



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Departamento de Sistemas Biológicos

Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo

Protocolo de investigación

Manejo y suministro de medicamentos en la farmacia de un hospital de tercer nivel de atención.

Alumna:

Arteaga Díaz Zeudy Naomi

Matrícula: 2192036689

Lugar de realización:

Centro Médico Naval de la Secretaría de Marina
Av. H. Escuela Naval Militar 70. Coapa, Culhuacán CTM VII, Coyoacán, 04470.
CDMX

Asesores

Asesora Interna: Dra. Norma Angelica Noguez Méndez. No. Eco. 17902

Asesor Externo: M. en C. Alicai Alejandro Morales Navarro. No. de Cédula. 11729329

Fecha de inicio: 11 de septiembre 2023

Fecha de termino: 11 de marzo 2024

Introducción

La Farmacia Hospitalaria ha sido una especialización farmacéutica que ha contribuido a la mejora de la salud del paciente e influido en la seguridad, la eficacia y el uso adecuado de los medicamentos (López *et al.*, 2022). El cual se ha encargado de servir a la población en sus necesidades farmacoterapéuticas, a través de la selección, adquisición, preparación, control, dispensación, información de medicamentos y otras actividades orientadas a conseguir una utilización apropiada, segura y coste-efectiva de los medicamentos y productos sanitarios (FEUM, 2018).

En donde cada uno de los integrantes que lo conforman se esfuerzan por mantener y mejorar continuamente la gestión de los medicamentos y la atención farmacéutica de los pacientes con los más altos estándares en un entorno hospitalario, entre ellos se encuentra el Farmacéutico que siempre se ha encargado de velar por una atención farmacéutica (AF) de calidad y ha impulsado acciones de mejora (AM) en la práctica clínica (Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, 2019), buscando mitigar los riesgos a la salud derivados del consumo de medicamentos, incluyendo tanto aquellos asociados al producto en sí, como los que resultan del proceso de medicación que comprende las fases de prescripción, dispensación y administración del medicamento (Lopez,2020). Como son la preparación de medicamentos personalizados donde a partir de formulaciones magistrales se crean nuevas formas de dosificación adecuadas a las necesidades de los pacientes hospitalizados o ambulatorios (González *et al.*,2022), también está el suministro de medicamentos por dosis unitarias que contiene la cantidad necesaria de un activo para un tratamiento de 24 horas y por último está el control de la actividad farmacocinética de los medicamentos donde se evalúa y estudia las concentraciones plasmáticas del activo en el tiempo para determinar los parámetros farmacocinéticos a través del sistema LADME con la finalidad de realizar el monitoreo del fármaco en el paciente en los líquidos biológicos para asegurar la ventana terapéutica (Verstuyft *et al.*, 2022).

Cada uno de estos modelos establecidos en farmacia hospitalaria es impulsada ampliamente por la Secretaría de Salud en hospitales públicos los cuales deben contar con una licencia sanitaria emitida por la COFEPRIS (FEUM,2018), la cual constatará que el establecimiento cumple con las condiciones sanitarias vigentes para la comercialización y dispensación de medicamentos o insumos para la salud preservando así la seguridad, calidad y eficacia del producto hasta que llega al paciente que lo requiere.

La salud es considerada fundamental para la satisfacción y el bienestar de la población por ello los medicamentos son una parte esencial e indispensable en los servicios de atención sanitaria en todas las culturas y sociedades. Cuando se tiene acceso a ellos, son a menudo un componente esencial en muchos de los programas de prevención de enfermedades y en casi todos los tratamientos (Peña,2020), para lo cual es importante que dentro de las farmacias hospitalarias se cuente con una excelente organización que permita un buen funcionamiento para brindar una buena atención a las personas que lo necesitan.

En el presente trabajo tiene como propósito brindar la información necesaria para conocer los procesos involucrados en la adquisición, suministro y disposición del medicamento en una farmacia de un hospital de tercer nivel de atención.

Marco teórico

I. Definiciones importantes

Farmacia

Una farmacia que funciona en un hospital moderno cumple muchas tareas relacionadas con la actividad médica de una institución determinada (Wylegała *et al.*,2023), se caracteriza por ser un establecimiento que tiene como función la comercialización de especialidades farmacéuticas, incluyendo aquellas que tengan estupefacientes y psicotrópicos, insumos para la salud en general, así como productos cosméticos, y productos de aseo (FEUM,2018).

