

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE SALUD

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO
DE LICENCIATURA EN FARMACIA**



Importancia del perfil farmacéutico clínico, en la farmacoterapia de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Metropolitano de la sede de Lindora, durante el periodo de octubre 2023 a febrero 2024

Nombre del estudiante:

Melanny Solano Ureña

Tutores profesionales:

Dr. Alex Piedra Zúñiga

Sede de San José

Febrero, 2023

I. Agradecimientos

Quiero agradecer, primeramente a Dios, por darme la bendición de alcanzar esta etapa de mi vida, en la que culmino un proceso de formación académica y profesional, ha sido el motor que siempre me impulsó a seguir adelante, agradecer muy especial a mi papá y mi mamá, por ser un ejemplo por seguir y brindarme el apoyo emocional y económico, a mis hermanas, abuelos maternos y paternos que sé que desde el cielo me apoyan, a mis tías y tíos por todo el apoyo ofrecido para finalizar este proceso universitario y siempre impulsarme a cumplir mis sueños y no darme por vencida.

Agradecerles a todas las personas que me brindaron su apoyo y conocimiento, principalmente a la profesora Melissa Martínez Domínguez y los demás profesores de la Facultad de Farmacia además aquellas personas que de una u otra forma estuvieron ahí para ayudarme y auxiliarme en los momentos de desconfianza y falta de entendimiento, principalmente a María Chaves, Diana Jiménez, Melany Vargas, Gabriela González por ser un apoyo importante, por brindarme su cariño, compañía y su tiempo en la comprensión de conocimientos adquiridos durante la carrera.

Finalmente, un agradecimiento especial al Dr. José Carlos Vargas del Hospital Metropolitano por abrirme las puertas para realizar la Práctica Profesional, también un agradecimiento al, Dr. Alex Piedra, Dra. Adriana Meoño y Dra. Kelly Fonseca por todo el aprendizaje brindado durante estos seis meses de rotación, del mismo modo a la Dra. Gineth Quesada, Dr. Juan Diego Salazar, Dra. María José Sáenz, Dr. Lázaro Vargas y demás personal de enfermería y médico por brindarme su conocimiento.

II. Dedicatoria

Este trabajo de investigación lo dedico, principalmente, a mi mamá Maricel Ureña Acuña, mi papá Rodrigo Solano Segura y a mis hermanas Keilyn Solano Ureña, Fiorella Solano Ureña por ser mi apoyo incondicional, y mi motivación para realizar y finalizar este trabajo de investigación.

III. Tabla de Contenido

I. Agradecimientos.....	2
II. Dedicatoria.....	3
III. Tabla de Contenido.....	4
IV. Lista de tablas	7
V. Lista de figuras.....	8
VI. Lista de gráficos.....	9
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Introducción.....	11
1.2. Justificación	13
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1 Objetivo General	16
1.3.2 Objetivos Específicos	16
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL	17
2.1. Marco referencial	18
2.1.1. Farmacia clínica.....	18
2.1.2. Farmacoterapia	18
2.1.3. Intervenciones farmacéuticas	19
2.1.4. Unidad de cuidados intensivos	19
2.1.5. Hospital Metropolitano.....	19
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	21
3.1 Metodología	22
3.2. Especificación operacional de las actividades y tareas a realizar	22
3.3 Métodos y técnicas por utilizar	23
3.3.1. Tipo de estudios.....	23

3.3.1.1. Propósito del estudio.....	23
3.3.1.2. Método de investigación.....	24
3.3.1.3. Tipo de técnica de investigación.....	24
3.3.1.4. Lugar donde se desarrolla	25
3.3.1.5. Relación con el tiempo	25
3.3.1.6. Secuencia del estudio.....	25
3.3.1.7. Relación con el problema	25
3.3.2 Criterios para la selección del tipo de estudio	26
3.3.2.1. En el ámbito hospitalario de Costa Rica y América Latina, el regente clínico tiene un papel crucial. Su labor consiste en identificar y asumir una serie de funciones y responsabilidades que son esenciales para el cumplimiento de los objetivos terapéuticos.	26
3.3.2.2. Es importante destacar los beneficios que aporta la intervención clínica de los profesionales farmacéuticos en el contexto de los pacientes que se encuentran en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Esta intervención es crucial para garantizar que se cumplan los objetivos terapéuticos establecidos para cada paciente.....	27
3.3.2.3. Se expone las diversas intervenciones que se realizan como parte de las responsabilidades de un regente clínico, especialmente en el contexto de los pacientes que se encuentran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Metropolitano de Lindora.....	28
3.3.3 Universo y muestra.....	29
3.3.4 Métodos e instrumentos para la recolección de datos	30
3.3.5Características del instrumento de medición	31
3.4 Determinación de los plazos o calendario de actividades	33
3.5. Determinación de los recursos necesarios.....	36
3.6. Estructura organizativa y de gestión del proyecto o práctica (partes involucradas). .	36

3.7. Factores externos condicionantes o pre-requisitos para el logro de los efectos e impacto del proyecto o práctica	38
CAPÍTULO IV. LOGROS Y RECOMENDACIONES	39
4.1 Logros obtenidos	40
4.1.1. Identificar funciones y responsabilidades del regente clínico a nivel hospitalario en Costa Rica y América latina para cumplimiento de objetivos terapéuticos como miembro de comités interdisciplinarios en la toma de decisiones clínicas en unidades de cuidados intensivos.....	40
4.1.2. Mostrar los beneficios de la intervención clínica del profesional farmacéutico en pacientes de la UCI para el cumplimiento de objetivos terapéuticos.	47
4.1.3. Exponer las intervenciones llevadas a cabo como parte de las funciones de un regente clínico en los pacientes de unidad de cuidados intensivos en el Hospital metropolitano de Lindora.	50
4.2. Recomendaciones.....	67
CAPÍTULO V.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
CAPÍTULO VI. ANEXOS	77

IV. Lista de tablas

Tabla 1. Cronogramas de funciones por desarrollar en el periodo del internado	33
Tabla 2. Intervenciones que presentó una paciente internada en el Hospital Metropolitano de Lindora	53
Tabla 3. Interacciones farmacéuticas realizadas a pacientes de la UCI en el Hospital Metropolitano	55

V. Lista de figuras

Figura 1. Diagrama de flujo de las funciones y responsabilidades del regente clínico a nivel hospitalario en Costa Rica y América Latina	27
Figura 2. Diagrama de flujo de los beneficios de la intervención clínica del profesional farmacéutico	28
Figura 3. Diagrama de flujo de las intervenciones llevadas a cabo como parte de las funciones de un regente clínico en los pacientes de unidad de cuidados intensivos en el Hospital metropolitano de Lindora.	29
Figura 4. Hoja del perfil clínico del paciente parte delantera	31
Figura 5. Hoja del perfil clínico del paciente parte trasera	32
Figura 6. Cronograma de actividades del proyecto de investigación de internado	35
Figura 7. Organigrama del equipo de trabajo del Hospital Metropolitano de Lindora	37
Figura 8. Intervenciones farmacéuticas frecuentemente descritas	46
Figura 9. Diagrama de actividades previo y post a la intervención farmacéutica	50
Figura 10. Hoja de perfil clínico paciente 1, parte anterior	51
Figura 11. Hoja de perfil clínico paciente 1, parte posterior	52
Figura 12. Clasificación de interacciones de Up to date	53

VI. Lista de gráficos

Gráfico 1. Intervenciones aceptadas y negadas por el personal médico en el Hospital Metropolitano de Lindora	60
Gráfico 2. Intervenciones vs prescripción médica realizadas en el Hospital Metropolitano de Lindora	61
Gráfico 3. Mes en los que se realizaron intervenciones en el Hospital Metropolitano de Lindora.	62
Gráfico 4. Clasificación de intervenciones realizadas en el periodo de octubre 2023 a febrero 2024.....	63
Gráfico 5. Parámetros de intervenciones realizadas en el Hospital Metropolitano de Lindora	64

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

La Asociación de Farmacéuticos Hospitalarios de Costa Rica indica que la labor del regente clínico costarricense es altamente reconocida en el ámbito nacional e internacional por su calidad profesional, académica y humana, donde, especialmente, en el espacio hospitalario la participación profesional se ha conocido en los últimos años, pues promete servicios del más alto nivel¹.

El farmacéutico clínico no solo es el encargado de despachar los medicamentos que prescribe el médico a los pacientes cuando ya es egresado del centro hospitalario, sino que sus funciones y responsabilidades son la farmacovigilancia, actividad que tiene como finalidad la identificación, cuantificación, evaluación y prevención de las reacciones adversas a los medicamentos o cualquier otro problema relacionado con los fármacos, una vez dispensados al paciente².

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Internacional Farmacéutica (FIP) aluden a funciones esenciales del regente farmacéutico en la ciudadanía para que esta sea más orientada y centrada en el paciente es fundamental garantizar que se alcancen resultados terapéuticos, la preparación, obtención, almacenamiento, distribución, administración, dispensación y eliminación de medicamentos de manera correcta³.

Además, de ofrecer una gestión eficaz de los tratamientos farmacológicos para mantener y mejorar el ejercicio profesional, y optimizar la eficiencia del sistema de salud privada y la salud pública, en el ámbito hospitalario, muchas de estas funciones se cumplen cuando se realizan estudios clínicos con los que se valoran interacciones, correcta vía de administración, alergias, horarios entre algunos; a los pacientes con el propósito de que el tratamiento farmacológico sea bueno y que se minimicen los efectos secundarios posibles³.

4.

Las intervenciones farmacéuticas se han definido como todas aquellas oportunidades de mejora de la farmacoterapia que son identificadas por el farmacéutico clínico y que, además, constituyen un aporte a lo que puede ser en progreso de la calidad asistencial en la atención primaria, estas mediaciones se realizan en conjunto con el médico a cargo del paciente, ya que él evalúa el riesgo-beneficio que se puede presentar con la administración del medicamento⁵.

Los pacientes crónicos son los que más frecuentan la unidad de cuidados intensivos por lo que requieren un abordaje multidisciplinario y la farmacoterapia se torna compleja por la gran cantidad de medicamentos que se deben utilizar, por lo que la intervención farmacéutica puede ser muy beneficiosa para ellos, se menciona que hay numerosos estudios centrados en la detección de prescripción potencialmente inadecuada (PPI) y problemas relacionados con medicamentos (PRM) en pacientes, pero son escasas las publicaciones acerca del impacto de la intervención farmacéutica sobre ellos⁶.

