ya que, el reenvasado de los medicamentos es un proceso realmente crítico, se vuelve a envasar un medicamento para que pueda ser administrado al paciente en la dosis prescrita por el médico, por lo tanto, se debe cumplir con los mismos estándares de calidad que le son exigibles a la industria farmacéutica: garantizar su inocuidad y que el paciente reciba un medicamento seguro. Finalmente, cabe mencionar que los hospitales con mejores sistemas automatizados de dispensación y/o

almacenamiento con centros con más de 500 camas en unidades de hospitalizados (Segú Tolsà et al., 2013).

Considerando lo mencionado anteriormente, se realizó el protocolo de uso de los equipos de reenvasado que presenta el HPB con la finalidad de definir y protocolizar para cada etapa y procedimiento del reenvasado, no solo disminuyendo tiempo también asegurando calidad y eficacia en el uso del equipo y dispensación al paciente. Uno de los mejores aspectos relacionado con la calidad del medicamento es conservar la estabilidad química (identidad, pureza y contenido en principio activo), física (propiedades galénicas inherentes a la forma farmacéutica), microbiológica (condición de esterilidad, requerida por ciertas formas farmacéuticas, con tenido mínimo de microorganismos), toxicológica (toxicidad sistémica o local) y terapéutica (eficacia, potencia, seguridad). Los envases de los medicamentos tienen como función la primera barrera para la protección de factores externos durante el almacenaje y su distribución, tales como la luz, exposición al aire, condiciones de temperatura y humedad. (Arboleya Casanova et al., 2016)

El protocolo está diseñado, elaborado y formulado en base a las necesidades de la unidad de farmacia y los objetivos planteados. Según el contexto que existe en el HPB, el protocolo cuenta con mantención de los equipos, procedimiento de pre-elaboración, elaboración y post elaboración. Además, se elaboraron planillas con la finalidad de aumentar la trazabilidad en las etapas de mayor probabilidad de error, es decir, los puntos críticos.

La estandarización de todo el proceso de reenvasado desde la elaboración de un protocolo de uso y proceso de reenvasado de DU hasta la estandarización de los consumos de los medicamentos que son reenvasados en DU, tiene como finalidad;

1. El buen uso de los equipos de reenvasado, disminuyendo peligros y riesgos asociados al proceso de reenvasado, por ejemplo, corte, quemadura del funcionario.
2. Disminución de la duplicidad de dosis, mal etiquetado y pérdidas de medicamentos.
3. Disminución del tiempo de dispensación y con ello la probabilidad de error.
4. Aumento de la seguridad al paciente por disminución en los errores de medicación y dispensación mencionado anteriormente.
5. Aumento de la trazabilidad y farmacovigilancia.

6. CONCLUSIONES

- La propuesta y elaboración de un protocolo de reenvasado para los equipos automatizado y semiautomatizado de dosis unitarias del HPB permite que la unidad de farmacia cuente con los procedimientos necesarios para la elaboración de medicamentos en dosis unitarias de forma segura y oportuna. De esta manera se garantiza el acceso a tratamientos y medicamentos en pacientes hospitalizados y de urgencia.
- La identificación de los puntos críticos en el proceso de reenvasado de dosis unitarias permite que el Químico Farmacéutico realice supervisiones adecuadas en las etapas del proceso, es decir, supervisión en el pre reenvasado, reenvasado y post reenvasado con la finalidad de asegurar la trazabilidad y calidad del producto reenvasado.
- La estandarización de los consumos promedio da acceso a los requerimientos de consumo en la unidad de farmacia en los servicios de hospitalizados y urgencia, optimiza el recurso humano, disminuye pérdidas y mermas de medicamentos.
- Es fundamental socializar y actualizar a la unidad de farmacia respecto al reenvasado de medicamentos en dosis unitarias, permite tener conocimientos vigentes a los procesos en el reenvasado para fortalecer el plan de mejora continua en el Hospital de Peñablanca.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez Flores, K. R., & Dávila Cárdenas, L. E. (2007). Análisis del funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en el Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara". Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_1234546bb67e2f72a1f899f22ae51053
2. Aldunate González, M. (2018). Uso de Paracetamol en Chile: Reacciones adversas y su regulación. ISP. <https://www.ispch.cl/newsfarmacovigilancia/12/images/parte06.pdf>
3. Arboleya Casanova, H., Zavala Sánchez, H., Hernández Fernández, A. M., & González Herrera, D. (2026). La delgada línea entre lo legal e ilegal en el reenvasado de los medicamentos orales. *Pan American Journal of Public Health*, 6. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28543/v39n6a7_366-371.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. ASHP. (2007). Statement on the Pharmacist's Role in Informatics. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 64. <https://doi.org/10.2146/ajhp060364>
5. Castillo, M. (2021). *Procedimientos de Farmacia*. Villa Alemana. Recuperado el marzo de 2024
6. Código Sanitario, Decreto 725/2023). Artículo n°94. (Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública). MINSAL. Recuperado desde <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=5595&idParte=8655854&idVersion=>
7. Código Sanitario, Decreto 725/2023). Artículo n°95. (Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública). MINSAL. Recuperado desde <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=5595&idParte=8655854&idVersion=>

8. Flores Bullon, M. (2021). "Beneficio económico del sistema de dispensación en dosis unitaria por devoluciones de medicamentos y material médico quirúrgico en hospital de emergencia José Casimiro Ulloa. Lima 2021". Universidad Norbert Wiener. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/7424>
9. Giovagnoli, M. (2013). Gestión del suministro de medicamentos e insumos en un hogar de ancianos: optimización a partir de la incorporación de un farmacéutico. Universidad Nacional de Córdoba. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/16031>
10. Girón Aguilar, N., & OPS/OMS. (1997, octubre). Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitarias. Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios, 45. <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/ops/sdmdu.pdf>
11. Goldberg L. (2010, June 9). Unit dose drug distribution in Europe - Hospital Pharmacy Europe. Retrieved April 2, 2024, from <https://hospitalpharmacyeurope.com/news/editors-pick/unit-dose-drug-distribution-in-europe/>
12. González Castillo, J., Candel, F., & Jiménez, A. (2013). Antibiotics and timing in infectious disease in the emergency department. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 31(3). <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-sumario-vol-31-num-3-S0213005X13X00023>
13. GRIFOLS | Hospital Logistics. (n.d.). GRIFOLS | Hospital Logistics. Retrieved October 23, 2023, from <https://www.managementmedication.com/es/chile/unit-dose-packaging/blispack>
14. Hurtado Astudillo, J. R. (2017). Factores asociados a la implementación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria, en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Babahoyo 2013 - 2016. 85. Retrieved febrero 12, 2024, from <https://core.ac.uk/download/pdf/323343982.pdf>

15. Instituto de Salud Pública de Chile. (2021, December 27). Instituto de Salud Pública de Chile. Retrieved April 3, 2024, from <https://www.ispch.gob.cl/noticia/isp-informa-sobre-los-medicamentos-mas-vendidos-durante-el-ano-2021/>
16. Medical Packaging. (2017). Users Manual, operations and maintenance. <https://medpak.com/>
17. MINSAL. (1999). Organización y funcionamiento de la atención farmacéutica en hospitales. <https://www.scoquimbo.cl/gobcl/documentos/files/inred/farmacia/28-052018/Guia%20Organ%20y%20funcionamiento%20de%20la%20Atencion%20Farmaceutica%20en%20Hospitales%20de%20SNSS.pdf>
18. MINSAL. (2010). Guía para la gestión del uso de medicamentos. In (p. 30). Soledad Del Campo U. <https://www.minsal.cl/portal/url/item/92fb636790a543cce04001011e010193.pdf>
19. MINSAL. (2012). Norma para la aplicación del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en los hospitales del sistema nacional de salud. [chrome extension://efaidnbmninnbpcajpcgclclefindmkaj/https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/01/NORMA-DOSIS-UNITARIA.pdf](chrome:extension://efaidnbmninnbpcajpcgclclefindmkaj/https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/01/NORMA-DOSIS-UNITARIA.pdf)
20. Prado-Mel, Jiménez-Guerrero, Seisdedos Elcuaz, Roldán Barrera, & Bautista Paloma. (2021). Economic impact and acceptance of electronic prescription and dispensing automation. *Revista de la OFIL*, 30(4). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-714X2020000400008
21. Rodríguez Pérez, M. (2018). Valoración de la seguridad en el proceso de administración de medicamentos utilizando un sistema automatizado de dispensación. Universidad de Malaga. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/16440>
22. Rodríguez, O., García Millian, A., Carbonell, L., & Cabrera, P. (2017). Dispensation as a tool for the correct usage of medications in primary health care. *Revista Cubana*

de Medicina General Integral, 33(4).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000400007

23. Romero Padilla, B., Rengifo Ospina, K., Giraldo Colorado, L., Pulido Rodríguez, F., & Rojas Velásquez, V. (2014). Sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria solidos estériles no orales en el servicio farmacéutico Nunchia Casanare Hospital nuestra señora del perpetuo socorro Dabeiba Antioquia. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/3673>

24. Sánchez Garay, P., & González Pérez, R. (2018). Evaluación farmacoeconómica del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias en la E.S.E la divina misericordia en los servicios de medicina interna y pediatría. Universidad de Cartagena, 58.
<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/8923/INFORME%20FINALTESIS%20SDMDUsanz%20para%20quemar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

25. Sánchez-González, E., & Hernández-Abad, V. (2016). What do you know about... drug distribution systems in hospital pharmacy? *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, 47(1), 6. <https://www.redalyc.org/pdf/579/57956609010.pdf>

26. Segú Tolsà, J. L., Rubio Dalmau, A., Pérez López, S., Fernández Roure, J. L., Serrat Torres, J., Modamio Charles, P., & Mariño Hernández, E. (2013). Evaluación del impacto de la utilización de medicamentos en dosis unitarias en 2 centros de atención primaria. *Aten Primaria*.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6985482/>

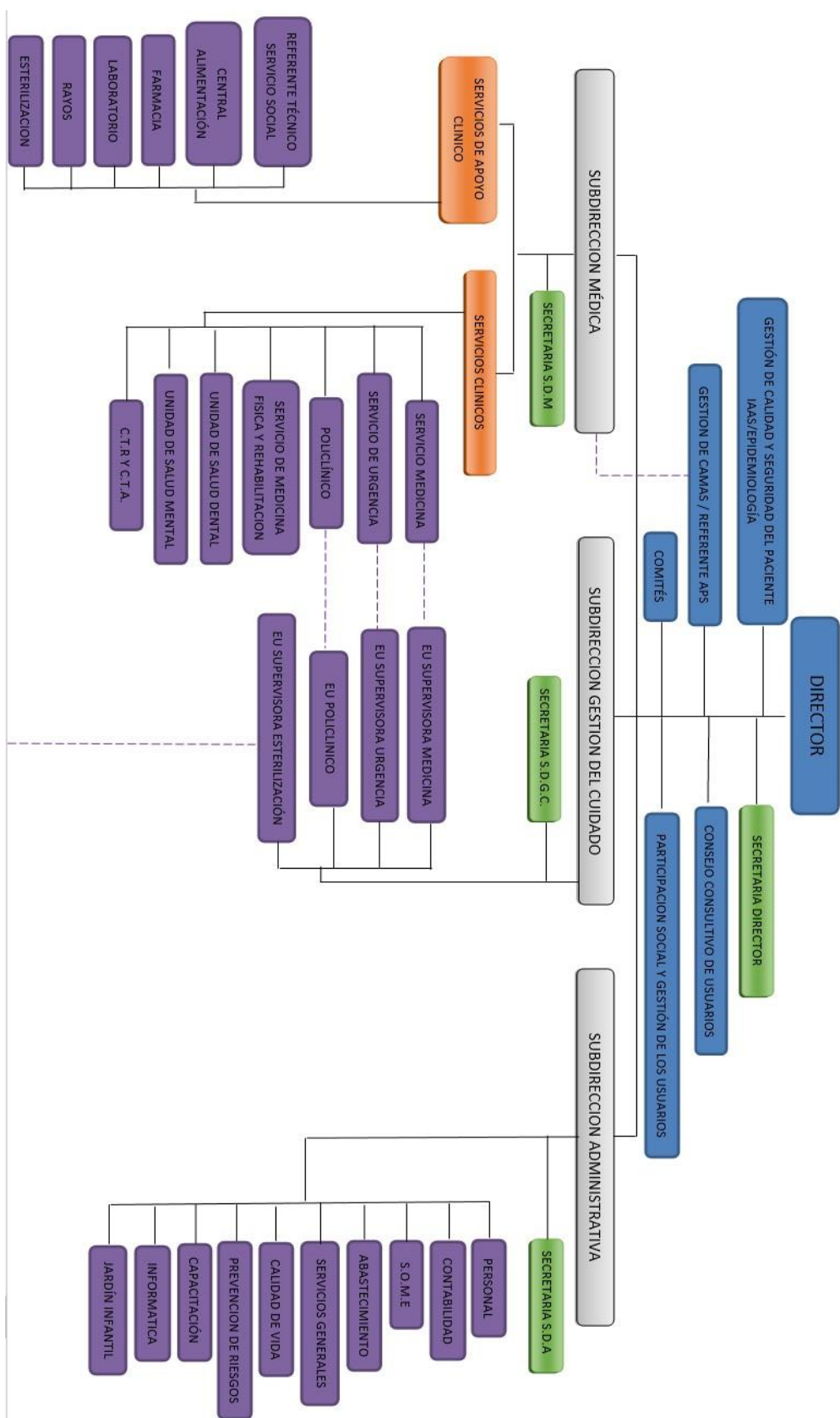
27. Silva Ponce, C., & LLamuca Salguero, T. (2015). Evaluación a la calidad en la gestión del sistema de dispensación/distribución de medicamentos por dosis unitaria en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora. Universidad de Fuerzas Armadas.
<https://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/12709>