Farmacia hospitalaria

Es de suma importancia establecer una farmacia hospitalaria en cada establecimiento que sea un hospital u otra entidad médica (Wylegała *et al.*,2023), debido a que tiene como objetivo apoyar y promover el uso racional de medicamentos (URM) mediante la gestión, selección, custodia, control, preparación, suministro, distribución y dispensación de medicamentos; proporcionando información adecuada a los profesionales de la salud y a los pacientes, realizando así actividades de farmacia clínica.

Medicamentos

El manejo y dispensación de los medicamentos y demás insumos para la salud en farmacias, se realiza a través de la prescripción a un paciente, por parte del profesional legalmente autorizado y la asistencia a la dispensación por el personal calificado (COFEPRIS,2015,) donde se establecen cada uno de los criterios de suministro de medicamentos de acuerdo con las necesidades del paciente, se ejecutan acciones de farmacovigilancia y tecnovigilancia de acuerdo a la NOM-220-SSA1-2016,instalación y operación de farmacovigilancia y conforme a la NOM-240-SSA1-2012,instalación y operación de tecnovigilancia, teniendo a la mano los procedimientos de operación (FEUM, 2018).

El empleo de los medicamentos debe de hallarse un uso racional, debido a que estos son elementos necesarios e importantes para la terapia médica, y esto permiten la curación, atenuación, tratamiento y prevención de distintas enfermedades, como también la reducción de sus signos y síntomas. Ante ello, cuando los medicamentos son utilizados de manera inadecuada representan un problema gravísimo de salud pública e individual, dañando al cuerpo con la manifestación de probables efectos secundarios, toxicidad y agravando la situación del paciente (Vera, 2020)

Por ello es muy importante verificar que los medicamentos que se reciben en una farmacia contengan las etiquetas, las fechas de caducidad, el lote, entre otros, con el fin de realizar buenas prácticas de almacenamiento y posteriormente de dispensación al paciente o usuario, cumpliendo con los estándares de calidad

requeridos (COFEPRIS,2015). Para ello es necesario contar con un inventario el cual les permita registrar las entradas y salidas de los productos permitiendo conocer en todo momento la existencia real de los insumos para la salud. De esta forma se permite conocer si algún medicamento necesita ser abastecido y en qué cantidad para garantizar el consumo promedio (COFEPRIS, 2015)

Asimismo dentro de los medicamentos encontrados en una farmacia están los medicamentos de cadena fría los cuales al tienen ciertas propiedades que hacen que a ciertas temperaturas comiencen a perderlas, por ello es necesario mantenerlos dentro de un rango temperatura, esto se puede lograr con un buen equipo de refrigeración en el que durante todo el proceso de elaboración hasta la administración se mantiene a una temperatura optima (COFEPRIS, 2015).

Dispensación de medicamentos

La dispensación de medicamentos es un acto netamente propio de los farmacéuticos, contribuyendo a las acciones que efectúan un uso adecuado y seguro de los fármacos. Desde el momento que se brinda la medicación o se aprueba a los técnicos de la farmacia efectuar la entrega del medicamento a un paciente, se válida el acto profesional de la dispensación (Rodríguez, 2022)

Receta médica

La receta médica es suficiente para garantizar el consumo promedio de medicamentos de los grupos II, III y IV, y opcionalmente los grupos V y VI que emiten solo los profesionales autorizados para este fin.

Para su correcta dispensación deben imprimirse en original y dos copias, incluyendo la leyenda original para la farmacia, copia para el paciente y copia para el médico, y presentarse a la autoridad sanitaria el cual el responsable sanitario o su auxiliar revisaran la receta médica y en caso necesario solicitar las aclaraciones correspondientes al médico emisor (COFEPRIS,2015).