Por lo tanto, con la elaboración de este trabajo se quiere demostrar la importancia de la intervención de un farmacéutico clínico en la farmacoterapia de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos en el Hospital Metropolitano de la sede de Lindora durante el periodo de octubre 2023 a febrero 2024.

1.2. Justificación

En la práctica de farmacia clínica es importante conocer las herramientas que permiten determinar todos aquellos aspectos que corresponden a los medicamentos y podrían crear problemas en la farmacoterapia de los pacientes, En este punto, el farmacéutico se distingue por su participación en la toma de decisiones respecto de las indicaciones y administración de los fármacos, por esto se plantea la pregunta: ¿Cuál es la importancia de la existencia de intervenciones del farmacéutico clínico en la farmacoterapia de los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Metropolitano de Lindora?.

De esta forma se logra evidenciar la importancia que presenta el perfil farmacéutico clínico en la farmacoterapia del paciente hospitalizado de la unidad de cuidados intensivos (UCI) del Hospital Metropolitano, en la sede de Lindora durante el periodo de octubre 2023 a febrero 2024, con la revisión bibliográfica, identificar las funciones y responsabilidades del regente clínico en el ámbito hospitalario de Costa Rica y regiones latinoamericanas, con el fin de exhibir los beneficios obtenidos de las intervenciones farmacológicas adecuada, en el cumplimiento de objetivos terapéuticos.

Con la información que se obtenga a partir de la revisión bibliográfica y la recopilación de mediaciones farmacéuticas realizadas se podrá lograr los objetivos planteados y se demuestra la importancia de la intervención de un farmacéutico clínico para el beneficio de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con lo que se solventaría ,de esta manera la importancia del farmacéutico clínico en la farmacoterapia de los pacientes hospitalizados del Hospital Metropolitano, en la sede de Lindora.

Actualmente, en el área de farmacia clínica no se cuenta con un regente clínico diferenciado, los regentes solo pueden desempeñar labores hospitalarias, esto porque cada vez más pacientes acuden a los servicios de urgencias y por consiguiente de hospitalización.

Muchas de las enfermedades que se atienden actualmente en los centros de salud, tanto en el nivel público como privado son enfermedades cardiovasculares, así incluso lo menciona el Ministerio de Salud de Costa Rica “las enfermedades cardiovasculares son las de mayor proporción (31.74%), seguidas por el cáncer (26.58%)”⁷.

Por consiguiente, se tornan las labores clínicas complicadas e incluso poco alcanzables, de tal modo que se evidencia, cada vez más, la necesidad de un farmacéutico clínico en esta área, el regente hospitalario tiene el compromiso sustancial de hacerse responsable en gran medida de obligaciones de farmacia clínica, pero el tiempo no es suficiente para la cantidad de funciones que desempeñan, como por ejemplo: realizar pedidos de medicamentos, inventarios, egresos, ingresos, indicaciones, solicitudes, explicaciones de correcto uso de medicamento, entre algunas.

Por tal razón, las intervenciones farmacéuticas que se realizan, actualmente, en el hospital Metropolitano sede de Lindora son pocas por lo mencionado, sin embargo, se trabaja un poco más en este aspecto para plasmar la importancia de la labor del farmacéutico clínico en la institución, como la persona experta en los tratar situaciones de medicamentos. Sin embargo, no está establecido dentro de las funciones primordiales del regente.

Es importante dar a conocer las funciones del farmacéutico clínico para conocimiento de otros profesionales en el área de la salud, como se menciona en un trabajo de tesis realizado en Perú “el especialista en medicamentos debe estar preparado para analizar los errores de prescripción o los problemas identificados con los medicamentos, proponer un tratamiento para estos problemas a través de una mediación farmacéutica”⁸.

Al conocer lo importante de la función clínica del regente en el Hospital Metropolitano de Lindora, es importante que se abra un Departamento de Farmacia Clínica

designado esas tareas para que los resultados farmacoterapéuticos del paciente sean propicios.

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Demostrar la importancia de la intervención de un farmacéutico clínico en la farmacoterapia de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos en el Hospital Metropolitano durante el periodo de octubre 2023 a febrero 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

1.3.2.1 Identificar funciones y responsabilidades del regente clínico en el nivel hospitalario en Costa Rica y América latina para cumplimiento de objetivos terapéuticos como miembro de comités interdisciplinarios en la toma de decisiones clínicas en unidades de cuidados intensivos.

1.3.2.2 Mostrar los beneficios de la intervención clínica del profesional farmacéutico en pacientes de la UCI para el cumplimiento de objetivos terapéuticos.

1.3.2.3 Exponer las intervenciones llevadas a cabo como parte de las funciones de un regente clínico en los pacientes de unidad de cuidados intensivos en el Hospital Metropolitano de Lindora.

CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco referencial

En esta sección, se expondrá la terminología clave para la elaboración del trabajo. Es importante comprender y utilizar, correctamente estos términos para asegurarse de que la investigación sea precisa y coherente.

2.1.1. Farmacia clínica

Según la Jacobo la farmacia clínica se define como: un modelo amplio del manejo completo de la medicación de las ciencias de la salud, la que busca que los farmacéuticos proporcionen atención óptima al paciente la terapia farmacológica y promueva la salud, el bienestar, y la prevención de enfermedades, además, son de ser una fuente esencial de información, científicamente, válida, respecto del uso: seguro, apropiado y con un costo accesible de los medicamentos⁹.

Donde la función fundamental lo lleve el regente clínico quienes son los profesionales certificados con educación y formación avanzadas, competentes para desempeñarse en todo tipo de unidades de cuidado de pacientes y se enfocan en el manejo total de la medicación, y que su objetivo sea mejorar el uso de los medicamentos, enfatizar en la dosificación, la monitorización, la identificación de efectos adversos y la eficiencia económica para lograr inapreciables resultados en los pacientes⁹.

2.1.2. Farmacoterapia

Los medicamentos no pueden cambiar la naturaleza fundamental de las funciones del organismo ni crear otras nuevas, sino que la acción farmacológica se ve afectada por la cantidad de fármaco y una vez este se fija al receptor, la capacidad del principio activo varía en cuanto a producir un efecto, el instituto nacional de cáncer lo define como tratamiento con cualquier sustancia, diferente de los alimentos, que se emplea para prevenir, diagnosticar,

tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad o un estado anormal, también se le conoce como farmacoterapia, terapia medicamentosa, tratamiento con medicamentos y tratamiento farmacológico^{10,11}.

2.1.3. Intervenciones farmacéuticas

Según Amador J, Hernández R, Gutiérrez C, Plaza, J, las intervenciones farmacéuticas se han definido como todas las actuaciones en las que el farmacéutico clínico participa activamente, en la toma de decisiones, en la terapia de los pacientes y en la evaluación de los resultados. Estas pueden ser interacción de medicamentos y/o prescripciones médicas, entre otras, las cuales si no son intervenidas se convierten en Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM)¹².

2.1.4. Unidad de cuidados intensivos

La unidad de cuidados intensivos se define como los servicios dentro del cuadro institucional hospitalario que poseen una estructura diseñada para mantener las funciones vitales de pacientes en riesgo de perder la vida, creadas con la finalidad de recuperación en estas requiere de medicina intensiva durante las 24 horas del día por lo que las UCI están equipadas con aparatos complejos y dispositivos de monitoreo diseñados para cubrir las necesidades específicas^{13,14}.

2.1.5. Hospital Metropolitano

El Hospital Metropolitano se define como una alternativa médica que adopta un excelente servicio, calidad intachable y precios accesibles a los usuarios, además de sus convenientes ubicaciones, hace del Hospital Metropolitano un modelo que cumple a cabalidad con sus enunciados de seguridad, calidad, accesibilidad e innovación.

Asimismo, cuenta con un convenio de colaboración con Sanford Health, lo que permite realizar investigaciones clínicas, discusión de casos de pacientes, acceso a tratamientos y exámenes diagnósticos de última tecnología¹⁵

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Metodología

En este apartado se describirá las actividades y tareas por realizar, así como su respectivo cronograma, además del enfoque o método que se utilizará para llevar a cabo la investigación. Esto incluye la recopilación de datos, el diseño del estudio, las técnicas de análisis y cualquier otra herramienta o procedimiento que se vaya a aplicar para obtener resultados válidos y confiables.

3.2. Especificación operacional de las actividades y tareas por realizar

Las actividades que se realizan en este apartado, siguen el orden secuencial de los objetivos específicos planteados para abarcar de manera completa y de este modo seguir un orden donde haya secuencia cronológica y lógica del trabajo, con lo que se espera cumplir con cada uno de los objetivos planteados. En la resolución del primero se buscará bibliografía, para establecer cuáles son las funciones y responsabilidades del regente clínico en el ámbito hospitalario tanto en Costa Rica como en Latinoamérica y realizar una comparación con aquellas que se han llevado a cabo y cuáles se requiere implementar.

Para el segundo objetivo, de igual forma, con la bibliografía revisada mostrarán los beneficios que han recibido otros hospitales que cuentan con los departamentos de farmacia clínica, con el objetivo demostrar el impacto que tendría el contar con un farmacéutico que realice intervenciones para los pacientes de la UCI y de esta manera que se cumpla con de los objetivos terapéuticos de manera eficaz.

En la finalización de este recuento informativo de conocimiento y actividades se requiere mostrar los beneficios de la intervención clínica del profesional farmacéutico clínico, desde todas las actividades que se requieren para el internado, a partir de documento que fue elaborado por el Doctor Alex Piedra , con el fin de realizar una evaluación rápida

con el apoyo del médico, enfermero y paciente donde esté detallado todo el perfil del paciente internado en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital Metropolitano de Lindora.

En este documento de la institución, se anotan datos personales del paciente, como, por ejemplo: edad, sexo, alergias, padecimientos y antecedentes patológicos, además se coloca información referente a laboratorios y datos clínicos (electrolitos, función renal, hemograma completo, entre otros). Estos tienen la finalidad de evidenciar la evolución que presenta el paciente, o de lo contrario si existen niveles de retroceso en su evolución clínica adecuada, asimismo se observa la terapia farmacológica del paciente, medicamentos efectivos que cumplen correctamente su función, así como también modificaciones que deban efectuarse, con el fin de evitar interacciones medicamentosas que pongan en riesgo la salud de este.