28. Tapia Alveal, K. (2007). "Evaluación e implementación de un sistema de dispensación de Medicamentos por dosis unitaria en el servicio de medicina del Hospital "Dr. Juan Morey" de la unión". Universidad Austral de Chile. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2007/fct172e/doc/fct172e.pdf>
29. Tomlinson, N., & Ibarra, E. (2019). Unidose medicine dispensation systems in hospital pharmacies in the metropolitan area of the republic of panama: transition to automated systems. *Academy Journal*, 3(2). <https://revistas.ulatina.edu.pa/index.php/genteclave/article/view/96>
30. Trujillo, M. E. (2019). Farmacia Galenica. Manual de Procedimientos (3rd ed.). Hospital Dr. Gustavo Fricke.
31. Trujillo, X. A. (2021). Estandarización de Procesos en un Servicio de Farmacia. *Revista chilena de seguridad del paciente*, 4. <https://fspchile.cl/index.php/revista/issue/view/14>
32. Vera Carrasco, O. (2020). Uso racional de medicamentos y normas para las buenas prácticas de prescripción. *Revista Médica La Paz*, 26(2). http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582020000200011
33. Yañez, S. (2019). "Mantención Básica a realizar por usuario de Equipo Blispack Dosis Unitaria". Villa Alemana. Recuperado el Febrero de 2024

8. ANEXOS

Se muestran en la siguiente página.

ANEXO 1. Organigrama del Hospital.



ANEXO 2. Constancia protocolo 24-2023 Comité de Ética Científica de la Facultad de Farmacia.



Código: CG-03-2024

CONSTANCIA

Protocolo 24-2023

COMITÉ DE ÉTICA CIENTÍFICA DE LA FACULTAD DE FARMACIA

Valparaíso, 19 de enero de 2024

A quien corresponda:

A través de este documento el Comité de Ética Científica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Valparaíso, manifiesta haber evaluado el "Formulario de Solicitud de Evaluación de Protocolos para el uso de Humanos como Sujetos de Investigación" y en base a la información enviada por la Investigadora Responsable Silvia Bonilla, declara que los protocolos a aplicar en el Proyecto "**Estandarización del proceso de reenvasado de medicamentos en dosis unitarias en el hospital de Peñablanca Juana Ross de Edwards**" no requieren de un Acta Aprobatoria de un Comité de Ética Científica por no incluir Humanos como Sujetos de Investigación, ni datos sensibles.

Arlek Gonzalez
Jamett

Presidenta (S)

Comité de Ética Científica

Facultad de Farmacia

Universidad de Valparaíso

Firmado digitalmente por Arlek Gonzalez
Jamett
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Arlek
Gonzalez Jamett, ou=Universidad de
Valparaíso, ou=Escuela de Química y
Farmacia, email=arlek.gonzalez@uv.cl, c=CL
Fecha: 2024.01.19 14:49:46 -0300'



Av. Gran Bretaña 1093, Playa Ancha, Valparaíso ☎ Fono: +56 (32) 250 8167 cec.farmacia@uv.cl

ANEXO 3. Carta compromiso formal.



MINISTERIO DE SALUD
SERVICIO SALUD VIÑA DEL MAR-QUILLOTA
HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA

COMPROMISO FORMAL

En Peñablanca, a 11 de enero de 2024, entre el **Hospital Juana Ross de Edwards de Peñablanca**, Persona Jurídica de Derecho Público, 61.606.605-6, representado por su **Director EU. Gastón Alejandro Letelier Paredes**, Nacionalidad Chilena, Profesión Enfermero-Matrn, C.I. N° 10.546.961-6, domiciliado en Sargento Aldea 660, en adelante "El Hospital" por una parte, y doña **Silvia Aida Bonilla Puccini**, Nacionalidad Chilena, Profesión Químico Farmacéutico, Rut 8.488.489-8 con domicilio en Av. Gran Bretaña 1093, Ciudad Valparaíso, en adelante el Investigador principal del centro formador Universidad de Valparaíso, Facultad de Química y Farmacia, Carrera de Química y Farmacia, se celebra el siguiente acuerdo:

PRIMERO: Que en virtud de la solicitud fecha 11 de enero de 2024 del Centro Formador Universidad de Valparaíso, Facultad de Farmacia, Escuela de Química y Farmacia para ejecución del Internado "Estandarización del proceso de re envasado de medicamentos en dosis unitarias en el hospital de Peñablanca Juana Ross de Edwards" a ser dirigido por el Investigador principal antes individualizado, se comprometen a respetar lo establecido en ley 20584 y su reglamento y otras leyes involucradas en este tipo de actividad .

SEGUNDO: Que el investigador principal se compromete a entregar dos copias versión escrita de la tesis terminada, una destinada al Jefe de Servicio o Unidad en que se realizó el trabajo, la otra para la Biblioteca del Hospital y una versión digital destinada al archivo de la Unidad de Gestión Asistencial Docente.

TERCERO: El centro formador se compromete a cumplir con las retribuciones acordadas.

CUARTO: Que mediante sus firmas las partes manifiestan su entera conformidad respecto al acuerdo celebrado.

Director EU
Gastón Alejandro Letelier
Paredes
Hospital Juana Ross de Edwards
de Peñablanca

Silvia Aida Bonilla Puccini
Investigador principal
Escuela de química y
farmacia
Facultad de farmacia

Silvia
Bonilla
Puccini

Firmado digitalmente por Silvia
Bonilla Puccini
Nombre de reconocimiento (DN):
cn=Silvia Bonilla Puccini,
ou=Universidad de Valparaíso,
ou=Escuela de Química y
Farmacia,
email=silvia.bonilla@uv.cl, c=CL
Fecha: 2024.01.12 10:13:05 -03'00'

Marcelo Sebastian Castillo Varas
Co investigador
Jefe unidad de farmacia
Hospital Juana Ross de Edwards de
Peñablanca

ANEXO 4. Arsenal Farmacoterapéutico.

HOSPITAL DE PEÑABLANCA JUANA ROSS DE EDWARDS
Unidad de farmacia

**Listado de Medicamentos HPB**

N.	MEDICAMENTOS
1	ACENOCUMAROL COMPRIMIDO 4 MG
2	ACICLOVIR 400 MG COMPRIMIDO ENVASADO EN BLISTER
3	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 100 MG
4	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 500 MG
5	ACIDO FOLICO COMPRIMIDO 5 MG
6	ACIDO TRANEXAMICO COMPRIMIDO 500 MG
7	ACIDO TRANEXAMICO SOLUCION INYECTABLE 1000 MG/10 ML
8	ACIDO VALPROICO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 250 MG
9	ACIDO ZOLEDRONICO SOLUCION INYECTABLE 4 MG/5 ML (0,8%)
10	ADENOSINA SOLUCION INYECTABLE 6 MG/2 ML
11	AEROCAMARA ADULTO
12	AEROCAMARA INFANTIL
13	AGUA BIDESTILADA AM 10 ML ESTERIL PARA INYECTABLE
14	AGUA BIDESTILADA AM 5 ML ESTERIL PARA INYECTABLE
15	AGUA BIDESTILADA ESTERIL AGUA APIROGENICA PRO INYECTABLE GENERAL 500 ML
16	ALOPURINOL COMPRIMIDO 100 MG
17	ALPRAZOLAM COMPRIMIDO 0,5 MG
18	AMIKACINA SOLUCION INYECTABLE 500 MG/2 ML
19	AMINOFILINA SOLUCION INYECTABLE 250 MG/10 ML
20	AMIODARONA (CLORHIDRATO) COMPRIMIDO 200 MG
21	AMIODARONA (CLORHIDRATO) SOLUCION INYECTABLE 150 MG/3 ML
22	AMITRIPTILINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO O GRAGEA 25 MG
23	AMLODIPINO 10 MG COMPRIMIDO
24	AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO COMPRIMIDO 500 MG/125 MG
25	AMOXICILINA + ACIDO CLAVULANICO COMPRIMIDO 875 MG/125 MG
26	AMOXICILINA CAPSULA O COMPRIMIDO 500 MG
27	AMOXICILINA POLVO PARA SUSPENSION ORAL 250 MG/5 ML
28	AMOXICILINA POLVO PARA SUSPENSION ORAL 500 MG/5 ML
29	AMPICILINA / SULBACTAM 1000 MG / 500 MG FRASCO AMPOLLA
30	AMPICILINA POLVO LIOFILIZADO PARA SOLUCION INYECTABLE 500 MG
31	ARIPIPRAZOL COMPRIMIDO 10 MG
32	ATENOLOL COMPRIMIDO 50 MG
33	ATORVASTATINA COMPRIMIDO 20 MG
34	ATROPINA SOLUCION INYECTABLE 1 MG/ML