Este documento debe ser claro, legible, escrito con tinta o impreso, el cual constara de (Rodríguez, 2019):

1. Nombre del médico (impreso)

2. Institución que otorgó el título profesional (impreso)
3. Cédula profesional (impreso)
4. Especialidad (impreso)
5. Domicilio particular y teléfono (impreso)
6. No. de Folio (no obligatorio)
7. Fecha de prescripción
8. Datos del paciente
 - a. Nombre
 - b. Domicilio
 - c. Diagnóstico
9. Datos de la prescripción médica
 - a. Denominación distintiva y genérica del fármaco
 - b. Cantidad
 - c. Presentación
 - d. Dosificación e. Días de prescripción
 - f. Día de administración
10. Firma autógrafa del médico
11. Espacio para código de barras (10.5 x 3.2 cm)
12. Leyenda original (para la farmacia, para el médico y para el paciente)

Dentro de los distintos grupos de clasificación de medicamentos hay ciertas normas que se deben cumplir

Para los medicamentos del **Grupo I**

- La vigencia de estas recetas no deben exceder de 30 días.
- La cantidad máxima de unidades prescritas por día no excederán las indicaciones terapéuticas del producto de acuerdo con la indicación médica.
- La farmacia retiene la receta original con el código de barras y la copia con el segundo código de barras se entrega al paciente orientándolo para el uso adecuado de la misma y demostrar la posesión legítima del medicamento.
- Requerir una identificación oficial del solicitante y registrar al reverso de la receta los datos de este (nombre y domicilio completos).

Para medicamentos de **Grupo II y III**

-La vigencia de estas recetas no debe exceder de 30 días para **Grupo II**, y de 180 días (6 meses) para **Grupo III**.

-En ningún caso se recibirán recetas de médicos o instituciones de carácter privado, elaboradas en fotocopias.

Objetivo general

Conocer cada uno de los procesos involucrados dentro de la adquisición, suministro y disposición del medicamento en una farmacia de un hospital de tercer nivel de atención.

Objetivos específicos

- Comprender las normas y reglas de funcionamiento del hospital de tercer nivel de atención.
- Capacitación sobre la entrega del medicamento de acuerdo con la receta y el paciente
- Conocer la distribución de los medicamentos de acuerdo con su grupo de clasificación que se marca en la Ley General de Salud dentro de la farmacia hospitalaria.
- Aprender los correctos requerimientos la recepción de los medicamentos
- Instruirse en el registro de consumo por día de medicamentos controlados

Justificación

En estos últimos años la labor del Químico Farmacéutico Biólogo ha tomado mayor valor en el sistema de salud, debido a que se reconoce como un miembro del personal sanitario, a través del Servicio de Farmacia de un hospital público o privado, por ello, es importante que el profesional se encuentre capacitado en relación a sus funciones para que pueda brindar sus conocimientos y verificar las recetas prescritas por los médicos; identificando posibles errores de prescripción que podrían perjudicar al paciente en la atención y tratamiento.

Con base a esto, a lo largo de la Lic. en QFB se han adquirido algunos conocimientos para poder estar al frente de la organización de una farmacia hospitalaria en donde las Unidades de Enseñanza Aprendizaje cursadas que contribuyen en el quehacer de un Servicio de Farmacia y que contribuyen para cumplir con el propósito de este proyecto son:

Los Fármacos como Modificadores de las Funciones Biológicas, Diseño y Obtención de Medicamentos de Calidad, Evaluación de la Calidad de los Medicamentos permitieron familiarizarme con los medicamentos, donde comprendí, analicé y comparé las vías de administración más adecuadas para la aplicación de fármacos de acuerdo con sus propiedades fisicoquímicas, además de las condiciones y necesidades del paciente, la rapidez y regionalización.

Uno de los sitios en donde el manejo del medicamento es primordial, es la farmacia hospitalaria que tiene como objetivo establecer un sistema oportuno, seguro y eficaz de distribución de medicamentos de acuerdo con los lineamientos establecidos aprendiendo los distintos estándares de certificación que deben cumplir los hospitales. Estos insumos que se encuentra en este sitio tiene como único destino el ser administrado a los pacientes que lo necesitan.