Una vez plasmados los datos necesarios, y garantizar el cumplimiento de las observaciones y cambios referentes. En el último objetivo se pretende extraer toda la información obtenida durante estos seis meses sobre las intervenciones realizadas, para eliminar identificarlas y tabularlas de acuerdo con su clasificación (aceptada/rechazada) o más bien por el tipo (medicamento, dosis, frecuencia, interacción, administración) al igual si esta se realizó con pacientes, médico a cargo y/o enfermeros con el objetivo plasmar, cada vez más, la importancia de contar con un regente clínico en el Hospital Metropolitano de Lindora.

3.3 Métodos y técnicas por utilizar

3.3.1. Tipo de estudios

3.3.1.1. Propósito del estudio

La metodología se clasifica como un propósito institucional, ya que proporciona un marco estructurado y coherente para la ejecución de actividades dentro de una organización. Esta clasificación se basa en el interés o solicitud del problema por investigar. En este sentido, esta es fundamental para el funcionamiento eficiente de una institución, ya que favorecen el garantizar que todas las acciones puedan apoyar a la comunidad o que esta sea por trabajo de una asignatura o tesis¹⁶.

3.3.1.2. Método de investigación

La investigación es según lo que describe Parreño Urquiza A, es de método deductivo, ya que este parte de hechos generales a particulares, pueden ser leyes, teorías, conocimientos, pues como se menciona, anteriormente, primero se investiga por medio de la bibliografía pendiente y después se va a plasmará la importancia de que se apliquen las funciones del profesional farmacéutico clínico en el paciente de la UCI en el Hospital Metropolitano de Lindora¹⁶.

3.3.1.3. Tipo de técnica de investigación

Las técnicas por emplear es la búsqueda de información relevante con el fin de solventar de la mejor manera posible el tema por investigar, por lo que se busca obtener alrededor de 20 artículos, entre estos algunas revistas, tesis, páginas científicas entre otros para la elaboración del trabajo, además de la elaboración constante del perfil clínico de los pacientes de la UCI para identificar posibles intervenciones y luego recopilarlas, tabularlas y demostrar la importancia de la presencia de un regente clínico en el hospital que describe la investigación como conjunta¹⁶.

Además, según Hernández, R es de una manera mixta , ya que cuenta con información tanto cualitativa como cuantitativa como lo explica en su libro, “los métodos mixtos o híbridos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de

investigación e implican la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta”¹⁷.

3.3.1.4. Lugar donde se desarrolla

La práctica profesional para optar por el grado de Licenciatura en Farmacia se realiza en el Hospital Metropolitano en la sede de Lindora, se caracteriza como una investigación de campo, ya que este, cómo su nombre lo indica y Parreño Urquizo A, lo menciona, se realiza fuera de un lugar acondicionado, es decir en el lugar natural donde ocurren los hechos, que en este caso es en la UCI del hospital¹⁶.

3.3.1.5. Relación con el tiempo

Así mismo la práctica profesional se clasifica en relación con el tiempo como un estudio prospectivo, ya que Parreño Urquizo A, menciona en su libro de metodología de la investigación en Salud, que es aquel que registra los hechos, según lo que ocurra hasta el futuro, este estudio no se enfoca en hechos del pasado¹⁶.

3.3.1.6. Secuencia del estudio

La metodología, según la secuencia del estudio se puede determinar cómo transversal o longitudinal. En relación con este trabajo de internado, es catalogado como un estudio transversal, ya que, según Parreño Urquizo A, en la secuencia transversal se estudian las variables simultáneamente en un determinado tiempo¹⁶.

3.3.1.7. Relación con el problema

En relación con el problema este se caracteriza en un estudio descriptivo exploratorio, ya que como se ha mencionado liminar ese busca por medio de la teoría, describir la importancia de un regente clínico en el hospital y por medio de la práctica se puede realizar. El estudio descriptivo exploratorio indaga para responder características de cómo es la situación, respecto de un problema y consiguientemente por medio del explorativo, ampliar la información para buscar diferencias entre las variables de la investigación¹⁶.

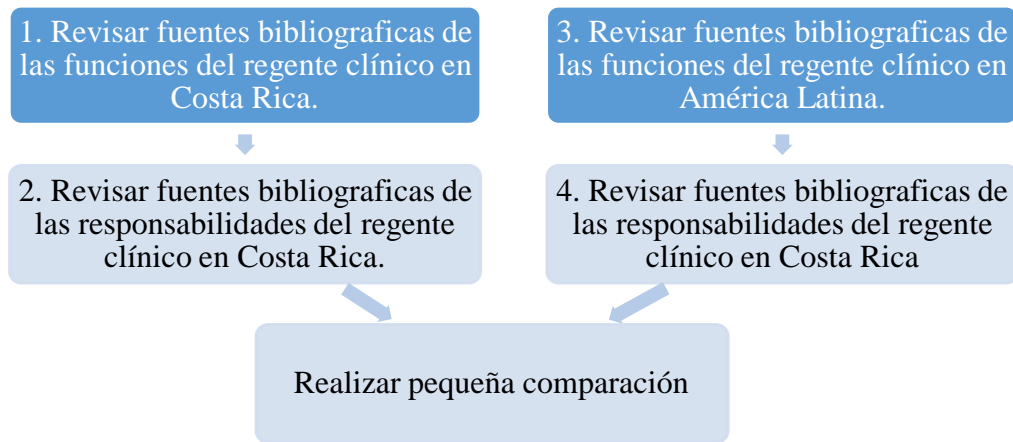
3.3.2 Criterios para la selección del tipo de estudio

Para los criterios de selección del tipo de estudio se debe considerar varios aspectos como relación con el tipo de problema, el universo y muestra, recolección y procesamiento de datos, disponibilidad de recursos y tiempo necesario para la investigación¹⁶. Por lo tanto, se explicará según cada objetivo específico establecidos en el capítulo 1, y las actividades por realizar.

3.3.2.1. En el ámbito hospitalario de Costa Rica y América Latina, el regente clínico tiene un papel crucial. Su labor consiste en identificar y asumir una serie de funciones y responsabilidades que son esenciales para el cumplimiento de los objetivos terapéuticos.

Para conocer las actividades por realizar para el cumplimiento de este objetivo planteado se visualizan en la figura 1.

Figura 1. Diagrama de flujo de las funciones y responsabilidades del regente clínico en el ámbito hospitalario en Costa Rica y América Latina.

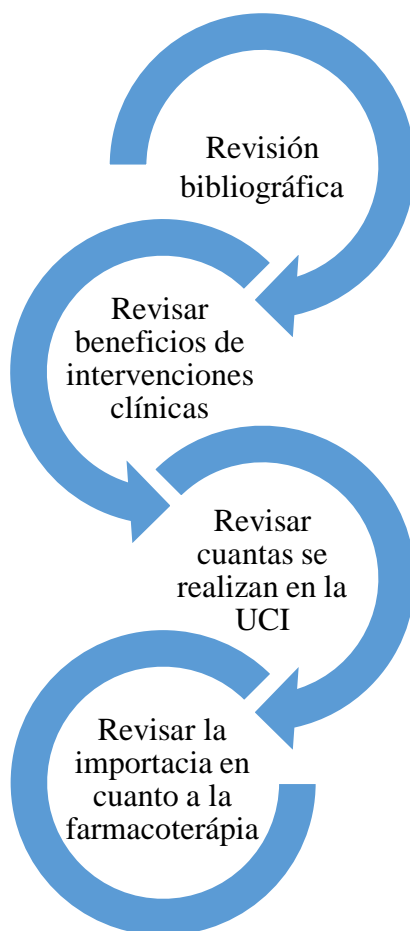


Fuente elaboración propia, a partir de planteamiento del primer objetivo, 2024.

3.3.2.2. Es importante destacar los beneficios que aporta la intervención clínica de los profesionales farmacéuticos en el contexto de los pacientes que se encuentran en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Esta intervención es crucial para garantizar que se cumplan los objetivos terapéuticos establecidos para cada paciente.

Para conocer las actividades que se realizarán para el cumplimiento de este objetivo planteado, se visualizan en la figura 2.

Figura 2. Diagrama de flujo de los beneficios de la intervención clínica del profesional farmacéutico.

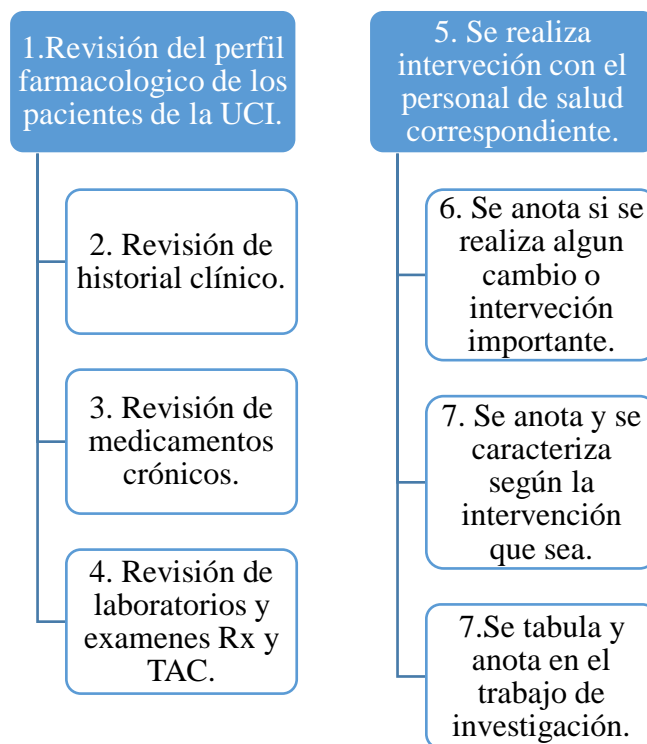


Fuente: elaboración propia, a partir de planteamiento del segundo objetivo, 2024.

3.3.2.3. Se expone las diversas intervenciones que se realizan como parte de las responsabilidades de un regente clínico, especialmente en el contexto de los pacientes que se encuentran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Metropolitano de Lindora.

Para conocer las actividades que se realizarán para el cumplimiento de este objetivo planteado, se visualizan en la figura 3.