35	AZITROMICINA COMPRIMIDO 500 MG
36	BACLOFENO COMPRIMIDO 10 MG
37	BENCILPENICILINA POLVO PARA SOLUCION INYECTABLE 1.000.000 UI
38	BENCILPENICILINA POLVO PARA SOLUCION INYECTABLE 2.000.000 UI
39	BENZATINA BENCILPENICILINA POLVO PARA SOLUCION INYECTABLE 1.200.000 UI
40	BETAMETASONA CREMA TOPICA 0,05%
41	BETAMETASONA SOLUCION INYECTABLE 4 MG/ML
42	BICARBONATO DE SODIO SOLUCION INYECTABLE 8,40%
43	BISOPROLOL COMPRIMIDO 2,5 MG
44	BUDESONIDA AEROSOL PARA INHALACION ORAL 200 MCG/DOSIS
45	BUPRENORFINA 35 MCG PARCHE TRANSDERMICO
46	BUPROPION COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 150 MG
47	CALCIO CARBONATO 500 MG + 400 UI COLECALCIFEROL
48	CALCIO GLUCONATO SOLUCION INYECTABLE 1 GR/10 ML (10%)
49	CAPTOPRIL COMPRIMIDO 25 MG
50	CARBAMAZEPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 200 MG
51	CARBON ACTIVADO POLVO 20 G
52	CARVEDILOL 25 MG COMPRIMIDO
53	CARVEDILOL COMPRIMIDO 6,25 MG
54	CEFADROXILO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG
55	CEFAZOLINA POLVO PARA SOLUCION INYECTABLE 1 GR
56	CEFTRIAXONA POLVO PARA SOLUCION INYECTABLE 1 GR
57	CELECOXIB CAPSULA 200 MG
58	CIANOCOBALAMINA SOLUCION INYECTABLE 0,1 MG/ML
59	CICLOBENZAPRINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 10 MG
60	CIPROFLOXACINO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG
61	CITALOPRAM COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 20 MG
62	CLARITROMICINA COMPRIMIDO 500 MG
63	CLARITROMICINA PLOVO PARA SUSPENSION ORAL 250 MG/5ML
64	CLINDAMICINA CAPSULA 300 MG
65	CLINDAMICINA SOLUCION INYECTABLE 600 MG/4 ML
66	CLOBETASOL PROPIONATO 0,05% CREMA DERMICA (TOPICA) TUBO O POMO 25 A 30GRAMOS
67	CLOFAZIMINA CAPSULA O COMPRIMIDO 100 MG
68	CLONAZEPAM COMPRIMIDO 0,5 MG
69	CLONAZEPAM COMPRIMIDO 2 MG
70	CLONIXINATO DE LISINA COMPRIMIDO 125 MG
71	CLOPIDOGREL COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 75 MG
72	CLORAMFENICOL SOLUCION OFTALMICA 0,50%
73	CLORAMFENICOL UNGÜENTO OFTALMICO 1,00%
74	CLORFENAMINA COMPRIMIDO 4 MG
75	CLORFENAMINA SOLUCION INYECTABLE 10 MG/ML
76	CLORPROMAZINA COMPRIMIDO 100 MG
77	CLORPROMAZINA COMPRIMIDO O GRAGEA 25 MG
78	CLORPROMAZINA SOLUCION INYECTABLE 25 MG/2ML

79	CLOTRIMAZOL CREMA TOPICA 1,00%
80	CLOXACILINA CAPSULA O COMPRIMIDO 500 MG
81	CLOXACILINA POLVO LIOFILIZADO PARA SOLUCION INYECTABLE 500 MG
82	CODEINA/PARACETAMOL COMPRIMIDO 30MG/ 500MG
83	CODEINA/PARACETAMOL COMPRIMIDO 60MG/ 500MG
84	COTRIMOXAZOL COMPRIMIDO 800MG/160MG
85	DECAMETRINA SHAMPOO GENERAL FC / PERMETRINA 1%
86	DEXAMETASONA COMPRIMIDO 4 MG
87	DEXAMETASONA SOLUCION INYECTABLE 4 MG/ML
88	DIAZEPAM COMPRIMIDO 10 MG
89	DIAZEPAM SOLUCION INYECTABLE 10 MG/2 ML
90	DICLOFENACO 50 MG COMPRIMIDO
91	DICLOFENACO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 25 MG
92	DICLOFENACO SOLUCION INYECTABLE 75 MG/3 ML
93	DICLOFENACO SUPOSITORIO 12,5 MG
94	DIGOXINA COMPRIMIDO 0,25 MG
95	DISULFIRAM COMPRIMIDO 500 MG
96	DOMPERIDONA CAPSULA O COMPRIMIDO 10 MG
97	DOMPERIDONA SOLUCION INYECTABLE 10 MG/2 ML
98	DOPAMINA SOLUCION INYECTABLE 200 MG/5ML
99	ENALAPRILA (MALEATO) COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 10 MG
100	ENOXAPARINA SOLUCION INYECTABLE 40 MG JERINGA PRELLENADA
101	ENOXAPARINA SOLUCION INYECTABLE 60 MG
102	EPINEFRINA SOLUCION INYECTABLE 1 MG/ML
103	ESCOPOLAMINA N-BUTIL BROMURO 20 MG/ML
104	ESPIRONOLACTONA COMPRIMIDO O GRAGEA 25 MG
105	ESTREPTOQUINASA SOLUCION INYECTABLE 1.500.000 UI
106	ESZOPICLONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 3 MG
107	ETAMBUTOL COMPRIMIDO 200 MG
108	ETAMBUTOL COMPRIMIDO 400 MG
109	ETIONAMIDA COMPRIMIDO 250 MG
110	FAMOTIDINA COMPRIMIDO RECUBIERTO 40 MG
111	FENITOINA (SODICA) COMPRIMIDO 100 MG
112	FENITOINA SOLUCION INYECTABLE 250 MG / 5 ML
113	FENOBARBITAL COMPRIMIDO 100 MG
114	FENOTEROL (BROMOHIDRATO) + IPATROPIO (BROMURO) SOLUCION PARA NEBULIZACION 0,5MG/0,25 ML
115	FENTANILO 0,1 MG/2 ML
116	FENTANILO 0,5 MG/10 ML
117	FENTANILO SISTEMA TERAPEUTICO TRANSDERMICO O PARCHE 25 MCG
118	FENTANILO SISTEMA TERAPEUTICO TRANSDERMICO O PARCHE 50 MCG
119	FERROSO SULFATO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 200 MG
120	FITOQUINONA O FITOMENADIONA (VITAMINA K1) SOLUCION INYECTABLE 10 MG/ML
121	FLUCONAZOL 150 MG COMPRIMIDO
122	FLUFENAZINA DECANOATO SOLUCION INYECTABLE 250 MG/10 ML

123	FLUMAZENIL SOLUCION INYECTABLE 0,5 MG/5 ML
124	FLUOXETINA COMPRIMIDO 20 MG
125	FOSFATO SODIO ENEMA GENERAL
126	FUM. FERROSO(109 MG/ÁCIDO FÓLICO 2MG/VIT C 100 MG/VIT B12 1MG)
127	FUROSEMIDA COMPRIMIDO 40 MG
128	FUROSEMIDA SOLUCION INYECTABLE 20 MG/ML
129	GABAPENTINA CAPSULA O COMPRIMIDO 300 MG
130	GELATINA POLISUCCINATO 4% INYECTABLE EV MATRAZ 500 ML
131	GENTAMICINA SOLUCION INYECTABLE 80 MG/2 ML
132	GLIBENCLAMIDA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 5 MG
133	GLUCAGON 1 MG POLVO LIOFILIZADO PARA SOLUCION INYECTABLE
134	GLUCOSA + SODIO CLORURO SOLUCION INYECTABLE 2,5% + 0,45% / 1000 ML
135	GLUCOSA + SODIO CLORURO SOLUCION INYECTABLE 2,5% + 0,45% / 500 ML
136	GLUCOSA + SODIO CLORURO SOLUCION INYECTABLE 5% + 0,9% / 500 ML
137	GLUCOSA SOLUCION INYECTABLE 30,00% AMPOLLA 20 ML
138	GLUCOSA SOLUCION SOLUCION INYECTABLE 10,00% / 500 ML
139	GLUCOSA SOLUCION SOLUCION INYECTABLE 5,00% / 1000 ML
140	GLUCOSA SOLUCION SOLUCION INYECTABLE 5,00% 500 ML
141	HALOPERIDOL 1 MG COMPRIMIDO
142	HALOPERIDOL COMPRIMIDO 5 MG
143	HALOPERIDOL SOLUCION INYECTABLE 5 MG/ML
144	HEPARINA SOLUCION INYECTABLE 5.000 UI/ML
145	HIDROCLOROTIAZIDA COMPRIMIDO 50 MG
146	HIDROCORTISONA POLVO LIOFILIZADO PARA SOLUCION INYECTABLE 100 MG
147	HIDROCORTISONA POLVO LIOFILIZADO PARA SOLUCION INYECTABLE 500 MG
148	HIERRO 20 MG/ML SOLUCION INYECTABLE PARA ADMINISTRACION INTRAVENOSA AMPOLLA O FRASCO AMPOLLA 5ML.
149	IBUPROFENO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO O GRAGEA 400 MG
150	IBUPROFENO JARABE O SUSPENSION ORAL 100 MG/5 ML
151	IMIPRAMINA CLORHIDRATO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO O GRAGEA 25 MG
152	INSULINA CRISTALINA SOLUCION INYECTABLE 100 UI/ML
153	INSULINA NPH (ISOFANA) SOLUCION INYECTABLE 100 UI/ML FC
154	IPRATROPIO BROMURO 20 MCG/DOSIS
155	ISONIAZIDA COMPRIMIDO 300 MG
156	ISONIAZIDA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 100 MG
157	ISOSORBIDA (DINITRATO) COMPRIMIDO 10 MG
158	KANAMICINA (SULFATO) POLVO PARA SOLUCION INYECTABLE 1 GR
159	KETAMINA SOLUCION INYECTABLE 500 MG/10 ML
160	KETOPROFENO SOLUCION INYECTABLE 100 MG
161	KETOROLACO SOLUCION INYECTABLE 30 MG
162	LABETALOL 100 MG/20ML SOLUCION INYECTABLE
163	LACTULOSA SOLUCION ORAL 65 GR/200 ML
164	LAGRIMAS ARTIFICIALES SOLUCION OFTALMICA 0,50%
165	LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 150 MG/300 MG



166	LAMOTRIGINA 50 MG
167	LANATOSIDO C SOLUCION INYECTABLE 0,4 MG/2 ML
168	LEVETIRACETAM COMPRIMIDO RECUBIERTO 500 MG
169	LEVONORGESTREL COMPRIMIDO 0,75 MG
170	LEVOTIROXINA 50 MCG COMPRIMIDO
171	LIDOCAINA SOLUCION INYECTABLE 2,00% AM 5ML
172	LITIO CARBONATO COMPRIMIDO RANURADO 300 MG
173	LOPERAMIDA (CLORHIDRATO) COMPRIMIDO 2 MG
174	LORAZEPAM COMPRIMIDO SUBLINGUAL 1 MG
175	LORAZEPAM SOLUCION INYECTABLE 4 MG
176	LOSARTAN 50 MG COMPRIMIDO
177	MAGNESIO SULFATO SOLUCION INYECTABLE 25,00%
178	MANITOL SOLUCION INYECTABLE 15,00%
179	MELOXICAM COMPRIMIDO 15 MG
180	METADONA 10 MG/2 ML
181	METAMIZOL (SODICO) COMPRIMIDO 300 MG
182	METAMIZOL (SODICO) SOLUCION INYECTABLE 1 GR/2 ML
183	METAMIZOL (SODICO) SUPOSITORIO 250 MG
184	METFORMINA (CLORHIDRATO) COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 850 MG
185	METILDOPA COMPRIMIDO 250 MG
186	METILFENIDATO COMPRIMIDO 10 MG
187	METOCLOPRAMIDA COMPRIMIDO 10 MG
188	METOCLOPRAMIDA SOLUCION INYECTABLE 10 MG/2 ML
189	METRONIDAZOL COMPRIMIDO 500 MG
190	METRONIDAZOL SOLUCION INYECTABLE 500 MG/100 ML
191	MIDAZOLAM SOLUCION INYECTABLE 15 MG/3 ML
192	MIDAZOLAM SOLUCION INYECTABLE 5 MG/ ML
193	MIRTAZAPINA 15 MG CM
194	MIRTAZAPINA 30 MG COMPRIMIDO
195	MORFINA 2% SOLUCION 60 ML FCO
196	MORFINA CAPSULA LIBERACION PROLONGADA 30 MG
197	MORFINA SOLUCION INYECTABLE 10 MG/ML
198	MORFINA SOLUCION INYECTABLE 20 MG/ML
199	MORFINA SOLUCION PARA GOTAS ORALES 20 MG/ML
200	MOXIFLOXACINO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 400 MG
201	N-ACETILCISTEINA CAPSULA 600 MG
202	NALOXONA SOLUCION INYECTABLE 0,4 MG/ML
203	NITRENDIPINO COMPRIMIDO 20 MG
204	NITROFURANTOINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 100 MG
205	NITROGLICERINA SOLUCION INYECTABLE 50 MG/10 ML
206	NOREPINEFRINA SOLUCIÓN INYECTABLE 4 MG/4 ML
207	OLANZAPINA 10 MG COMPRIMIDO
208	OLANZAPINA 10 MG FA
209	OMEPRAZOL CAPSULA O COMPRIMIDO 20 MG