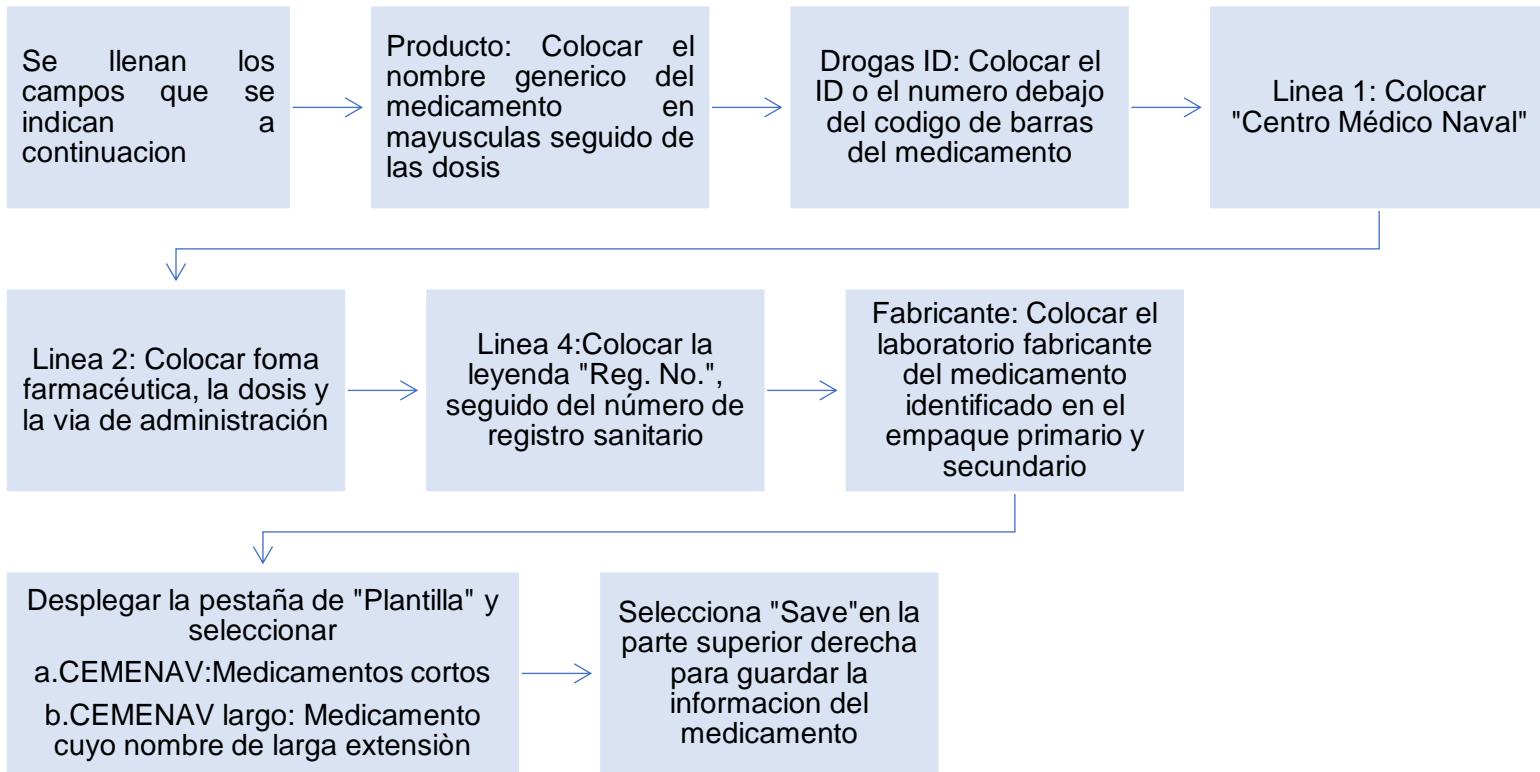
De esta forma se puede entender la influencia de los factores fisiológicos y patológicos que afectan la absorción de los fármacos y como la farmacovigilancia juega un papel muy importante ya que explora la velocidad de los procesos de absorción, distribución y eliminación de un fármaco (Pamela *et al.*, 2017)

Por último, el Aseguramiento de la Calidad en la Industria Químico Farmacéutica me permitió comprender los distintos procesos de certificación que cada institución tenía que cumplir, en donde a base de las normas establecidas en el país.

Metodología

La dosis unitaria es conocida como la cantidad de un medicamento prescrito como dosis de tratamiento a un paciente de tratamiento a un paciente en particular o varios, cuyo envase o empaque debe permitir administrarlo, con una dosis necesaria a 24 h.