Figura 3. Diagrama de flujo de las intervenciones llevadas a cabo como parte de las funciones de un regente clínico en los pacientes de unidad de cuidados intensivos en el Hospital Metropolitano de Lindora.



Fuente: elaboración propia, a partir de planteamiento del tercer objetivo, 2024.

3.3.3 Universo y muestra

El conjunto de unidades, sujetos, objetos entre otros en observación, es decir todos los elementos que conforman el estudio, también se determina como el universo¹⁶. Para efectos del trabajo el universo se farmacia clínica del Hospital Metropolitano Costa Rica.

Con el universo establecido se puede hablar de la muestra, un modelo del problema o hipótesis planteado para el trabajo¹⁶. Con base en esto, la muestra son las intervenciones

farmacéuticas, sin embargo, se tomará en cuenta artículos de Costa Rica, Uruguay, Colombia, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México y Panamá.

Para determinar las muestras existen dos formas generales y se pueden definir como probabilísticas o no probabilísticas, para eliminar este trabajo de internado se seleccionó una como probabilística se recopiló la información por medio del perfil clínico de paciente en la UCI, y de las intervenciones realizadas. Para su análisis se recolectan y se tabulan para obtener datos en porcentajes y cantidades significativas para el trabajo de investigación.

El muestreo probabilístico es un método viable para obtener muestras representativas además consiste en la obtención aleatoria de elementos de la población, en el caso de este trabajo el muestreo se puede caracterizar en sistemático ya que consiste en una lista o un grupo de pacientes o alguna agrupación grande.¹⁶.

3.3.4 Métodos e instrumentos para la recopilación de datos

Como método e instrumentos de recopilación de datos se encuentra la encuesta, que es una técnica que se relaciona, íntimamente, con la entrevista y/o cuestionario, existen varios tipos de encuestas, la que se utiliza para esta investigación, es una cerrada o semicerrada, ya que son de orden de división y pueden plantearse con otras variantes¹⁶.

Además, según lo que menciona Parreño Urquiza A, la encuesta se caracteriza por ser descriptiva porque permiten caracterizar un fenómeno o situación concreta, según indicando sus rasgos más comunes o diferencias, sin embargo, también se caracteriza por ser explicativa, ya que su objetivo es encontrar respuesta al por qué ocurren las situaciones¹⁹. Es importante recalcar que es una encuesta que, pero no se realiza entrevista al paciente, si no que todos los datos se obtienen del perfil clínico del paciente y de las plataformas del hospital donde se ingresan todo el historial del paciente. Se puede ver el instrumento que se utiliza para la obtención de datos en la figura 4 y 5.

Cabe reiterar que, como complemento a la recopilación de datos por medio de la encuesta, también se realiza revisión bibliográfica para el cumplimiento del primero y segundo objetivo específico planteado en el capítulo 1.

3.3.5 Características del instrumento de medición

Dentro de las características esenciales que menciona Parreño Urquiza A, en su libro de metodología de la investigación en salud son confiabilidad y validez, las dos se tomaron en cuenta para la elaboración y recopilación de datos, estas se obtienen de fuentes confiables como lo es la plataforma de Blue EHR, una página del Hospital Metropolitano donde se anota y se encuentra toda la información de los pacientes, en esa se pueden encontrar los exámenes de laboratorio, mediciones de presiones y notas médicas de la evolución del paciente¹⁶.

En la figura 4 y 5 se pueden observar los datos que se obtengan para la elaboración del trabajo de internado, como solo se procura el bienestar del paciente no se recopila ningún tipo de información personal, pero sí se recolectan datos del historial clínico, laboratorios realizados, medicamentos que se están utilizando en su internamiento y además se justifica el uso de estos, se buscan interacciones entre medicamentos y por último, si existe alguna observación importante.

Figura 4. Hoja del perfil clínico del paciente parte delantera.

Fuente elaboración propia del Doctor Alex Piedra por medio de datos importantes del expediente del paciente, 2023.

3.4 Determinación de los plazos o calendario de actividades

El cronograma de las actividades por realizar durante todo el periodo de internado octubre 2023 a febrero 2024 se detalla de manera completa en la tabla I, que contiene todas las tareas que se realizan durante la práctica profesional que tiene una duración de 24 semanas y esta se desarrolla desde el 4 de setiembre 2023 hasta el 18 de febrero 2024 conforme a la semana que pasa se marca para identificar la actividad que se realizó, de la misma manera cuando se trabaja en la elaboración del trabajo escrito y cuando se presentan los avances, tanto a la universidad como al personal del hospital y Sanfor.

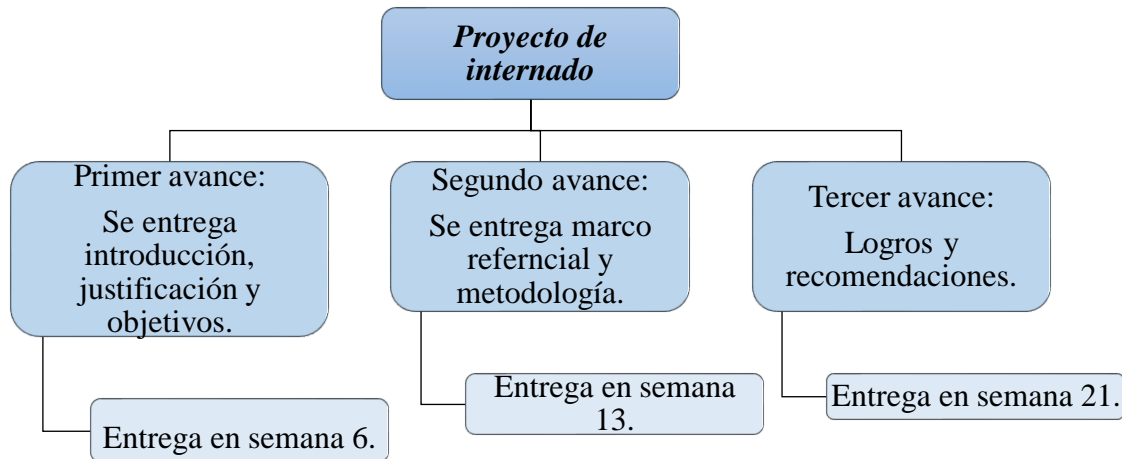
Blanco: sin realizar

Azul y X: Realizado

Tabla 1. Cronogramas de funciones por desarrollar en el periodo del internado

Funciones	Mes	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero					
	Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Impresión de etiquetas para unidosis		x	x			x	x			x	x			x	x			x		x	x					x	x
Acopio de los medicamentos		x	x			x	x			x	x			x	x			x		x	x					x	x
Entrega de unidosis		x	x			x	x			x	x			x	x			x		x	x					x	x
Revisión de indicaciones médicas				x				x	x			x		x	x	x	x	x		x	x					x	x
Realizar el perfil a nuevos ingresos				x				x	x			x		x	x	x	x	x		x	x					x	x
Suprimir										x	x			x				x								x	

Figura 6. Cronograma de actividades del proyecto de investigación de internado



Fuente elaboración propia a partir de actividades para el trabajo de investigación de investigación, 2023.

3.5. Determinación de los recursos necesarios.

Como ya se mencionó para la recopilación de datos científicos para el cumplimiento del primer y segundo objetivo específico se planea utilizar plataformas a manera de recursos por utilizar como: Scielo, Access medicine, Access Pharmacy, Clinicalkey, Science direct, up to date y algún otro artículo y tesis que sea funcional para la elaboración del trabajo de investigación. Para el tercer objetivo específico se utilizará el documento elaborado por el Dr. Alex Piedra y también el documento de Excel para tabular los resultados de las intervenciones y luego con esta misma herramienta se realizarán los gráficos necesarios para explicar y mostrar la información de una manera más tildeptima.

3.6. Estructura organizativa y de gestión del proyecto o práctica (partes involucradas).

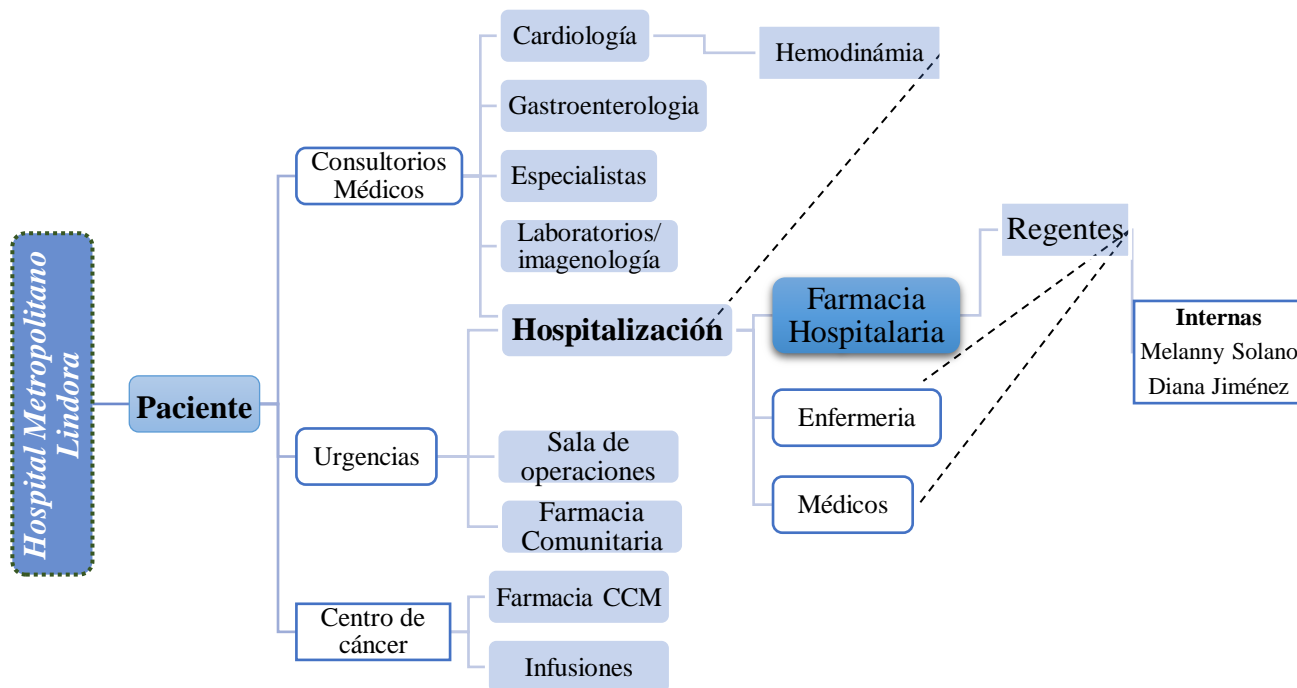
El Hospital Metropolitano es una empresa conformada por muchas áreas, entre ellas Urgencias, el Área Administrativa (Admisión), Salas de Operación, maternidad, cardiología, microbiología, terapia física, terapia respiratoria, imagenología, hospitalización,

investigación, Centro de hematología y cáncer, consultorios médicos, farmacia hospitalaria, comunitaria y del centro de cáncer e infusiones, entre otras indispensables para el completo funcionamiento del hospital.