210	OMEPRAZOL POLVO LIOFILIZADO PARA SOLUCION INYECTABLE 40 MG/10 ML
211	ONDANSETRON 8MG COMPRIMIDO
212	ONDANSETRON SOLUCION INYECTABLE 8 MG/4 ML
213	OSELTAMIVIR 75 MG
214	OSELTAMIVIR SUSPENSION ORAL 12 MG/5 ML
215	PAMIDRONATO DISODICO SOLUCION INYECTABLE 90 MG
216	PARACETAMOL COMPRIMIDO 500 MG
217	PARACETAMOL COMPRIMIDO 80 MG
218	PARACETAMOL SOLUCION PARA GOTAS ORALES 100 MG/ML
219	PARACETAMOL SUPOSITORIO 125 MG
220	PARGEVERINA (CLORHIDRATO) SOLUCION INYECTABLE 5 MG/ML AM
221	PARGEVERINA (CLORHIDRATO) 5MG/ML SOLUCION GOTAS ORALES FC
222	PARGEVERINA 5 MG/ML + METAMIZOL 2GR/5ML
223	PAROXETINA COMPRIMIDO 20 MG
224	PICOSULFATO DE SODIO 7,5 MG/ML FRASCO DE 10 ML
225	PIRAZINAMIDA COMPRIMIDO 500 MG
226	PIRIDOXINA CLORHIDRATO COMPRIMIDO 50 MG
227	PIRIDOXINA CLORHIDRATO SOLUCION INYECTABLE 100 MG/ML
228	POLIETILENGLICOL 3350 SOBRE 17 GR
229	POTASIO CLORURO CAPSULA O GRAGEA ACCION PROLONGADA 600 MG
230	POTASIO CLORURO SOLUCION INYECTABLE 10,00%
231	PREDNISONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 20 MG
232	PREDNISONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 5 MG
233	PREDNISONA JARABE 20 MG/5 ML
234	PREGABALINA CAPSULA 75 MG
235	PROPARACAINA (CLORHIDRATO) SOLUCION OFTALMICA 5 MG/ML (0,5%)
236	PROPIFENAZONA + ADIFENINA SUPOSITORIO 440 MG + 50 MG
237	PROPOFOL 1% AM 20 ML
238	PROPRANOLOL 1 MG/1 ML SOLUCION INYECTABLE
239	PROPRANOLOL COMPRIMIDO 40 MG
240	QUETIAPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 100 MG
241	QUETIAPINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 25 MG
242	RANITIDINA COMPRIMIDO 300MG
243	RANITIDINA SOLUCION INYECTABLE 50 MG/2 ML
244	RIFAMPICINA CAPSULA 150 MG
245	RIFAMPICINA/ISONIACIDA/PIRAZINAMIDA/ETAMBUTOL CM 150/75/400/275MG CM
246	RIFAMPICINA/ISONIAZIDA 150/150 MG CM
247	RINGER LACTATO SOLUCION INYECTABLE 500 ML
248	RISPERIDONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 1 MG
249	RISPERIDONA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 3 MG
250	ROCURONIO (BROMURO) SOLUCION INYECTABLE 50 MG/5 ML
251	SALBUTAMOL AEROSOL PARA INHALACION ORAL 100 MCG/DOSIS
252	SALES DE REHIDRATACION ORAL SOLUCION ORAL 60 MEQ DE SODIO/LITRO
253	SALES DE REHIDRATACION ORAL SOLUCION ORAL 90 MEQ DE SODIO/LITRO
254	SERTRALINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 50 MG

255	SODIO CLORURO SOLUCION INYECTABLE 0,90% / 1000 ML
256	SODIO CLORURO SOLUCION INYECTABLE 0,90% / 20 ML
257	SODIO CLORURO SOLUCION INYECTABLE 0,90% / 250 ML
258	SODIO CLORURO SOLUCION INYECTABLE 0,90% / 500 ML
259	SODIO CLORURO SOLUCION INYECTABLE 10,00% 10/ML
260	SUXAMETONIO (SUCCINILCOLINA) POLVO PARA SOLUCION INYECTABLE 100 MG
261	TAMSULOSINA 0,4 MG COMPRIMIDO DE LIBERACIÓN PROLONGADA
262	TENECTEPLASE SOLUCION INYECTABLE 10.000 UI (50 MG)
263	TERBINAFINA 250 MG COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO
264	TIAMINA (CLORHIDRATO) SOLUCION INYECTABLE 30 MG/ML
265	TRAMADOL COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 50 MG
266	TRAMADOL SOLUCION INYECTABLE 100 MG/2 ML
267	TRAMADOL SOLUCION ORAL PARA GOTAS 100 MG/ML FC 10 ML
268	TRIHEXIFENIDILO COMPRIMIDO 2 MG
269	VASELINA LIQUIDA ESTERIL AMPOLLA 5 ML
270	VASELINA MEDICINAL (PETROLATO) ACEITE MINERAL GENERAL 1 LITRO
271	VECURONIO BROMURO SOLUCION INYECTABLE 10 MG
272	VENLAFAXINA COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RANURADO 75 MG
273	VERAPAMILO (CLORHIDRATO) SOLUCION INYECTABLE 5 MG/2 ML

ANEXO 5. *Manual de procedimientos, protocolo de uso para equipos de dosis unitarias.*

En la siguiente página



	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 1 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Protocolo de uso para equipos de dosis unitarias



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha:	Fecha:	Fecha:



	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 2 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

Índice

Introducción.....	3
Objetivo.....	4
Abreviaturas.....	4
Alcance.....	5
Ámbito de aplicación.....	5
Aspectos normativos.....	6
Responsables de la aplicación.....	7
Definiciones.....	8
Consideraciones generales.....	13
Desarrollo.....	23
Anexos	36

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 3 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		



Introducción

El presente documento tiene como objetivo y finalidad describir el proceso de reenvasado en dosis unitarias para la atención cerrada del Hospital Juana Ross de Edwards de Peñablanca.

El sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) se caracteriza por ser un sistema seguro, efectivo y eficiente. Este permite realizar seguimiento de la terapia, dosis, vía e intervalo de administración, prevención de reacciones adversas e interacciones, identificación de fallas y duplicidad de tratamientos, es decir, puntos críticos en el envasado.

De acuerdo, a los puntos críticos serán señaladas las etapas del procedimiento. Por ejemplo, en la etapa de selección de medicamentos el punto crítico más relevante es la correcta selección de los medicamentos, para esta problemática se estandariza los consumos de la unidad y se seleccionan según mayor rotación de acuerdo solo al consumo de dosis unitarias y atención cerrada.

Otro punto crítico es el recorte del blíster y para solucionar este punto crítico se deben seguir las indicaciones del presente documento. En base al procedimiento general de

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 4 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

reenvasado inicial y final, se debe completar los anexos correspondientes para disminuir la probabilidad de error.

Finalmente, el último punto crítico es el proceso de almacenamiento y de igual manera al punto crítico anterior se debe seguir con las indicaciones del presente documento y trazabilidad con anexo. Ver anexo 1 “Puntos críticos en el proceso”.

Objetivo



- Optimizar la selección de medicamentos para procesos de reenvasado.
- Aplicar buenas prácticas en procedimientos para el fraccionamiento y reenvasado de dosis unitarias de formas farmacéuticas sólidas (FF).
- Implementar registros de reenvasado con el fin de garantizar trazabilidad y seguridad al paciente.
- Garantizar un trabajo seguro para la mantención básica de los equipos Blispack y Autoprint, con el propósito de proteger la salud e integridad física de los trabajadores, controlar peligros y prevenir accidentes.

Abreviaturas

AF: Arsenal farmacoterapéutico

DU: Dosis unitaria

Todos los derechos reservados a HPB. Prohibida la copia, replicación o impresión del documento no oficial ni original.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 5 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

FDV: Fecha de vencimiento

FF: Forma farmacéutica

HPB: Hospital de Peñablanca

QF: Químico Farmacéutico

SDMDU: Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria

TF: Técnico de farmacia

PC: Punto crítico



Alcance

Todo el equipo de trabajo que esté relacionado con la adquisición, rotulación, envasado, despacho, eliminación y sistema de reposición de la unidad de farmacia. Incluye personal Químico Farmacéutico, Técnicos Paramédicos, Técnico de Farmacia y administrativos.

Ámbito de aplicación



Unidad de farmacia Hospital Peñablanca Juana Ross de Edwards.

Todos los derechos reservados a HPB. Prohibida la copia, replicación o impresión del documento no oficial ni original.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 6 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		



Aspectos normativos

- Código Sanitario, Ley 725 del Ministerio de Salud
- Decreto Supremo 466 /85 del Ministerio de Salud
- Norma General Técnica N.º 206
- Guía para la Organización y Funcionamiento de la Atención Farmacéutica en Hospitales del Servicio de Salud.
- Reglamento del Sistema Nacional de Control de los Productos Farmacéuticos de Uso Humano D.S. 03/2011.
- Guía para la organización y funcionamiento de la atención farmacéutica en atención primaria. División Programas de Salud, MINSAL, 1999.
- Manual de acreditación y Pautas de cotejo de la superintendencia de salud.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 7 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		



Responsables de la aplicación

- Químico Farmacéutico jefe de unidad: responsable de supervisar el cumplimiento total de lo establecido en el presente documento de acuerdo a la normativa vigente.
- Químicos Farmacéuticos: responsables, según área asignada, de definir y establecer la correcta ejecución de las acciones de adquisición, rotulación, envasado, despacho, eliminación, sistema reposición de stock mínimo, reposición de stock y elaboración de preparados farmacéuticos, además de supervisar al personal a cargo para dichas acciones.
- Técnico de farmacia: responsables, según área asignada de ejecutar las acciones definidas según procedimiento.
- Administrativo unidad de farmacia: responsable de la ejecución de los procedimientos administrativos descritos en el presente manual.
- Auxiliar de servicio unidad de farmacia: responsable de la ejecución de los procedimientos de limpieza descritos en el presente manual.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 8 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		



Definiciones

- Arsenal farmacoterapéutico;**
Lista de medicamentos necesarios para atender los requerimientos terapéuticos y orientar la conducta de prescripción. Se debe actualizar máximo cada 2 años, de acuerdo a lo establecido en la Norma General Técnica N.º 113 Sobre Organización y Funcionamiento de los Comités de Farmacia y Terapéutica para la Red Asistencial de Salud Pública, Res. Exenta N.º 504 del 30-06-2009 y la Orientación Técnica y Metodológica para Compromisos de Gestión Farmacia.
- Autoprint II;**
Equipo automático para el reenvasado de formas farmacéuticas orales sólidas, el cual envasa un determinado medicamento, sella e imprime la respectiva etiqueta a una velocidad aproximada de 60 dosis por minuto. La impresión es térmica y programable; en cada envase se imprime claramente nombre de medicamento, nombre del hospital, fecha de envasado y vencimiento.
- Blispack;**
Equipo automático para el reenvasado de formas farmacéuticas orales sólidas, es un sistema robotizado para el corte, reenvasado e identificación automática del blíster de medicamentos. Permite automatizar el corte y embolsado del



	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 9 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

blíster y obtener la dosis unitaria del medicamento, así como mantener el envase original del fabricante. Posee un rendimiento de 1200 unidades por hora.