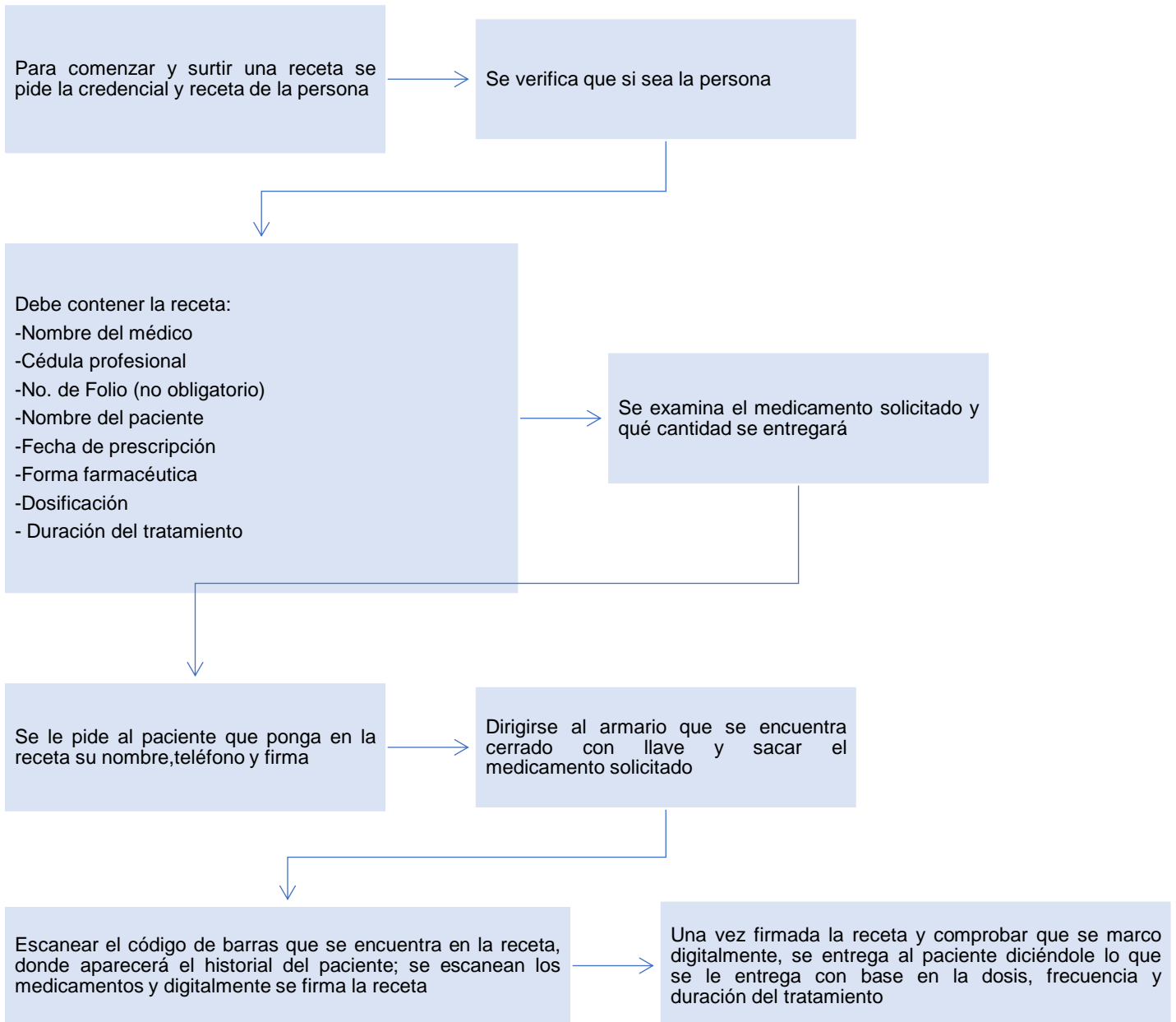
Promedio: Carga de nuevo medicamento y diseño de etiqueta en programa de auto-print II para la preparación de medicamento por unidosis



Esquema 1. Implementación del uso del Auto-print

Dispensación de medicamento de acuerdo con lo solicitado en la receta medica

La receta médica es implementada para poder dispensar medicamentos al paciente ya sean del **grupo I, II y III** de esta forma permite aliviar los síntomas y restablecer la salud del individuo.