Las partes más involucradas en este trabajo son los regentes hospitalarios como primeros en todo el proceso, ya que son los encargados de las intervenciones, como segundo estarían involucrados tanto los médicos a cargo o si fuese el caso los enfermeros o enfermeras de turno con el que se realicen las medidas correctivas, ya sean medicamentosas, frecuencia, administración o terapia dual, por último las intervenciones que se realicen, directamente entre farmacéutico y paciente estas suelen ser más comunes cuando al paciente se le da egreso del hospital.

Para una mayor comprensión de cómo se involucra este trabajo con las distintas áreas del hospital se muestran en la figura 7.

Figura 7. Organigrama del equipo de trabajo del Hospital Metropolitano de Lindora.



Fuente elaboración propia del equipo y lugares de rotación del Hospital Metropolitano, 2024.

3.7. Factores externos condicionantes o pre-requisitos para el logro de los efectos e impacto del proyecto o práctica

Dentro de los factores externos que pueden afectar son las diferentes perspectivas sobre la farmacología, ya que se busca el por qué como se ha mencionado durante el proceso de práctica se trabajará en Costa Rica, pero también con otros países en el nivel latinoamericano, se conoce que en otros países es mucho más reconocida la labor del farmacéutico clínico.

CAPÍTULO IV LOGROS Y RECOMENDACIONES

4.1 Logros obtenidos

4.1.1. Identificar funciones y responsabilidades del regente clínico en el ámbito hospitalario en Costa Rica y América latina para el logro de los objetivos terapéuticos, como miembro de comités interdisciplinarios en la toma de decisiones clínicas en unidades de cuidados intensivos

Como miembro de comités interdisciplinarios, el regente clínico debería y debe participar activamente en la toma de decisiones clínicas, especialmente en las unidades de cuidados intensivos. El regente clínico no solo se encarga de supervisar y coordinar el tratamiento de los pacientes, sino que también se asegura de que se sigan las mejores prácticas y protocolos clínicos.

Su conocimiento y experiencia son fundamentales para garantizar la calidad de la atención médica y para mejorar los resultados de los pacientes. En resumen, la función del regente clínico es esencial para el funcionamiento eficaz de cualquier hospital y para el logro de sus objetivos terapéuticos. En este primer objetivo se mencionarán las funciones del regente clínico en Costa Rica y en América Latina para demostrar la importancia de su labor y su aplicación.

El farmacéutico es un profesional de la salud con destrezas completas en su área, se pueden desempeñar en varias áreas en, entre ellas: la fabricación de medicamentos, control de calidad, desarrollo e investigación de estos, además, pueden desempeñar labores en una farmacia comunitaria o en un hospital donde administren los medicamentos indicados por los médicos para los pacientes, tanto en consulta como en su ámbito hospitalario, esto también es conocido como farmacia asistencial¹⁸.

Uno de los requisitos de las droguerías y farmacias, tanto para comunitarias como hospitalarias es contar con un regente farmacéutico durante el horario de su funcionamiento,

la cual consiste en la asesoría y representación para del buen uso y la correcta manipulación de los productos farmacéuticos. El regente farmacéutico es quien ocupa la Dirección Técnica y responsabilidad profesional, moral y penal de cualquier establecimiento farmacéutico¹⁹.

Algunas de las responsabilidades del farmacéutico en el establecimiento, es el despacho de medicamentos prescritos por el doctor a cargo, al paciente e informar a este sobre las contraindicaciones, interacciones con otros fármacos y los posibles efectos secundario²⁰. Sin embargo, existen muchas diferencias, en cuanto con las responsabilidades y funciones del farmacéutico en Costa Rica, así como en América latina, por lo tanto, se expondrá en este apartado las distintas labores con las que cuenta el profesional.

Según Badilla B, Montero N, Mora A, Quesada Y, Castro G, Monge M, en su artículo mencionan que, según la Encuesta para determinar el curso de las Buenas Prácticas en Farmacia en Costa Rica, ejecutada en el 2012 por el Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica COLFAR, el 68% de las personas profesionales en farmacia trabajaban en el Área Asistencial²¹. Esta área comprende la farmacia de comunidad y la farmacia de hospital, cuyo ejercicio profesional está enfocado en el Área Clínica.

En el área hospitalaria, las funciones que mencionan en este mismo artículo de la Universidad de Costa Rica (UCR) son las siguientes²¹:

- Organización de una farmacia de hospital.
- Gestión del suministro de los medicamentos: selección, programación, adquisición, almacenamiento, distribución, control, evaluación, disposición final de medicamentos no utilizables y de desechos bio-infecciosos.
- Preparación de formulaciones magistrales normalizadas y extemporáneas.
- Selección de medicamentos: Comisión de Farmacia y Terapéutica y formulario terapéutico institucional.
- Sistemas de distribución de medicamentos a pacientes hospitalizados.

- Informes de medicamentos al paciente, la familia, la comunidad, los prescriptores, el equipo de salud y las autoridades administrativas.
- Protección del grupo de pacientes en el ámbito de la farmacia hospitalaria.
- Farmacovigilancia: Identificación y reporte de sospecha de reacciones adversas.
- Errores de medicación: prescripción, despacho-dispensación y administración.
- Servicios farmacéuticos ambulatorios y atención domiciliar.
- Servicios farmacéuticos en soporte nutricional clínico.
- Servicios farmacéuticos oncológicos.
- Servicios farmacéuticos en radiofarmacia.
- Servicios farmacéuticos en cuidados paliativos y manejo del dolor²¹.

En el sistema de costarricense de información jurídica (SCIJ) en la ley N° 15, Ley Orgánica del Colegio de Farmacéuticos, muchas de las funciones de un regente farmacéutico en Costa Rica son descritas en el perfil de un profesional farmacéutico general, sin embargo, a continuación, se mencionan las que son específicas del ámbito clínico²².

- Resguardo y despacho de medicamentos previo observación de la receta (incluyendo psicotrópicos y estupefaciente), garantizando su envasado y etiquetado adecuados, brindando información a los pacientes, para que un uso sea seguro y correcto del producto.
- Reportar sospechas de problemas de calidad, reacciones adversas a los medicamentos.
- Promover el uso racional y seguro de los medicamentos y asegurar que se alcancen los resultados terapéuticos.
- Documentar de forma confidencial la información sobre la historia clínica del paciente, la utilización de los medicamentos y la intervención farmacéutica.
- Realizar la consulta de Atención Farmacéutica, con o sin Seguimiento Farmacoterapéutico, en los pacientes donde el farmacéutico detecte problemas

relacionados con la medicación (PRN) y/o resultados negativo-asociados a medicamentos (RNM)²¹.

- Asesorar o recomendar al prescriptor sobre la gestión de la farmacoterapia, incluyendo la elección del medicamento, forma farmacéutica y la dosis adecuada.
- Los farmacéuticos juegan un papel crucial en los Programas de Optimización de Antimicrobianos (PROAs) sus funciones se encuentran aspectos afines con la monitorización de antimicrobianos, la retroinformación de resultados a profesionales, la formación de profesionales en el uso adecuado de los medicamentos y otros aspectos relacionados con la seguridad del paciente²³.

De esta manera se puede evidenciar que las labores de un farmacéutico hospitalario y clínico se deben desarrollar en dos áreas de la farmacia que se encuentran muy relacionadas, sin embargo, cuentan con diferencias muy significativas, como que la farmacia clínica tiene como función principal asegurar un uso seguro y adecuado de los medicamentos y la función principal de la farmacia hospitalaria es encargarse de la dispensación de fármacos a los pacientes hospitalizados²⁴.

La farmacia clínica abarca una organización, en el expediente de salud del paciente, donde se muestre todo el historial de medicación y perfil farmacoterapéutico del paciente, además de la monitorización de tratamiento, así como la debida conciliación farmacéutica cuando el paciente llegue con su medicamento del hogar al hospital, todo esto para una integración del farmacéutico en el equipo multidisciplinario de atención al paciente como lo es en las visitas clínicas²¹.

A partir del conocimiento de las responsabilidades del farmacéutico en Costa Rica se estudia en otros países de Latinoamérica para ejemplificar la importancia de esta en el Hospital Metropolitano de Lindora, ya que la labor hospitalaria que se ,actualmente, requiere de más tiempo y de un trabajo, como por ejemplo de una organización del sistema hospitalario costarricense, organización de una farmacia de hospital y gestión del suministro de los

medicamentos y otros insumos farmacéuticos: adquisición, almacenamiento, distribución, control, evaluación, disposición final de medicamentos no utilizables²¹.

En Uruguay la labor clínica farmacéutica es una mezcla con un poco de funciones hospitalarias en comparación con los regentes clínicos de Costa Rica, debido a que esta inicia desde la adquisición de medicamentos que se realiza por medio de un formulario, el Formulario Terapéutico de Medicamentos (FTM) el cual es equivalente a la Lista de Medicamentos Esenciales (LME), se maneja solo por principios activos, este se toma en consideración, a partir de Las Pautas Modelo de Tratamiento (PMT) nacionales para las enfermedades más comunes y se elaboran por el Ministerio de Salud Pública de Uruguay²⁵.

Los farmacéuticos de Uruguay según la Normativa y Avisos Legales de Uruguay mencionan que tienen funciones de vigilancia necesaria para asegurar la calidad de los productos y servicios farmacéuticos en todas las fases de la distribución, además de encargarse de los sistemas de adquisición y suministro de medicamentos, suministrar al público un asesoramiento informado y objetivo, acerca de los medicamentos y por consiguiente, desarrollar en colaboración con los demás profesionales de la salud, un uso racional de medicamentos para notificar la prevención de enfermedades y la promoción de la salud²⁶.