- Buenas prácticas de manufactura;
Normas mínimas aprobadas por resolución del Ministerio de Salud, dictada en uso de sus facultades legales técnicos normativas, que se refieren a todos los procedimientos que intervienen en la elaboración, almacenamiento y traslado de preparados farmacéuticos, para garantizar que su calidad sea uniforme y satisfactoria, dentro de los límites aceptados y vigentes para cada uno de ellos.
- Dosis unitarias;
Medicamento oral (comprimidos y cápsulas) retirado de su envase original y reenvasado en uno nuevo que lo identifica de manera individual, según su forma farmacéutica, indicando el principio activo que contiene, la dosis y las fechas de re envasado y de caducidad.
- Envase;
Es todo recipiente o soporte que contiene o guarda un producto, protege la mercadería, facilita su transporte, ayuda a distinguirla de otros artículos y presenta el producto para su venta.



	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 10 de 40 Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024	
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia	
		UNIDAD FARMACIA	

- Estandarización;
Según la Real Academia Española se define como ajustar algo o a alguien a un patrón o tipo común.
- Fecha de expiración;
Es la fecha indicada en cada blíster o envase y garantiza la estabilidad del fármaco en su envase o recipiente original, no abierto ni manipulado y conservado en condiciones adecuadas.
- Forma farmacéutica;
Forma o estado físico en el cual se presenta un producto para facilitar su fraccionamiento, dosificación y administración o empleo.
- Fraccionamiento:
Proceso por el cual el director técnico o químico farmacéutico, según sea el caso, o a quien éste supervise, extrae desde un envase clínico el número de unidades posológicas que se requieran, de acuerdo a la prescripción emitida por un profesional competente, para su dispensación al paciente, y entregándole información y orientación sobre el tratamiento indicado.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 11 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		



- **Lote:**
Cantidad de un medicamento que se produce en un ciclo de fabricación con condiciones de fabricación idénticas.
- **Medicamento;**
Toda sustancia natural o sintética o mezcla de ellas, que se destine a la administración al hombre o a los animales, con fines de curación, atenuación, tratamiento, prevención y diagnóstico de las enfermedades o de sus síntomas.
- **Unidad de Farmacia;**
Espacio físico y todos los funcionarios que desempeñen funciones inherentes a la conservación y dispensación de medicamentos e insumos (botiquín farmacéutico de los CESFAM, Postas, CECOF y botiquín móvil).
- **Receta médica;**
Es la orden prescrita por un médico cirujano, cirujano dentista, o cualquier profesional habilitado legalmente para hacerlo, con el fin de que una cantidad de cualquier medicamento o mezcla de ellos sea dispensada conforme a lo señalado por el profesional que la extiende



	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 12 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

- Reenvasado de medicamentos;
Procedimiento por el cual se envasa un medicamento para que pueda ser administrado al paciente a la dosis prescrita por el médico, permitiendo una fácil y completa identificación, sin necesidad de manipulaciones.
- Rotulación;
Tiene como finalidad aportar la información básica que permita su correcto uso y manipulación, tanto por parte del paciente como del personal encargado de su administración, cuando corresponda. Los rótulos deben estar impresos o adheridos en la parte externa de los envases, sin contacto con su contenido.
- Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria
Sistema de dispensación y distribución de medicamento para el paciente hospitalizado, en que el medicamento se prepara de manera tal que la cantidad corresponda a la dosis requerida para el día.
- Punto crítico
Momento, ocasión, operación o etapa donde se deben aplicar medidas de control con el fin de prevenir, eliminar o reducir errores, pérdidas y/o peligros.





	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 13 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

Consideraciones generales

Mantenimiento del equipo automatizado Blispack



La mantención se realiza según convenio con la empresa externa.

- a. Limpieza de la mordaza caliente mediante un cepillo, se debe a que el Ribbon de la impresora en el papel de impresión quedan partículas adheridas a la superficie generando imperfecciones en el proceso de embolsado. Por lo tanto, cada vez que se realice el cambio de poliéster en la máquina se debe limpiar la mordaza caliente con un cepillo.
- b. Limpieza de silicona en la mordaza fría mediante cepillo, debido a la segregación del material que permite el sellado entre el poliéster y el papel de impresión sobre la superficie de contacto entre mordaza fría y mordaza caliente, se deberán realizar tareas de limpieza sobre la superficie de contacto de la mordaza fría, cuando se realice la sustitución del rollo de poliéster. Esta limpieza tiene como fin evitar los problemas de embolsado debido a soldaduras incorrectas.
- c. Método de ajuste del paso de papel en el caso de obstrucción; cuando el proceso de embolsado está en marcha, podría suceder que el papel esté atorado por su zona de tránsito hacia la bandeja de recogida. Por lo tanto, ante una situación

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 14 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

de este tipo, se debe aflojar la palomita de ajuste de los resortes de compresión de los rodillos guía del papel, mediante el giro de la misma en sentido antihorario. Una vez realizada esta operación se debe ajustar el papel sobre la superficie moleteada de los rodillos, para garantizar un correcto funcionamiento de los mismos. Finalmente, se debe apretar la palomita de ajuste de los resortes, mediante giro de la misma en sentido horario.

- d. Limpieza de la tolva mediante brocha; en algunas ocasiones, se producen situaciones en las que el producto que está siendo tratado queda atorado en la tolva de la cinta transportadora. Por lo tanto, será necesario la realización de labores de limpieza de la misma, mediante el uso de la brocha. Dichas labores serán realizadas una vez se realice el cambio de poliéster en la máquina Blispack.
- e. Limpieza de la impresora; el paso de papel de impresión por la zona de Ribbon, genera suciedad en el interior de la impresora debido a la acumulación de impurezas. Por lo tanto, será necesario realizar labores de limpieza en el interior de la misma, coincidiendo con el cambio de Ribbon de la impresora.
- f. En caso de atascamiento de dosis en la zona de corte de envasado, se debe parar el proceso, una vez que la máquina deje de funcionar, utilizar las pinzas para poder destrabar los envases.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 15 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

Todos los instrumentos para la limpieza se encuentran en el kit de herramientas que trae el equipo.

Tener en consideración que es de suma importancia evitar introducir la mano en la zona de corte y zonas calientes

En el caso de que el equipo esté en un estado inoperativo, existen tres métodos para reestablecer la función del equipo y no apagar de manera definitiva. Los métodos se detallan a continuación;



1. Realizar reseteo del ordenador por medio del uso de la llave.
2. Pasar la mano a través de la célula de detección dispuesta al final de la cinta transportadora, como si fuese a retirar un producto atorado.
3. Provocar una alarma bloqueando la palanca ubicada sobre el rollo de poliéster, moviéndola hacia arriba desde su posición de trabajo.

A continuación, se detallan los elementos que componen el kit de herramientas suministrado junto con la máquina Blispack y sus utilidades:

- Pinza será utilizada para retirar productos que se hallan quedado atascados en el interior de la máquina. Se debe usar exclusivamente este implemento una vez que se haya dejado sin funcionamiento el equipo Blispack.

Todos los derechos reservados a HPB. Prohibida la copia, replicación o impresión del documento no oficial ni original.





	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 16 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

- Brocha será utilizada para las labores de limpieza de la tolva de la cinta transportadora y para las labores de limpieza de la impresora.
- Cepillo será utilizado para las labores de limpieza de la mordaza caliente y de la mordaza fría.
- Llave que será suministrada con el kit de herramientas tendrá dos funciones específicas. La primera función permite la apertura de la puerta desmontable de acceso al ordenador integrado en la máquina y la segunda función, permitir la realización del reseteo del ordenador.

Sustitución, extracción, inserción y riesgos del rollo de papel de impresión BLISPACK

La sustitución del rollo de papel de impresión es necesaria cuando el equipo activa un mensaje o cuando se observa que se acaba el rollo de papel de impresión. Para la sustitución del rollo de papel de impresión proceder según se describe a continuación:

- Mantener el equipo apagado y/o sin funcionamiento, antes de abrir la puerta.
- Abrir la puerta superior derecha.
- Bloquear la palanca ubicada encima del rollo, para ello mover la palanca hacia arriba.
- Con unas tijeras realizar un corte recto en el papel de impresión.
- Colocar el papel de impresión recién cortado en un lugar accesible.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 17 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

- Sujetar el rollo de papel y girar el disco negro hacia la izquierda hasta extraerlo.
- Extraer el rollo de papel de impresión.



Existen riesgos al ocupar el equipo y se mencionan a continuación;

- Riesgo de contactos térmicos: durante las operaciones de sustitución del rollo de papel evitar el contacto con la zona de envasado.
- Riesgo de atrapamiento: durante las operaciones de sustitución del rollo de papel si el equipo ha estado funcionando, evitar el contacto con la zona de envasado.

Notas importantes a tener en cuenta,

- Si se realiza la sustitución del rollo de papel durante el proceso de corte y envasado de los blísteres, el sistema realiza una tira de embalado sin medicamentos.
- Si durante algún proceso se desenhebra el papel de impresión se debe proceder al enhebrado.
- En caso de montar las bobinas al revés, la bolsa no se sellará y se ensuciaran las placas de la embolsadora.
- Al bloquear la palanca ubicada encima del rollo se activa automáticamente una alarma.



	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 18 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

En la inserción del rollo de papel;



- 1) Colocar el nuevo rollo de papel de impresión.
- 2) Sujetar el rollo de papel y girar el disco negro hacia la derecha hasta que quede fijado.
- 3) Unir las dos caras del papel del nuevo rollo con las del trozo de papel antiguo.
- 4) Desbloquear la palanca ubicada encima del rollo, para ello mover la palanca hacia abajo hasta que se apoye en el nuevo rollo de papel de impresión.
- 5) Cerrar la puerta superior derecha.
- 6) Esperar a que la máquina finalice el ciclo completo de etiquetas.

Sustitución, extracción e inserción del rollo de poliéster Blispack

La sustitución del rollo de poliéster es necesaria cuando el equipo activa un mensaje o cuando se observa que se acaba el rollo de poliéster. Para la sustitución del rollo de poliéster proceder según se describe a continuación:

- Abrir las dos puertas inferiores delanteras de la máquina Blispack.
- Bloquear la palanca ubicada encima del rollo de poliéster, para ello mover la palanca hacia arriba.
- Con unas tijeras realizar un corte recto en la lámina de poliéster.
- Sujetar el rollo de poliéster y girar el disco hacia la izquierda hasta extraer el rollo de poliéster.



	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 19 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

En la inserción del rollo de poliéster;

- 1) Sujetar el nuevo rollo de poliéster y roscar el disco hacia la derecha hasta insertarlo.
- 2) Unir las dos caras de la lámina de poliéster del nuevo rollo con las del poliéster antiguo.
- 3) Desbloquear la palanca ubicada encima del rollo, para ello mover la palanca hacia abajo hasta que se apoye en el nuevo rollo de poliéster.
- 4) Cerrar las puertas inferiores delanteras de la máquina Blispack.
- 5) Esperar a que la máquina finalice el ciclo completo de etiquetas.

Notas importantes a tener en cuenta,

- En caso de montar las bobinas al revés, la bolsa no se soldará y se ensuciaran las placas de la embolsadora.
- Al cerrar la puerta superior derecha el equipo realiza un ciclo completo de etiquetas.



Sustitución del rollo de tinta Blispack

La sustitución del rollo de tinta es necesaria cuando se activa el “aviso 142”. Para la sustitución del rollo de tinta proceder según se describe a continuación:



- 1) Abrir las dos puertas inferiores.
- 2) Mover la palanca verde hacia arriba.

Todos los derechos reservados a HPB. Prohibida la copia, replicación o impresión del documento no oficial ni original.