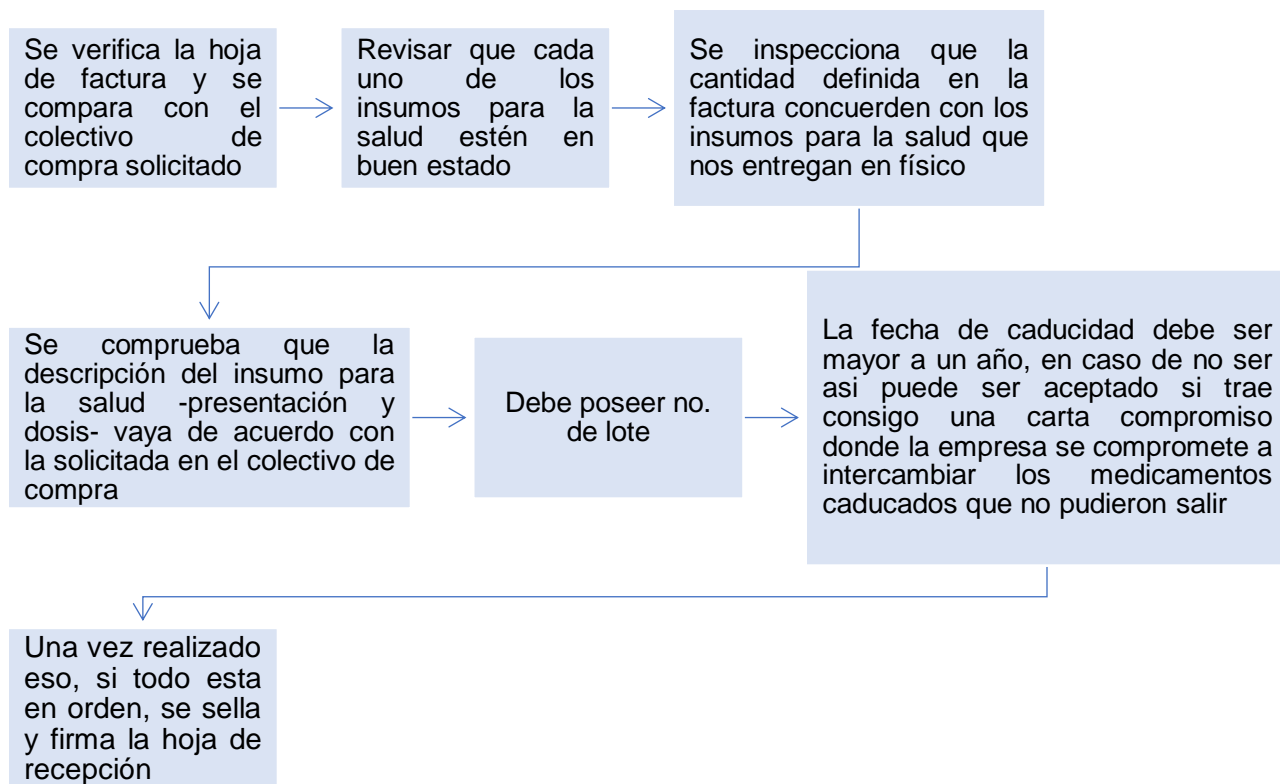


Esquema 2. Dispensación de médicos de acuerdo a una receta medica

Recepción de medicamentos

Dentro de un hospital el adecuado abastecimiento es un factor crucial en la cadena de atención de la salud en la cual se solicitan los medicamentos que se necesitan para la dispensación dentro del lugar, para lo cual se realiza un colectivo de compra, solicitando los medicamentos faltantes.

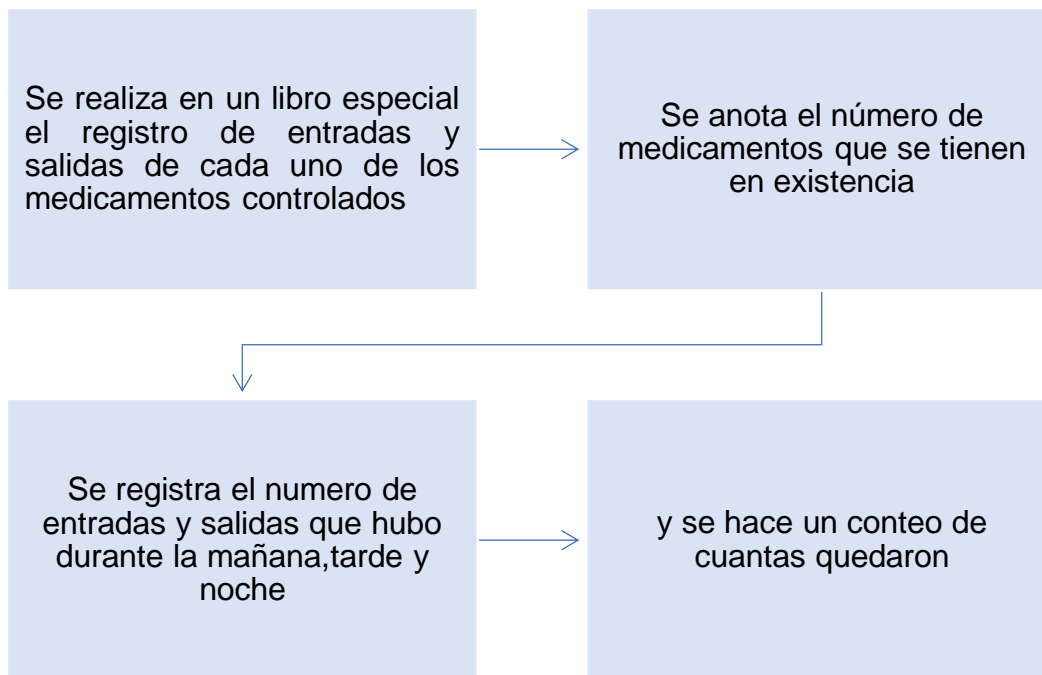
Posteriormente las empresas de distribución de medicamentos toman la orden y los llevan al hospital, donde una vez ahí se realiza una revisión exhaustiva del pedido de la siguiente manera.