Las funciones de un profesional farmacéutico chileno son referentes para ellos a nivel nacional como a nivel latinoamericano, porque lideró esta formación de farmacia clínica y hoy muchos Químicos Farmacéuticos (QF) chilenos son invitados a dictar curso haciendo eco de la responsabilidad²⁷. Además de que en las unidades clínicas de pacientes críticos mencionan que se debe contar con la presencia de un QF 22 horas semanales para garantizar la farmacoterapia del paciente, dentro de estas funciones se pueden evidenciar las siguientes:

- Cooperar en la gestión de la efectividad de los medicamentos.
- Gestionar la seguridad del uso de medicamentos.

- Atención centrada en los pacientes.
- Establecer relaciones afectivas con la atención primaria.
- Investigación clínica al paciente.
- Docencia para pacientes del uso de medicamentos²⁸.

Una vez conocidas las funciones clínicas del farmacéutico, en el ámbito hospitalario latinoamericano es necesario manejar información de, Colombia, Ecuador y El Salvador en la cual se menciona que aún no es clara la diferencia entre Farmacia Clínica, Atención Farmacéutica y Seguimiento Farmacoterapéutico, además que se desconocen aspectos claves de la función y la contribución del ejercicio farmacéutico al sistema de salud, a pesar de la legislación farmacéutica que define claramente la función del profesional farmacéutico^{29,30,31}.

Sin embargo, a pesar de todo este tema de no tener definido bien las funciones del regente clínico se concuerdan con resaltar la importancia de la participación del profesional farmacéutico en el equipo de salud, en la búsqueda del bienestar del paciente y de la comunidad, que igualmente la Farmacia Clínica tiene la obligación de generar nuevos conocimientos e investigaciones que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los pacientes y optimicen terapia, promocionando la salud y previniendo la enfermedad²⁹.

Al ser Cuba un país muy conocido en la medicina la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo reconoce por eliminar la transmisión del VIH de madres a hijos y además de los mejores en el nivel de salud infantil³², en el ámbito del control de medicamentos, el farmacéutico cubano aún no ocupa su lugar como profesional de la salud en Cuba, sin embargo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) solicita que este profesional se integre de manera plena al equipo de trabajo de la atención primaria de la salud³³.

El farmacéutico cubano asume entre sus funciones proporcionar servicios especializados orientados al paciente y coherentes con el seguimiento farmacoterapéutico y

uso razonado de los medicamentos, igualmente el farmacéutico es capaz de estar al tanto y compensar las expectativas de salud y apoyar al progreso de la calidad en la atención médica. Además, es el único profesional con la formación solicitada para interactuar con los miembros del equipo de salud³⁴.

Entonces se puede finalizar que el farmacéutico clínico juega un papel crucial en la farmacoterapia como miembro de comités interdisciplinarios en la toma de decisiones clínicas en unidades de cuidados intensivos, entre las más destacadas están:

- Responsable de la terapia farmacológica del paciente: procurar que esta sea segura y efectiva.
- Participación en Comités de Medicamentos y Terapéutica (CMT): Los CMT son un medio eficaz para racionalizar el uso de los medicamentos en los hospitales³⁵.
- Optimización de la terapia farmacológica: Proporcionar la atención a los pacientes y optimizar la terapia.
- Educación y asesoramiento a otros profesionales de la salud: Aconsejar a otros profesionales de la salud sobre el uso seguro y racional de fármacos³⁶.

4.1.2. Mostrar los beneficios de la intervención clínica del profesional farmacéutico en pacientes de la UCI para el cumplimiento de objetivos terapéuticos.

La intervención farmacéutica (IF) son acciones que lleva a cabo el regente en la toma de decisiones en la terapia, en valoración de los resultados de laboratorio y evolución de los pacientes, con el fin de mejorar el tratamiento, estas intervenciones se realizan con otros profesionales de la salud para detectar problemas farmacoterapéuticos, respeto de la duplicidad, posología, interacción fármaco-fármaco, o alguna otra eventualidad³⁷. En la figura 8 se observan algunas intervenciones descritas en la bibliografía revisada durante este proceso práctico.

Figura 8. Intervenciones farmacéuticas frecuentemente descritas por la farmacia clínica

- Adición, discontinuación o sustitución de un medicamento
- Cambio de formulación de medicamento
- Cambio vía de administración
- Definición de la duración del tratamiento
- Clarificación de prescripción
- Adecuación a protocolos (sedación/analgesia, control glicémico, profilaxis de enfermedad tromboembólica, profilaxis de úlcera por estrés, nutrición parenteral, <i>antimicrobial stewardship programs</i>)
- Ajuste de dosificación/intervalo por condición clínica del paciente (por función renal, hepática, por sobrecarga de volumen, etc.)
- Monitoreo farmacocinético (monitorización terapéutica de fármacos)
- Selección y logística del medicamento (coordinación desde abastecimiento, compras especiales, etc.)
- Manejo de medicamento administrado por tubos enterales
- Manejo de duración de infusión de medicamentos inyectables
- Manejo de diluciones y estabilidad de medicamentos
- Manejo de administración de medicamento
- Incompatibilidad de medicamentos en la preparación/administración
- Manejo de interacción medicamento-alimento
- Manejo de interacción medicamento-medicamento
- Manejo de reacciones adversas a medicamentos
- Monitorización de seguridad
- Información para equipo clínico
- Información para el paciente

Fuente: Obtenida del artículo: *Consenso de farmacia clínica intensiva en el nivel nacional, tomado de la referencia*³⁸.

A partir de las intervenciones farmacéuticas que se mencionan se investiga en otros artículos la aprobación que se han conseguido en estas y los beneficios que se alcanzan para el cumplimiento de objetivos terapéuticos en pacientes de la UCI, en este apartado se pueden observar distintas intervenciones que se llevaron a cabo por otros autores donde se muestra la aceptación, y factibilidad demostrada al realizar los estudios.

En un estudio observacional y descriptivo para evaluar la calidad de las intervenciones farmacéuticas Pérez León M, Alonso Ramos H, González Munguía S, Marrero Penichet SM, Molero Gómez R; mencionan: que la mayoría de las IF de inicio de tratamiento con evidencia científica surgieron como necesidad de conciliación del tratamiento crónico del paciente durante su estancia y estuvieron relacionadas fundamentalmente con tratamiento en el nivel de sistema nervioso y cardiovascular. Un 70% de las IF resultaron definidas como intervenciones que aumentan la calidad de la asistencia sanitaria y mejora la adherencia³⁹.

En otro artículo de origen cubano se detallaron las interacciones realizadas y mencionan que, respecto del impacto clínico, el 16,83 % mejoraba la efectividad del tratamiento, el 78,45 % la eficiencia y el 3,37 % evitaba una toxicidad potencial. Además, su estudio obtuvo un total de 297 intervenciones en las cuales un 29,62 % (88 de 297) se consideró como intervención muy significativa, un 54,88 % (163 de 297) como significativa, un 10,10 % (30 de 297) como indiferente, un 0,006 % como inadecuada y un 0 % como muy inadecuada⁴⁰.

Como en este estudio Bertoldo P, Paraje M. realizaron intervenciones farmacéuticas y la aceptación fue en promedio del 95% esto para un estudio realizado en la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. En todos los casos el impacto clínico es determinante por

la seguridad del paciente y además mencionan que la intervención del farmacéutico es más llevadera cuanto más el equipo de atención primaria se integre.⁴¹

Un punto importante es que los pacientes críticos son tratados por médicos de diferentes especialidades, por lo que la polifarmacia en la UCI es muy común, es un área compleja, por lo tanto, se convierte en un lugar estratégico para mostrar la importancia de un farmacéutico en el equipo multidisciplinario en atención de pacientes, además de que son muchos los beneficios que se le atribuyen durante tiempo de la intervención farmacéutica y la participación activa⁴².

Por esto Amador J, Hernández R, Gutiérrez C, Plaza J, estresan que en su estudio de 750 intervenciones realizadas que 327 fueron de necesidad (43%), 260 de efectividad (35%), y 163 de seguridad (22%). Donde los médicos intensivistas, tuvieron una aceptación de las intervenciones, muy buenas y decidieron, si tomar en cuenta la recomendación realizada por el farmacéutico clínico⁴³.

La aceptación que ha producido las intervenciones farmacéuticas es expuesta también en España por el complejo hospitalario de navarra en donde se menciona que, en los primeros ocho meses de 2018, los regentes realizaron 2.273 intervenciones farmacéuticas sobre las prescripciones realizadas. Donde la mayoría de ellas, el 22 %, correspondían a la sustitución del medicamento por otro más adecuado, según la vía de administración o según su posología⁴⁴.

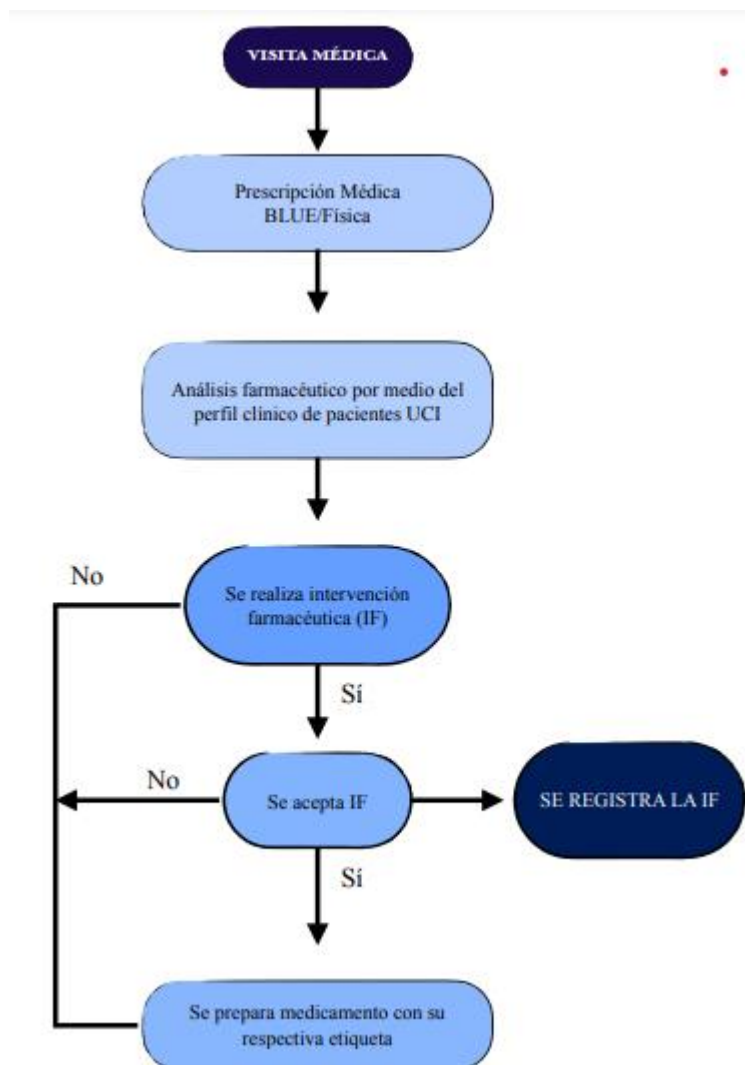
4.1.3. Exponer las intervenciones llevadas a cabo como parte de las funciones de un regente clínico en los pacientes de unidad de cuidados intensivos en el Hospital Metropolitano de Lindora.