	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 20 de 40 Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024	
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia	
		UNIDAD FARMACIA	

- 3) Extraer el rodillo A, para ello tirar inicialmente del rodillo hacia fuera de la máquina y posteriormente hacia arriba.
- 4) Extraer el rodillo B, para ello tirar inicialmente del rodillo hacia fuera de la máquina y posteriormente hacia arriba.
- 5) Colocar el rodillo A en el espacio de la derecha, para ello insertar inicialmente el eje del cilindro y posteriormente insertar la cabeza del cilindro empujando hacia abajo.
- 6) Extraer y desechar el rollo de tinta gastado ubicado sobre el rodillo B.
- 7) Insertar el nuevo rollo de tinta hasta el centro del rodillo B.
- 8) Despegar parcialmente el papel protector del nuevo rollo de tinta.
- 9) Enganchar en sentido antihorario el papel protector en el rollo de tinta ubicado a la derecha.
- 10) Colocar el rodillo con la nueva tinta en el espacio de la izquierda, para ello insertar inicialmente el eje del cilindro y posteriormente insertar la cabeza del cilindro empujando hacia abajo.
- 11) Mover hacia abajo el conjunto de los rodillos hasta que la palanca verde los sujete.
- 12) Cerrar las puertas inferiores.
- 13) Colocar el rollo de tinta gastado en un lugar seguro y posteriormente en un contenedor para su eliminación.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 21 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

Notas importantes a tener en cuenta,



- La impresora está ubicada al lado derecho de la máquina.
- Se denomina rodillo A al rodillo izquierdo.
- Se denomina rodillo B al rodillo derecho.
- Para insertar los rodillos, la cabeza del rodillo debe apuntar hacia la máquina.
- Para rollos de tinta de 65 mm de ancho insertar el nuevo rollo hasta la marca de 70 mm.

Mantenimiento del equipo Autoprint

En el procedimiento de instalación del equipo debemos tener precaución de NO conectar ningún cable de alimentación a la electricidad hasta que el equipo este 100% configurado.

Limpieza

La limpieza es importante para el funcionamiento y seguridad del sistema. Se debe usar un detergente no caustico, alcohol isopropílico o limpiador antibacteriano. Después de cada trabajo de reenvasado, use un paño humedecido con el agente de limpieza para limpiar la parte superior e inferior de todas las piezas. Finalmente, después de cada limpieza se debe inspeccionar cuidadosamente el disco, la cubierta y bandeja con el fin de verificar si existe algún medicamento sobrante.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 22 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

Mantenición diaria

- Limpie la acumulación de cualquier objeto extraño de la parte del sellado y goma de sellado.
- Con el cepillo debe limpiar los rodillos. Como se mencionó anteriormente, se debe limpiar la bandeja superior e inferior evitando la contaminación del producto.



Mantenición mensual

- Inspección del sellado, anillos, rodillos de tracción. Reemplazarlos si es necesario.
- Limpiar el sensor del papel y el cabezal de impresión en el módulo de la impresora.

Mantenición anual

- Lubricación de las piezas móviles (WD-40 o equivalente).
- Reemplazo del caucho de sellado, hoja perforante y los anillos de tracción.

En el proceso de mantención se debe tener precaución de desconectar el equipo de la alimentación de corriente

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 23 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

Desarrollo

Los medicamentos de la atención cerrada del hospital de Peñablanca son dispensados en dosis unitarias.

Reenvasado de Medicamentos en Dosis Unitaria



Funciones y responsabilidades

Las funciones asignadas del QF en DU son las siguientes;

1. Dar estricto cumplimiento al presente documento en su totalidad.
2. Actualizar el manual del procedimiento para el reenvasado periódicamente con la finalidad de mejora y avance.
3. Mantención de un stock mínimo de insumos para los equipos Autoprint y Blispack.
4. Supervisión general directa e indirecta de todo el proceso desde la selección, recorte, reenvasado y almacenamiento de DU.
5. Supervisión y revisión de todo el llenado de los anexos con la finalidad de tener registros y trazabilidad del proceso.
6. Administrar y corroborar la disponibilidad para el uso de los equipos.

Las funciones asignadas del TF en DU son las siguientes;

Todos los derechos reservados a HPB. Prohibida la copia, replicación o impresión del documento no oficial ni original.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 24 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		



1. Conocer y aplicar lo indicado en el presente documento para garantizar la calidad de las preparaciones según área asignada.
2. Encargados de las funciones de recorte, procedimiento general del reenvasado y almacenamiento de DU.
3. Mantener el lugar y equipo en buenas condiciones de limpieza y orden.
4. Mantener la trazabilidad de todo el procedimiento mediante el llenado correcto de las planillas (anexos).

Selección de medicamentos a reenvasar

- La selección de medicamentos se hace de acuerdo con el stock disponible al AF de la unidad con mayor rotación. Para esto, se realizó una estandarización de los consumos de la atención cerrada del hospital, mediante una planilla Excel **“Estandarización de consumo unidad de farmacia HPB” (Anexo 2)** con el consumo promedio de 91 días consecutivos.
- Según la estandarización se puede regular la cantidad de medicamentos reenvasados por semana, cada dos semanas o mensualmente.
- Los medicamentos con un bajo consumo son reenvasados sólo cuando sean solicitados por receta digitalizada en la atención cerrada.

Recorte los blísteres

En el HPB los medicamentos que se envasan en DU permanecen en su envase primario, por lo tanto, se requiere solo de recorte de blíster.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 25 de 40 Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024	
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia	
		UNIDAD FARMACIA	

El proceso se debe realizar estrictamente de acuerdo con las siguientes condiciones;



- En dependencias de Unidad de Farmacia, esto es, farmacia central o de urgencias.
- Utilizar elementos de protección personal, delantal y/o uniforme clínico. **Ver anexo 3 “Elementos de seguridad”**.
- Uso de guantes desechables para todo tipo de comprimidos y capsulas.
- Todos los elementos de recorte deben estar limpios y sanitizados.
- Si el proceso de recorte comprende varios medicamentos, se recomienda evitar el recorte de comprimidos y/o capsulas similares.

El proceso de recorte comprende un punto crítico en todo el proceso, es decir, es una parte que posee una mayor probabilidad y porcentaje de error. Por lo tanto, es de suma importancia la trazabilidad y dar cumplimiento al presente manual.

Procedimiento general de reenvasado

En primer lugar, se debe realizar el registro de los medicamentos que serán reenvasados. Para el registro se debe completar la **planilla de reenvasado dosis unitarias (Anexo 4)** que consigna los siguientes datos;

- nombre (DCI) y dosis,
- registro del ISP,
- proveedor,
- lote de fabricante,

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 26 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

- fecha de vencimiento,
- forma farmacéutica,
- color y tamaño,
- serie de reenvasado y
- tamaño de lote.

Procedimiento general y programación de los equipos



El servicio cuenta con dos equipos para el proceso de reenvasado DU.

A. Autoprint

Este equipo es operador dependiente, es decir, el operario se debe hacer cargo de forma continua en el proceso de reenvasado. Se deben evitar las interrupciones para no paralizar el proceso y que el medicamento sufra exposiciones prolongadas en condiciones no recomendadas.

1. En primer lugar, se debe acceder al programa de envasado desde el escritorio del computador. El programa se llama PAK EDGE UD, se debe hacer doble clic para ingresar. Una vez que se ingresa al programa se debe iniciar sesión con el nombre de usuario y contraseña.
2. La selección del producto a envasar se realizará en la pantalla de "Operaciones de envasado" y se presiona AUTOPRINT. Para seleccionar



	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 27 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		



un producto se escribe el nombre del producto, si ya existe se desplegará el listado de productos con el mismo nombre.

- Una vez seleccionado el producto aparecerá una pantalla de envasado de productos donde se solicitará ingresar los siguientes datos:

Información del medicamento

Línea 1	
Línea 2	
Línea 3	
Línea 4	
Línea 5	
Comentario 1	
Comentario 2	
NDC	
GTIN	
ID medicamento	
Fabricante	
Control	
Clase	



	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 28 de 40 Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024	
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia	
		UNIDAD FARMACIA	

Información manufactura

Fecha de manufactura	
Fecha de caducidad del fabricante	
Lote del fabricante	
Mig serial	



Información local

Fecha de caducidad	
Numero de lote	

Información de usuario

Envasado por	
Verificado por	

- Si se desea que numere las unidades se selecciona “habilitar número de secuencia” y se incorpora empezar por el número 1 y repetir hasta 50.
- Luego se presiona “Sent to printer”, aparecerá la etiqueta y se debe agregar la cantidad que se desea reenvasar. En este momento se encenderá la luz del botón START/STOP.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 29 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		



6. Para iniciar el reenvasado, el operador deberá presionar el botón START/STOP y la maquina comenzará a girar. Como se mencionó anteriormente, el equipo es operador dependiente, los comprimidos deberán ser puesto por el operario en los orificios del equipo. Específicamente son 25 por vuelta.
7. Para detener la máquina, el operario deberá pulsar el botón START/STOP.
8. Una vez finalizado el proceso, ingresar la cantidad de DU obtenidas y grabar, presionando SAVE AND EXIT.

B. Blispack

Para empezar con el proceso se debe acceder al equipo con la clave de acceso. En el menú principal se desglosan distintas funciones que puede realizar el equipo;

1. Corte y envasado de blísteres
2. Gestión base de datos
3. Otras opciones

Pulsamos opción de *“corte y envasado de blísteres”* e ingresamos el código de barra del medicamento o seleccionamos la opción *“buscar”* y manualmente se busca el medicamento, se selecciona y acepta. Una vez aceptado este primer proceso el equipo da la opción de 3 acciones;

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 30 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		



- La primera se basa en el envasado manual, proceso donde el blíster es cortado manualmente con anterioridad y de forma dependiente se realiza el envasado. Proceso muy similar con Autoprint.
- La segunda opción es solo corte y no se realiza el reenvasado en DU, como señala su nombre solo cortara de forma unitaria el blíster sin etiqueta.
- Y finalmente, corte y envasado es el proceso mas completo. El equipo cortara el blíster en primera opción y luego se realiza el reenvasado en DU.

Según la necesidad del operario se selecciona cualquiera de las 3 acciones. Al seleccionar una el equipo solicita completar la siguiente información;

1. Caducidad del fabricante
2. Caducidad del hospital
3. Lote del fabricante
4. Lote del hospital

Al completar la información se avanza a la opción “siguiente” y se debe introducir la cantidad de comprimidos a cortar y/o reenvasar.

El equipo de forma automática va a imprimir una etiqueta con la información ingresada con el objetivo de verificar y según el resultado se debe seleccionar si están o no correctos los datos.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 31 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

Cuando los datos sean los correctos se debe seleccionar la opción “iniciar” y se inicia el proceso seleccionado.



Importante;

- Se debe ingresar correctamente con la clave de acceso, ya que, según usuario es la base de datos del arsenal farmacológico, hospital e información relevante.
- Si se va a reenvasar manualmente se debe prestar correcta atención al mensaje “introduzca comprimido”, si no se introduce cuando el equipo lo señala pueden existir errores en el reenvasado como duplicidad, atascamiento y/o perdidas.
- Si la opción es el corte se debe colocar de forma correcta, como lo señala el equipo.
- Para evitar accidentes queda estrictamente prohibido introducir manos y dedos al interior del equipo. Existe un riesgo de corte y quemaduras. Solo se deben utilizar los elementos señalados anteriormente en la mantención del equipo, por ejemplo, la pinza.

Si queremos reenvasar un medicamento que no está en el arsenal se debe agregar el medicamento, de igual manera se debe ingresar con clave de usuario y en la función de “gestión de datos” se selecciona la opción de “medicamentos” y luego “agregar”. El equipo solicita la siguiente información;

- Nombre comercial
- Código de barras





	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 32 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

- Código nacional
- Código hospital
- Nombre del fabricante
- Nombre comercial corto
- Nombre del fabricante corto
- Principios activos
- Concentración
- Unidad
- Excipientes
- Unidad de blíster
- Tipo de corte
- Forma farmacéutica
- Comentarios

Una vez completa la información se selecciona la opción “crear”. En la opción “editar medicamentos” se debe seleccionar la etiqueta, generalmente se utiliza 60 mm 1x0. EAN 128.

Para que el proceso finalice se realizan las pruebas de corte donde se definen los puntos de corte y carga de blíster. El equipo muestra la foto del blíster y se debe seleccionar en la pantalla donde se va a realizar el corte con la ayuda de flechas y ángulos. Una vez definido cada corte se pincha “producto”, si es un trozo sin



	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 33 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

medicamento se pincha “desecho”. Finalmente, cuando están listos los cortes debemos avanzar y guardar los cambios.