Esquema 3. Revisión de pedidos por compra de medicamentos

Registro de entradas y salidas de medicamentos controlados

El sistema de registro nos permite conocer en todo momento la existencia de los productos e identificar la correspondencia entre las entradas y las salidas de estos que se realizan.



Esquema 4. Registro de entrada y salidas de medicamentos

Discusión

El Centro Médico Naval, está comprometido a otorgar un servicio médico integral con calidad y seguridad para el personal naval y sus derechohabientes, a fin de conservar y mantener su bienestar físico, mental y social, para esto fue necesario entender cada una de las normativas y reglas con las que se regían dentro de la institución, teniendo como primer factor la seguridad de cada uno de los pacientes.

Por ello la farmacia hospitalaria se ha convertido en un servicio de gran valor sanitario, cuyo principal objetivo es velar por el manejo y dispensación de los medicamentos, mediante las necesidades de los pacientes, llegando a ser este el principal eslabón de la cadena de la salud, para ello fue necesario contar con una excelente política farmacéutica el cual mediante lineamientos estrictos permite el uso responsable de estos mismos, con el fin de adecuar un gran beneficio a la población.

Para lo cual fue necesario comprender y aprender, cada uno de estos, permitiéndome lograr de manera adecuada el manejo correcto de los insumos para la salud, en donde para lo cual tuve que poner en práctica la atención farmacéutica la cual consistía en la relación directa con el paciente o personal del hospital, para esto me enseñaron los conocimientos necesarios para proporcionar la medicación prescrita por el médico, mediante una receta médica e identificar cada uno de los elementos que debe cumplir para ser dispensada siguiendo los pasos como se indican en el *esquema 2*, de tal forma que es de suma importancia conocer e identificar la clasificación a la que pertenece cada grupo de medicamentos: el Grupo I (estupefacientes), Grupo II y III (psicotrópicos), Grupo IV (antibióticos) y Grupo V y VI (sin receta médica), llegando a ser una forma más rápida para dispensar el medicamento, de modo que dentro del área de farmacia se surte medicamentos para pacientes hospitalizados en el cual mediante la generación de colectivos se obtiene la medicación de los pacientes durante 24 horas, la cual contempla cada uno de los diferentes grupos y es de suma importancia saber identificarlos bien.

Asimismo se alcanzó una total comprensión en la recepción de medicamentos al igual que se pudo comprender el funcionamiento dentro del departamento, pues al estar en constante manejo con los medicamentos fue importante llevar un control sobre las existencias dentro del establecimiento, el cual la necesidad de los productos va dependiendo de la demanda y la cantidad de los mismos varía continuamente por lo que se requiere de una supervisión constante, es decir, es importante llevar a cabo diariamente un registro de entradas y salidas de los medicamentos de tal forma que esto permita tener inventarios actualizados y se puedan determinar la cantidad máxima y mínima de los productos que se requieren, esto se hace en base a conteos que se anotan en *kardex* que mediante cálculos se ve lo que se consume en un cierto periodo de tiempo en relación a las personas atendidas como se muestra en el *esquema 4*, los cuales se hacen cada semana y cada fin de mes se hace un documento en general de esta forma se puede

observar si hay un desabastecimiento de alguno de ellos y así poder realizar algún pedido, en el que se toman los datos del medicamento a solicitar y la cantidad en la que se requiere, de este modo se mandaba a comprar, esto se solía hacer cada 24 h o semanal y así poder evitar un desabasto de medicamentos, una vez que llegue el pedido solicitado, para recibirlo se debía realizar una verificación de las cantidades a recibir, que los datos del etiquetado estuvieran completos, que cada uno de los insumos a recibir se encontraran en buen estado, una vez comprobado esto se podía proceder a firmar la hoja de la recepción del pedido.