Con lo mencionado en el objetivo anterior se logra demostrar lo importante de las intervenciones farmacéutica que generaron para otros países. Por lo tanto, se puede observar la necesidad que se presenta, actualmente en el Hospital Metropolitano de Lindora, además los distintos parámetros sustanciales que son mencionados en los artículos citados son de suma importancia. De esta manera se consideran algunos para la elaboración de este último apartado:

- IF de necesidad: son como la misma palabra lo dicen necesarias para que la farmacoterapia del paciente sea la más adecuada, como las profilaxis gastrointestinales y trombo génicas.
- IF efectividad: se refieren a las acciones que realiza para mejorar la eficacia de la terapia del paciente.
- IF seguridad: Se refiere a prevención de errores de medicación y efectos adversos.
- IF de eficacia: va muy de la mano con la efectividad sin embargo esta incluye evaluación de resultados.
- IF que evitaban una toxicidad potencial: son efectos dañinos que pueden generar los medicamentos sobre el cuerpo⁴⁵.

Las intervenciones realizadas en el Hospital Metropolitano de Lindora fueron elaboradas con apoyo de equipos como la plataforma de BLUE y Up to date y materiales como hoja de perfil clínico y pase de visita, para lograr un correcto proceso de la terapia aplicada al paciente desde el ingreso del paciente a la UCI. Se estudia la farmacoterapia prescrita como el historial patológico de la persona para de esta manera identificar si el paciente está con una correcta aplicación, lo que se ilustra en la figura 9.

Figura 9. Diagrama de actividades previo y post a la intervención farmacéutica.



Fuente elaboración propia, a partir de actividades realizadas para las intervenciones farmacéuticas, 2024.

Es importante recalcar que el tiempo para la recolección de información se redujo al contar con horarios rotativos en las tres áreas de farmacia del hospital (clínica, área de investigación y oncológica) por lo tanto se dificultó realizarle el perfil a todos los pacientes durante todas las semanas, pero se elaboraron la mayor cantidad posible, en cinco meses aproximadamente, se logró realizar un total de 70 perfiles clínicos a pacientes hospitalizados

en la UCI, se puede visualizar un ejemplo de perfil clínico realizado, en la figura 10 y 11 y otros en los anexos del trabajo

Figura 10. Hoja de perfil clínico paciente 1, parte anterior.

HOJA DE PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES UCI – FARMACIA CLÍNICA HOSPITAL METROPOLITANO									
Diagnóstico de ingreso: EPOC/Ca Pulmon M (Hidada)			Peso: 56 kg	Edad: 80	Sexo: F	Alergias: Niega		Hab: 13	Fecha de ingreso: 18/09/23
Padecimientos y antecedentes: EPOC, con cirugía de cadera, Adenocarcinoma seno, HTA, cirugía brazo izquierda (10 años)			Laboratorio / Fecha		19/9	20/9	21/9	22/9	23/9
Descripción del estado del paciente y evolución: Paciente muy somnolienta, por lo que se suspende Tafil y Dormicum y se volvió el transtec. Paciente crítica, con un cuadro séptico y manejo de dolor.			T max (°C)						
			PS/PD						
Inicio/Final		Medicamento	Estatus	Nitrogeno Ureico (6-20mg/dL)	1,23	1,55	1,17		
				Cr (0.5-1.2mg/dL)	23	44			
				Na* (136-145mmol/L)	135	138	143	143	
18		Nexium 40mg c/24h	Fijo	K* (3.5-5.1mmol/L)	6,2	4,6	5,0	4,3	
18		Pulmicort 1amp c/24h	Fijo	Mg ²⁺ (1.5-2.4mg/dL)		1,4	2,5	2,4	
18		Paracetamol 1g c/8h	PRN	PO ₄ ³⁻ (2.5-4.5mg/dL)		4,5	6,5	2,9	
18		Dexametasona 15mg c/24h	S/S	Ca ²⁺ (8.8-10.2mg/dL)	4,1	8,1	8,4	7,8	
18		Dexametasona 15mg c/24h	Fijo	Cl ⁻ (98-107mmol/L)	102	108	109	114	
18		Ibuprofeno 400mg c/24h	Fijo	Alb (3.5-5.2g/dL)					
18		Tramadol 12.5mg STAT	PRN	PCR (0.4mg/L)	205,2	133,3	101,3	124	
19		Majezalate 400 c/8h	Fijo	PCT (0.046ng/L)	0,33	0,36	0,66	0,99	
19		Transtec 5mg c/4 días	Fijo	Leucocitos (4.4-11)	11,1		11,7	12,7	
19		Lincocid 600mg c/12h	Fijo	Neutrófilos (37-70)					
19		Metamical 2mg c/24h	PRN	Linfocitos (17.4-50)	6,3	7,9	6,0		
20		Hyber 10mg c/24h	Fijo	Bandas (0-3%)					
21		Mauiben 10ml c/24h	Fijo	Plaqueta (172-450)	232		139		
22		Lactulosa 10g c/24h	Fijo	Hb H (14-17.5) M (12.3-15.3)	15	15,5	13		
22		MVI - Vitafolin 11as +1000F c/24h	Fijo	Hto H (40-52) M (36-47)	46,3	49,7	41		
22		Mevonem 7g c/24h	Fijo	INR (0.8-1.2)			1,6		
22		Cannabis 70mg STAT, 50mg c/24h	Fijo	T. Digoxinico			19,8		
22		Vitamina K 70mg c/24h	Fijo						
Reporte de agentes patógenos									
Fecha	Fuente	Agente	Fecha	Fuente	Agente	Fecha	Fuente	Agente	Agente

Fuente elaboración propia a partir del perfil del Dr. Alex, 2024.

En esta primera parte del perfil clínico del paciente se recopila datos como: el diagnóstico y fecha de ingreso, alergias, antecedentes, padecimientos, peso, edad, el seguimiento farmacoterapéutico que se llevaba durante el internamiento este es de suma importancia, ya que se anotaba, si el medicamento se encontraba fijo, en caso de ser necesario

o si se suspendía, además, se encontraba la parte de laboratorios, signos vitales por registrar y reporte de patógenos.

Figura 11. Hoja de perfil clínico paciente 1, parte posterior.

HOJA DE PERFIL CLINICO DE PACIENTES UCI – FARMACIA CLINICA HOSPITAL METROPOLITANO

Justificación de la farmacoterapia		Observaciones
Medicamento	Justificación	
Nexium	Profilaxis Gastrointestinal	
Pulmicor	Por antecedentes de EPOC	
Venlafaxina	⇒ Por antecedentes de HTA.	
Isersatán	} Manejo dolor	
Tramal PRN		
Tramtec		
Metamizol PRN		
Kayexalate	⇒ Manejo de K ⁺ elevado.	
Linezolid y Meronem	⇒ ATB por cuadro séptico	
Lactulosa y Hyber	⇒ Lactantes	
Kavibon	⇒ Suplemento nutricional	
MVI-Vitafusin	⇒ Complejo vitamínico	
Concedas	⇒ Antifúngico (Puede tener levaduras o candida)	
Vitamina K	⇒ Profilaxis de hemorragia	

Reconciliación de medicamentos						Interacciones, efectos adversos, intervenciones y ajustes de dosis	
Medicamento	Dosis	Via	Frecuencia	Cantidad	¿Continua?	Fecha	Descripción
						20/09	Se corren interacciones y se encuentran varias interacciones con efecto tóxico. La 1ª es efecto tóxico del Linezolid con Tramtec donde se produce una manomania aguda además (Linezolid y metamizol) producen también el tóxico por una inhibición y otra interacción importante (metamizol y Isersatán) para disminución significativa de la función renal.

Notas y observaciones

23/09

Tratamientos crónicos

- Isersatán 150mg BID
- Venlafaxina 150mg q/24h
- Utibro 110mg q/24h (AM) ⇒ Indacaterol/Glicopirronio
- Lovostatina 40mg HS
- Dormicum 1comp HS
- Tafil 1comp HS

INR = Elevado de paciente anticoagulado
T. Protrombina elevado

Fuente elaboración propia a partir del perfil del Dr. Alex, 2024.

En esta parte posterior del perfil clínico se justifica la farmacoterapia, lo que quiere decir, el por qué se está utilizando cada medicamento, si se suspendió algún fármaco, el motivo por el que sucedió o por qué se encuentra para utilizar en caso necesario, además se

encuentra un apartado para anotar la reconciliación de medicamentos para tener mayor claridad del tratamiento que se maneja en el hogar.

Ahí mismo del lado derecho se puede visualizar un apartado para anotar interacciones, efectos adversos e intervenciones realizadas y, por último, en la parte inferior un cuadro de observaciones para anotar cualquier otra cosa que se mencionara en visita o que diga algún rayo X, TAC u otro examen que sea importante para la farmacoterapia del paciente.

Las interacciones farmacéuticas se dividen en cinco, las cuales con representadas por letras como se puede visualizar en la figura 12 donde la X significa que se debe evitar completamente, utilizar los dos medicamento juntos, la D significa que se debe considerar la modificación de la terapia, C figura como una monitorización de la terapia, mientras se utilicen los medicamentos porque eventualmente podría existir algún tipo de interacción.