Una vez agregado un medicamento se debe seguir exactamente el mismo procedimiento mencionado anteriormente.

Para el uso de los dos equipos se deben seguir indicaciones según lo señalado en el protocolo. Además, que se debe seguir trazabilidad de acuerdo al buen cumplimiento de llenado. Ver anexo 5 “**planilla control de calidad medicamentos reenvasados en dosis unitaria**”, con el fin de buenas prácticas y asegurar un control de calidad en el proceso inicial y final del reenvasado.

Almacenamiento, conteo y revisión

Debemos realizar la revisión de cada DU preparada para luego realizar el conteo final. Todo esto debe tener trazabilidad de pérdidas, errores y control de calidad, por ende, se debe completar el **anexo 6 “Procedimientos de revisión y conteo de las dosis unitarias producidas”**.

Finalmente, almacenar las DU en bolsas de 50 unidades por cada medicamento. Los medicamentos deberán almacenarse en las dependencias de farmacia central y por ningún motivo las DU pueden almacenarse en sector de los equipos.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 34 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
		UNIDAD FARMACIA		

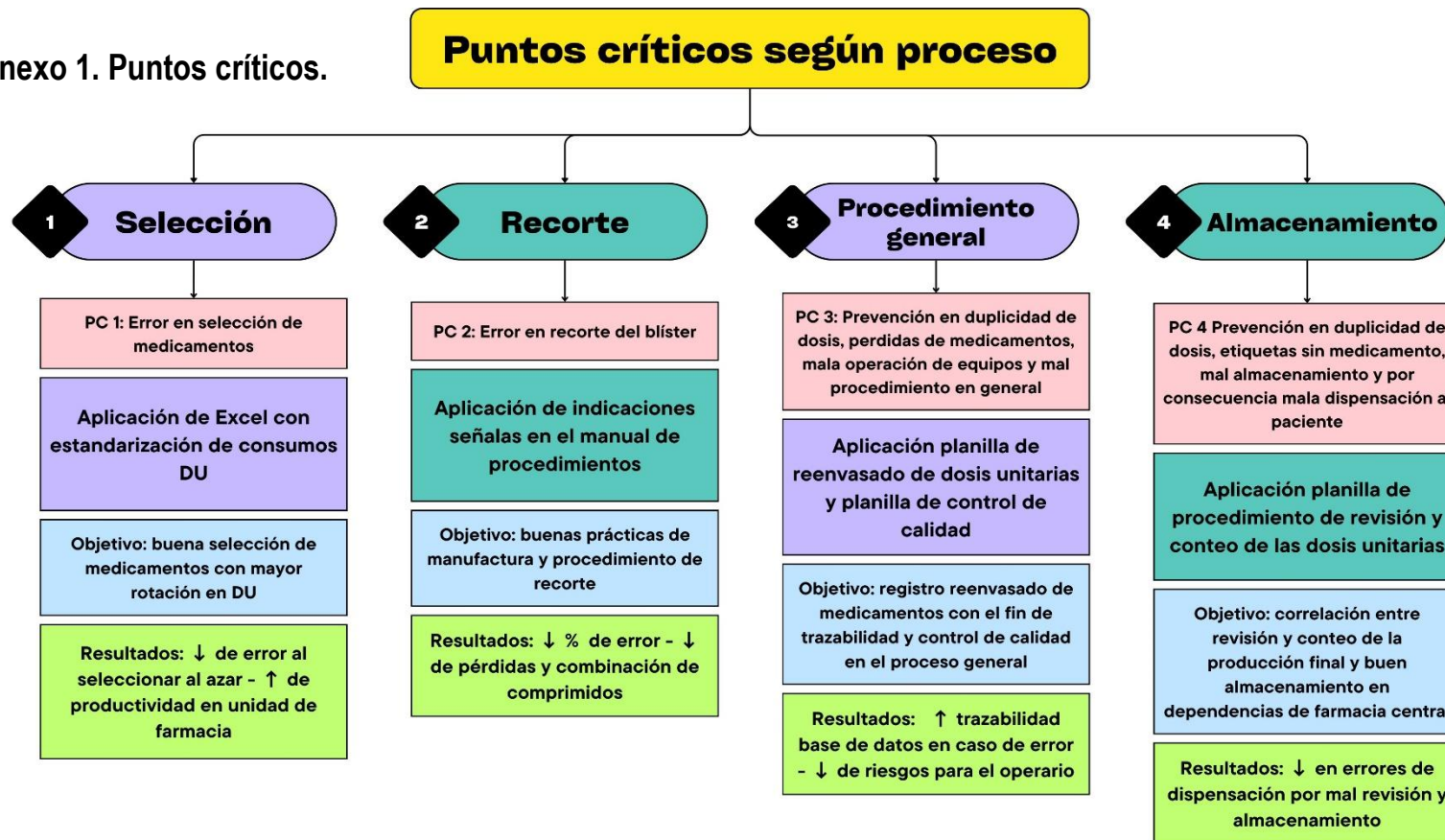
Reenvasado de DU para medicamentos controlados



El reenvasado de este tipo de medicamentos posee condiciones y exigencias que se deben cumplir a cabalidad, ya que, son sujetos al control de stock.

- Los medicamentos controlados deben ser solo reenvasados por el equipo Autoprint. El equipo automatizado Blispack, posee una mayor posibilidad de pérdida de los comprimidos, provocando un descuadre y errores en el stock.
- Se debe revisar cada una de las DU antes de realizar el conteo final, se debe verificar que no existan sobres vacíos, que contengan solo un medicamento por envase, que el envase se encuentre impreso y completamente sellado. Todo el proceso será supervisado por el QF.
- Almacenar en bolsas de 50 unidades, indicado en una etiqueta impresa.

Anexos

Anexo 1. Puntos críticos.



	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 36 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	UNIDAD FARMACIA	Vigencia		



ANEXO 2. Planilla Excel de estandarización de consumo unidad de farmacia HPB.

	A	B	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ
1	Criterio	ARSENAL MEDICAMENTOS	28 MART	29 MIER	30 JUEVE	01 VIERN	TOTAL			DU + CT		% DU	% CT		
2			DU	CT	DU	CT	DU	CT	DU	CT	DU	CT	DU + CT		
3	I	ACENOCUMAROL COMPRIMIDO 4 MG	0	240	2	268	0	358			23	7390	7413	0,3	99,7
4	I	ACICLOVIR 400 MG COMPRIMIDO ENVASADO EN BLISTER	0	0	2	0	8	0			21	20	41	51,2	48,8
5	I	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 100 MG	1	0	21	0	78	12			416	272	688	60,5	39,5
6	I	ACIDO ACETILSALICILICO COMPRIMIDO 500 MG	0	0	5	0	10	0			100	38	138	72,5	27,5
7	I	ACIDO FOLICO COMPRIMIDO 5 MG	0	0	7	0	24	0			253	140	393	64,4	35,6
8	I	ACIDO TRANEXAMICO COMPRIMIDO 500 MG	0	0	0	0	0	0			6	48	54	11,1	88,9
9	E	ACIDO TRANEXAMICO SOLUCION INYECTABLE 1000 MG/10 ML	0	0	0	0	0	0			0	0	0	x	x
10	I	ACIDO VALPROICO COMPRIMIDO O COMPRIMIDO RECUBIERTO 250 M	0	60	8	0	32	45			222	605	827	26,8	73,2
11	E	ACIDO ZOLEDRONICO SOLUCION INYECTABLE 4 MG/5 ML (0,8%)	0	0	0	0	0	0			0	0	0	x	x
12	E	ADENOSINA SOLUCION INYECTABLE 6 MG/2 ML	0	0	0	0	0	0			0	0	0	x	x
13	E	AEROCAMARA ADULTO	0	0	0	0	0	0			0	0	0	x	x
14	E	AEROCAMARA INFANTIL	0	0	0	0	0	0			0	0	0	x	x
15	E	AGUA BIDESTILADA AM 10 ML ESTERIL PARA INYECTABLE	0	0	0	0	0	0			0	0	0	x	x
16	E	AGUA BIDESTILADA AM 5 ML ESTERIL PARA INYECTABLE	0	0	0	0	0	0			0	0	0	x	x
17	E	AGUA BIDESTILADA ESTERIL AGUA APIROGENICA PRO INYECTABLE GENER	0	0	0	0	0	0			0	0	0	x	x
18	I	ALOPURINOL COMPRIMIDO 100 MG	0	0	17	0	26	0			122	30	152	80,3	19,7
19	I	ALPRAZOLAM COMPRIMIDO 0,5 MG	0	0	0	0	0	0			0	0	0	x	x
20	E	AMIKACINA SOLUCION INYECTABLE 500 MG/2 ML	0	0	0	0	0	0			0	0	0	x	x
21	E	AMINOFILINA SOLUCION INYECTABLE 250 MG/10 ML	0	0	0	0	0	0			0	0	0	x	x

CT: CONSUMO TOTAL NO DOSIS UNITARIA

DU: DOSIS

Todos los derechos reservados a HPB. Prohibida la copia, replicación o impresión del documento no oficial ni original.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 37 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia			
	UNIDAD FARMACIA			

ANEXO 3. Elementos de seguridad.



MASCARILLA





UNIFORME CLINICO




GUANTES



COFIA

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 39 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia			
	UNIDAD FARMACIA			

ANEXO 5. Planilla control de calidad medicamentos reenvasados en dosis unitaria.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA
	PLANILLA CONTROL DE CALIDAD MEDICAMENTOS REENVASADOS EN DOSIS UNITARIA	



Fecha de producción

Serie de reenvasado		
---------------------	--	--


Procedimiento y chequeo	SI	NO
Verificar si el medicamento a reenvasar sea el que se programó en el equipo y en la planilla de reenvasado		
Antes de iniciar la producción, verificar que no hayan comprimidos atrapados en las partes internas y contenedores del equipo		
Al comenzar la producción, verificar que la primera etiqueta corresponda al medicamento a envasar		
Verificar en la 1° etiqueta: nombre de medicamento, fecha vencimiento, dosis, laboratorio y n° de serie interno asignado		
Avisar a Q.F. para validar inicio del reenvasado		
Una vez obtenida la producción correspondiente al lote de producción, se debe guardar en una bolsa transparente para su almacenamiento en la		
Al terminar de reenvasar se debe revisar y limpiar la máquina de manera interna y externa, evitando residuos en su interior		

Firma QF	
----------	--

Firma AF	
----------	--

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	Página 40 de 40	Versión 1	
		Fecha Emisión 29 febrero 2024		
	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Vigencia		
UNIDAD FARMACIA				

ANEXO 6. Procedimientos de revisión y conteo de las dosis unitarias producidas.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA
	PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN Y CONTEO DE LAS DOSIS UNITARIAS PRODUCIDAS	

Serie de reenvasado		
---------------------	--	--

Fecha de producción

Revisión
Observaciones

Conteo
Observaciones

Procedimiento de revisión y conteo de las DU
En primer lugar se debe realizar la revisión del envase; no pueden existir envases vacíos, deben contener solo un comprimido y deben estar bien impresos y completamente sellados.
Realizar el conteo con un mínimo de dos veces, si existe discordancia se debe contar una 3 vez por dos TF.
Almacenar en bolsas de 50 unidades, indicado en una etiqueta el medicamento.



ANEXO 6. "GUÍA Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LOS EQUIPOS DOSIS UNITARIAS"

En la siguiente página

Guía de resumen de procedimiento para reenvasado de dosis unitarias y llenado de planillas para trazabilidad

Presentación resumen de “MANUAL DE PROCEDIMIENTOS, PROTOCOLO DE USO PARA EQUIPOS DE DOSIS UNITARIAS”

FERNANDA EDITH GALLEGUILLOS MUÑOZ

MARZO, 2024

El objetivo y finalidad del manual es describir el proceso de reenvasado en DU (dosis unitarias)



Definición importante

El sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) se caracteriza por ser un sistema seguro, efectivo y eficiente. Este permite realizar seguimiento de la terapia, dosis, vía e intervalo de administración, prevención de reacciones adversas e interacciones, identificación de fallas y duplicidad de tratamientos, es decir, puntos críticos en el envasado.