No obstante también se pudo adquirir el conocimiento para lograr abastecer el área de dosis unitaria la cual son medicamentos que se encuentran listos para una administración durante 24 h, los cuales se realizan con ayuda del auto-print, que es un sistema de alta tecnología, que elimina la necesidad del empaquetado manual permitiendo el empaque de medicamentos solidos y de este modo se elimina la necesidad del envasado y clasificación manual de medicamentos, puesto que para la implementación del empaquetamiento se realizó como se indica en el *esquema 1*, dando por determinado el excelente dominio en el funcionamiento completo del equipo.

Otro de los factores importantes que pude desempeñar dentro de la farmacia fue a estar supervisando los cambios de temperatura, ya que los diferentes insumos para la salud deben conservarse a ciertas temperaturas para mantener su conservación y evitar que se deterioren o afecten su estabilidad, todo esto se realizaba mediante registros que se tomaban cada cuatro horas durante el día no obstante se optó por emplear los data logger que son dispositivos electrónicos que registran los cambios de temperatura y humedad, para esto tuve que saber como programarlos y darlos en funcionamiento mediante los reglamentos establecidos por la farmacopea.

Conclusión

Durante los seis meses de servicio social dentro del centro médico naval, pude aprender y familiarizarme con los procesos que se involucran en el funcionamiento de la farmacia hospitalaria, en la cual pude poner en practica algunos de los conocimientos aprendidos a lo largo de la Lic. en QFB, los cuales me permitieron llevar acabo de manera correcta cada una de mis actividades llegando así a cumplir con cada uno de los objetivos planteados en este proyecto.

Bibliografía

Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. (2018). Suplemento para establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud [6ª ed.]

COFEPRIS. (2015). Guía para la comercialización de medicamentos controlados en farmacias. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/305082/Gu_aREyPF_mayo2017.pdf

González, M., Otero, F., Móndeolo, C., y Fernández, A. (2022). Elaboración de medicamentos personalizada en los Servicios de Farmacia Hospitalaria: *Revista de la OFIL*, 32(1), 87-88.

Lopez, N., (2020). Buenas prácticas de dispensación y satisfacción del usuario externo-servicio farmacia-Hospital de Paíta-2018. Disponible en: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/14094/Tesis_63255.pdf?sequence=1&isAllowed=y

López, Q., Pérez, A., Gratacós, L., Dordà, A., Díez, C., y Sacrest, R. (2022). Evolución del Proyecto 2020 de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria en un Servicio de Farmacia Hospitalaria. *Farmacia Hospitalaria*, 46(1), 3-9

Pamela, L., y Estela, S. (2017). Farmacocinética y farmacodinamia. Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 70. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1480>

Rodríguez, C. (2022). Evaluación de las buenas prácticas de prescripción y su relación con la dispensación de medicamentos en la farmacia de emergencia de un Hospital en el Callao, 2022.

Rodríguez, D. (2019). *Receta médica*. Tesis Doctoral. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11185/5739>

Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Plan Estratégico 2019-2023 [monografía en internet]. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2019 [consultado 18/09/2023]. Disponible en: https://www.sefh.es/sefhquien/Plan_Estrategico_Junta_2019-2023.pdf

Verstuyft, C., Becquemont, L., & Mouly, S. (2022). Farmacocinética de los medicamentos. *EMC-Tratado de Medicina*, 26(1), 1-9.

Vera, O. (2020). Uso racional de medicamentos y normas para las buenas prácticas de prescripción. *Revista Médica La Paz*, 26(2), 78-93.

Wylegała, K., Religioni, U., y Czech, M. (2023). The Impact of Hospital Pharmacy Operation on the Quality of Patient Care. *International journal of environmental research and public health*, 20(5), 4137. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054137>