Pre manipulación de equipos

1. Selección de medicamentos a reenvasar

La selección de medicamentos se hace de acuerdo con el stock disponible al AF. Ver anexo en farmacia de urgencia y central el listado de medicamento y consumo promedio.

2. Recorte los blísteres (PUNTO CRITICO)

En el HPB los medicamentos que se envasan en DU permanecen en su envase primario, por lo tanto, se requiere solo de recorte de blíster. El proceso se debe realizar en dependencias de Unidad de Farmacia, se debe utilizar elementos de protección personal, delantal y/o uniforme clínico, guantes, cofia, etc. **Si el proceso de recorte comprende varios medicamentos, se recomienda evitar el recorte de comprimidos y/o capsulas similares.**

3. Llenado de planilla “REENVASADO DOSIS UNITARIAS”

Procedimiento general de reenvasado

AUTOPRINT

1. Se debe acceder al programa (PAK EDGE UD) de envasado desde el escritorio del computador. Iniciar sesión con el nombre de usuario y contraseña. La selección del producto a envasar se realizará en la pantalla de "Operaciones de envasado" y se presiona AUTOPRINT. Para seleccionar un producto se escribe el nombre del producto, si ya existe se desplegará el listado de productos con el mismo nombre.
2. Una vez seleccionado el producto aparecerá una pantalla de envasado de productos donde se solicitará ingresar datos correspondientes al medicamento, manufactura, información local y usuario.
3. Para enumerar las DU se selecciona "habilitar número de secuencia" y se presiona "Sent to printer". En este momento se encenderá la luz del botón START/STOP.
4. Para iniciar el reenvasado, el operador deberá presionar el botón START/STOP y la máquina comenzará a girar. Como se mencionó anteriormente, el equipo es operador dependiente, los comprimidos deberán ser puesto por el operario en los orificios del equipo. Específicamente son 25 por vuelta.

Para detener la máquina, el operario deberá pulsar el botón START/STOP.

Una vez finalizado el proceso, ingresar la cantidad de DU obtenidas y grabar, presionando SAVE AND EXIT.

Se debe completar "planilla control de calidad, medicamentos reenvasados en dosis unitarias"

Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota – Hospital Juana Ross de Peñablanca – Unidad de Farmacia

Procedimiento general de reenvasado

BLISPACK

1. Se debe acceder al equipo con la clave de acceso.
2. Pulsamos opción de "corte y envasado de blísteres" e ingresamos el código de barra del medicamento o seleccionamos la opción "buscar", se selecciona y acepta. Una vez aceptado este primer proceso el equipo da la opción de 3 acciones; envasado manual, solo corte y corte y envasado. Según la necesidad del operario se selecciona cualquiera de las 3 acciones.
3. El equipo solicita completar la siguiente información; caducidad del fabricante, caducidad del hospital, lote del fabricante y lote del hospital. Al completar la información se avanza a la opción "siguiente" y se debe introducir la cantidad de comprimidos a cortar y/o reenvasar. El equipo de forma automática va a imprimir una etiqueta con la información ingresada con el objetivo de verificar y según el resultado se debe seleccionar si están o no correctos los datos.
4. Cuando los datos sean los correctos se debe seleccionar la opción "iniciar" y se inicia el proceso seleccionado.

Se debe completar "planilla control de calidad, medicamentos reenvasados en dosis unitarias"

Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota – Hospital Juana Ross de Peñablanca – Unidad de Farmacia

Procedimiento general de reenvasado

Importante;

BLISPACK

- Se debe ingresar correctamente con la clave de acceso, ya que, según usuario es la base de datos del arsenal farmacológico, hospital e información relevante.
- Si se va a reenvasar manualmente se debe prestar correcta atención al mensaje “introduzca comprimido”, si no se introduce cuando el equipo lo señala pueden existir errores en el reenvasado como duplicidad, atascamiento y/o pérdidas.
- Si la opción es el corte se debe colocar de forma correcta, como lo señala el equipo.
- Para evitar accidentes queda estrictamente prohibido introducir manos y dedos al interior del equipo. Existe un riesgo de corte y quemaduras. Solo se deben utilizar los elementos señalados anteriormente en la mantención del equipo, por ejemplo, la pinza.

Almacenamiento, conteo y revisión en el caso de ambos equipos


Debemos realizar la revisión de cada DU preparada para luego realizar el conteo final. Todo esto debe tener trazabilidad de pérdidas, errores y control de calidad, por ende, **se debe completar planilla “Procedimientos de revisión y conteo de las dosis unitarias producidas”**.

Finalmente, almacenar las DU en bolsas de 50 unidades por cada medicamento. Los medicamentos deberán almacenarse en las dependencias de farmacia central y por ningún motivo las DU pueden almacenarse en sector de los equipos.

Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota – Hospital Juana Ross de Peñablanca – Unidad de Farmacia

LLENADO DE PLANILLAS Ejemplos de como se deben llenar las planillas con fin de aumentar trazabilidad

Esta planilla se debe llenar en la fase de selección y recorte del blíster y se debe completar de la siguiente manera.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA
	PLANILLA DE REENVASADO DOSIS UNITARIAS	

Fecha de recorte	XX/XX/XX	Hora inicio envasado	XX:XX	Operador	TÉCNICO DE FARMACIA
Fecha de reenvasado	XX/XX/XX	Hora término envasado	XX:XX	Supervisor	QUÍMICO FARMACÉUTICO

NOMBRE (DCI) - DOSIS	REGISTRO DEL ISP	PROVEEDOR	LOTE DE FABRICANTE	FECHA DE VENCIMIENTO	FORMA FARMACÉUTICA	COLOR Y TAMAÑO	SERIE DE REENVASADO	TAMAÑO DE LOTE
QUETIAPINA 100MG	F-22818	HETERO LABS	QTP22143	11/2025	COMPRIMIDO	MEDIANO S/C	20240300001	100

NOMBRE (DCI) – DOSIS: Nombre completo del medicamento, sin abreviaciones y con dosis.

REGISTRO DEL ISP: Presente en el envase secundario del medicamento.

PROVEEDOR: Laboratorio.

LOTE DE FABRICANTE: Presente en el envase secundario del medicamento.

FECHA DE VENCIMIENTO: Presente en el envase secundario del medicamento.

FORMA FARMACÉUTICA: Comprimidos o cápsulas.

COLOR Y TAMAÑO: Pequeño, mediano o grande. S/C; sin color, no se puede observar el color. Colocar color según criterio.

SERIE DE REENVASADO: Los 6 primeros dígitos de la serie de reenvasado corresponden a la fecha; año y mes de producción de reenvasado. Los últimos 5 dígitos corresponden a un número correlativo de todas las producciones de reenvasado, por ejemplo, con fecha de reenvasado 19 de enero 2024 y el último proceso de reenvasado obtuvo una serie de reenvasado 20231200087. Entonces la serie de reenvasado del 19 de enero 2024 sería: 20240100088.

TAMAÑO DE LOTE: cantidad total de medicamento que será reenvasado.

MES DE PRODUCCIÓN


20240100088

AÑO DE PRODUCCIÓN NUMERO CORRELATIVO DE PRODUCCIÓN

CADA MEDICAMENTO DEBE TENER UNA SERIE DE ENVASADO INDEPENDIENTEMENTE SI ES LA MISMA PRODUCCIÓN. EL NUMERO DE SERIE CORRESPONDE AL MEDICAMENTO NO LA PRODUCCIÓN EN GENERAL.

LLENADO DE PLANILLAS Ejemplos de como se deben llenar las planillas con fin de aumentar trazabilidad

Esta planilla se debe llenar en la fase de producción de DU

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA	Fecha de producción
	PLANILLA CONTROL DE CALIDAD MEDICAMENTOS REENVASADOS EN DOSIS UNITARIA		XX/XX/XX

Serie de reenvasado	DESDE	HASTA
---------------------	--------------	--------------


SELECCIONAR

Procedimiento y chequeo	SI	NO
Verificar si el medicamento a reenvasar sea el que se programó en el equipo y en la planilla de reenvasado	X	
Antes de iniciar la producción, verificar que no hayan comprimidos atrapados en las partes internas y contenedores del equipo		
Al comenzar la producción, verificar que la primera etiqueta corresponda al medicamento a envasar		
Verificar en la 1° etiqueta: nombre de medicamento, fecha vencimiento, dosis, laboratorio y n° de serie interno asignado		
Avisar a Q.F. para validar inicio del reenvasado		
Una vez obtenida la producción correspondiente al lote de producción, se debe guardar en una bolsa transparente para su almacenamiento en la		
Al terminar de reenvasar se debe revisar y limpiar la máquina de manera interna y externa, evitando residuos en su interior		

Firma QF	QUÍMICO FARMACÉUTICO
Firma AF	AUXILIAR DE FARMACIA

LLENADO DE PLANILLAS Ejemplos de como se deben llenar las planillas con fin de aumentar trazabilidad

Esta planilla se debe llenar en la fase de almacenamiento.

	HOSPITAL JUANA ROSS DE EDWARDS DE PEÑABLANCA	PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA
	PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN Y CONTEO DE LAS DOSIS UNITARIAS PRODUCIDAS	

Serie de reenvasado	DESDE	HASTA	Fecha de producción
			XX/XX/XX

Revisión
Observaciones
POR OPERARIO

Conteo
Observaciones
POR OPERARIO

Procedimiento de revisión y conteo de las DU
En primer lugar se debe realizar la revisión del envase; no pueden existir envases vacíos, deben contener solo un comprimido y deben estar bien impresos y completamente sellados.
Realizar el conteo con un mínimo de dos veces, si existe discordancia se debe contar una 3 vez por dos TF.
Almacenar en bolsas de 50 unidades, indicado en una etiqueta el medicamento.

ANEXO 7. Formulario para conocer el contexto en la unidad de farmacia.

Levantamiento re envasado medicamentos en **DU** (dosis unitarias)

Junto con agradecer la disposición de responder el siguiente cuestionario les deseo una buena jornada laboral y les menciono que sus respuestas solo tienen finalidad académica de manera estadística para la tesis "ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE REENVASADO DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIAS EN EL HOSPITAL DE PEÑABLANCA JUANA ROSS DE EDWARDS".

¿Usted ha realizado re envasado de dosis unitarias? *

- No
- Si

¿Usted sabe manipular los equipos de re envasado que se encuentran en el HPB? *

- No
- Si, ambos equipos
- Si, solo el equipo Autoprint
- Si, solo el equipo BlisPack

¿Le gustaría aprender a manipular los equipos de re envasado que se encuentran en el HPB? *

- No
- Si, ambos equipos
- Si, solo el equipo Autoprint
- Si, solo el equipo BlisPack

Al momento de realizar un re envasado, ¿usted ocupa guantes, uniforme clínico y mascarilla? *

- Ninguno
- Guantes
- Uniforme clínico
- Mascarilla
- No aplica
- Otro: _____

Al momento de seleccionar un medicamento, ¿cómo realiza la selección?

Tu respuesta _____

Si usted ha realizado re envasado de DU, ¿dónde realizó el recorte del blíster? *

- Farmacia central
- Farmacia urgencias
- Sector de dosis unitarias
- No aplica
- Otro: _____

Si usted ha realizado re envasado de DU, ¿dónde realiza el almacenamiento? *

- Farmacia central
 - Farmacia urgencias
 - Sector de dosis unitarias
 - No aplica
 - Otro: _____
-

¿Conoce los riesgos de manipular los equipos de re envasado? *

- Si, conozco los riesgos
- No conozco un riesgo
- Solo algunos
- No aplica
- Otro: _____