Figura 12. Clasificación de interacciones de Up to date

X Avoid combination	C Monitor therapy	A No known interaction
D Consider therapy modification	B No action needed	More about Risk Ratings

Fuente página Up to date

Tabla 2. Interacciones que presentó una paciente internada en el Hospital Metropolitano

Interacción X	Interacción D	Interacción C
Linezolid + Buprenorfina	Heparina + Metamizol	Budesonida + Fluconazol
Linezolid + Metamizol	Heparina + Venlafaxina	Buprenorfina + Fluconazol
Tramal + Buprenorfina	Tramal + Linezolid	Buprenorfina + Metamizol

Venlafaxina + Linezolid		Dexametasona + Fluconazol
		Dexametasona + Metamizol

Fuente elaboración propia a partir de datos obtenidos, 2024.

Un ejemplo de interacciones medicamentosas que se realizó a la paciente del perfil anterior se puede visualizar en la anterior tabla 2 y que el paciente estaba presentando cuatro interacciones tipo X una interacción importante la cual está contraindicada el uso concomitante de estos medicamentos, ya que producían un efecto tóxico, efectos serotoninérgicos y disminución de efectos terapéuticos.

Además, se encontraron otras cuatro interacciones tipo D las que también son importantes porque el uso concomitante de estos medicamentos aumenta las concentraciones séricas de uno de los dos medicamentos, y asimismo 13 interacciones donde se menciona que se debe monitorizar la terapia con el uso de estos medicamentos juntos por que podían producir distintos efectos adversos a la paciente como disminución de la función renal, .

Se realizaron las intervenciones con el médico a cargo, pero como se observa en la figura 10, la paciente presentaba además una función renal disminuida y que iba disminuyendo progresivamente, por lo que se realiza la sugerencia del cambio del antibiótico (Linezolid) por otro, porque además este estaba presentando interacción con otros medicamentos como se muestra en la tabla 2, lo que el doctor accede y fue suspendido.

Por medio de los perfiles clínicos se efectuaban intervenciones, sin embargo, se realizaban otras por prescripciones médicas erróneas o por inconclusas dentro de las que se recaudaron se pueden observar en la siguiente tabla 3 donde se pueden ver: interacción medicamento-medicamento, ajustes de dosis, ajuste de frecuencia, error de medicación, entre

otras, para obtener un total de, aproximadamente, 25 intervenciones farmacéuticas, las cuales se ejemplifican en los siguientes gráficos.

Tabla 3. Intervenciones farmacéuticas realizadas a pacientes de la UCI en el Hospital Metropolitano

INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS (octubre 2023 a febrero 2024)				
Mes	Con quién se realizó la intervención	Tipo de Intervención	Medicamento	Resolución
Octubre	Médico	Necesidad	Clexane/ Badyket	Se realiza intervención con el Dr. mas el no da respuesta.
Octubre	Médico	Interacción	Furosemida	Intervención no realizada, Suspensión de furosemida por deshidratación, mas sí se conocía de la esta, pero no se logró hacer.
Octubre	Médico	Ajuste de dosis	Meronem y Ampicilina	Intervención realizada se reduce la frecuencia de antibiótico.
Octubre	Médico	Ajuste de dosis	Tazocin	Se modifica el tiempo de infusión, ya que el aclaramiento se encuentra muy bajo.
Octubre	Médico	Ajuste de frecuencia	Enantyum/ desketoprofeno	Médico envía indicación de entanyum cada 6h, se le indica que supera la dosis máxima y se

				modifica a cada 8 horas.
Octubre	Médico	Ajuste dosificación	Cloruro de potasio	Doc. envía 80mEq de kcl en 100cc de SF, se le informa que supera la concentración máxima permitida por administrar por vía central, que se le sugiere pasar en 250cc de SF.
Octubre	Médico	Interacción	Esomeprazol y Clopidrogel	Se le sugiere al médico cambiar el esomeprazol por pantoprazol porque, el esomeprazol reduce las concentraciones séricas del clopidrogel, el doctor accede y se cambia
Noviembre	Médico	Interacción	Ipratropio + Ipratropio Ipratropio + Quetidin	Efecto tóxico de medicamentos (p. ej., retención urinaria, estreñimiento, taquicardia, sequedad de boca, etc.) se observa, pero no se realiza porque se da egreso a paciente.
Enero	Médico	Necesidad	Clexane	Paciente ingresa por problema cardiovascular, y se mantuvo sin anticoagulación durante cinco días o más intervención no realizada, pero sí nos percatamos de la situación.
Noviembre	Médico	Interacción	Furosemida + Levosulpiride	Se le indica al doctor. que estos dos medicamentos presentan una interacción tipo X por provocar

				anormalidades electrolíticas. No hay respuesta
Noviembre	Médico	Duplicidad	Clindamicina - Cefazolina	Llega indicación de Clindamicina 600mg PreCx, se revisa y la paciente ya tenía indicado Cefazolina 2g PreCx , se habla con enfermería para entender e indican que la paciente cuando ya estaba preparado el mx que era alérgica a las penicilinas
Noviembre	Médico	Verificación de vía de administración	Zithromax -Zoltum	Médico envía Zithromax y Zoltum sin vía de administración lo llamo e indica que es vía oral
Noviembre	Médico	Verificación de dosis	Dolgenal	Médico coloca Dolgenal 1 tableta VO cada 8 horas, se llama para corroborar fuerza e indica 10mg cada 8 horas
Noviembre	Médico	Verificación de dosis	Abrilar	Se indica Abrilar 30mL cada 8 horas. Se conversa con el doctor que dosis sugerida para adultos es de 7,5mL c/8 horas VO, el médico accede al cambio.
Noviembre	Médico	Duplicidad de tratamiento	Fluimucil	Se tiene indicación duplicada de Fluimucil VO 600mg cada 8 horas, y Fluimucil nebulizado 300mg cada 8 horas. Se le explica que hay duplicidad y se consulta si es

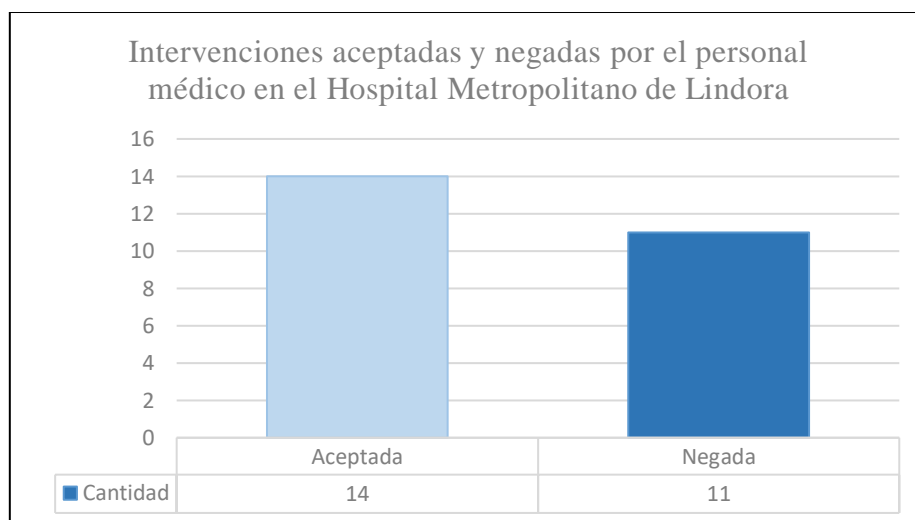
			necesario mantener ambos y el médico indica que sí es necesario mantener ambas
Noviembre	Médico	Interacción	Clexane-Aspirina-Ticagrelor Se le indica a paciente con Clexane 40mg cada 12 horas AAS y Ticagrelor, se le comenta al médico la interacción de los 3 y el riesgo de sangrado. El médico confirma que se deben mantener las tres, pero disminuye frecuencia del Clexane
Diciembre	Médico	Verificación de frecuencia/Ajuste de dosis	Ampicilina Se recibe indicación de ampicilina 2g cada 6h iv, sin embargo, el aclaramiento del paciente es de 25ml/min, se le sugiere al doctor. cambiar la frecuencia a cada 12h. como ajuste por daño renal e indica mantenerlo c/6h hasta un mejoramiento a las 24h se le hace de nuevo la consulta y accede a cambiar a c12h.
Diciembre	Médico	Verificación de frecuencia	Ceftriaxona Médico indica Ceftriaxona cada 8 horas, se habla con el médico para indicarle que la dosis usual es cada 12 horas y el médico accede al cambio.

Diciembre	Médico	Administración de medicamento	Sildenafil	Se le informa al médico que el Sildenafil no es ranuradle, indica que aún así se ranure para la dosis de 25mg. Enfermería me comenta que les cuesta partir el comprimido y lo que se le administra son "pedacillos"
Diciembre	Médico	Ajuste de dosis	Fixim	Médico envía receta de egreso con de fixim cada 8 horas se le informa que la dosis es de 400mg c/24h.
Diciembre	Médico	Ajuste de dosis	Elequine	Médico envía receta de egreso con de elequine cada 12 horas se le informa que la dosis es de 750mg c/24h.
Diciembre	Médico	Necesidad	Clexane / Badyket	Se estudia y realiza prueba de menari a paciente y presenta un riesgo alto, se comunica con el doctor, mas no hay respuesta.
Diciembre	Enfermería	Medicamento	Betaloc 50mg	Se recibe indicación de metoprolol 25mg c/8h, se despacha el medicamento, pero luego se le indica a enfermería que lo devuelvan, ya que el médico es de liberación prologada y no se debe ranurar.
Noviembre	Médicos	Medicamentos	Analgan/Valdure	Dos médicos distintos hacen indicaciones y uno indica valdure y otro analgan, se contactan

				e indican mantener valdure y suspender el analgan.
Enero	Médico	Medicamento	Adorlan Forte/Oxa Forte	Receta de egreso indica Adorlan Forte, se llama al médico y se le sugiere el uso de Oxa Forte e indica que prefiere Adorlan 25mg cada 8 horas por 10 días. Pero que se tome dos tabletas

Fuente elaboración propia a partir de datos obtenidos, 2024.

Gráfico 1. Intervenciones aceptadas y negadas por el personal médico en el Hospital Metropolitano de Lindora



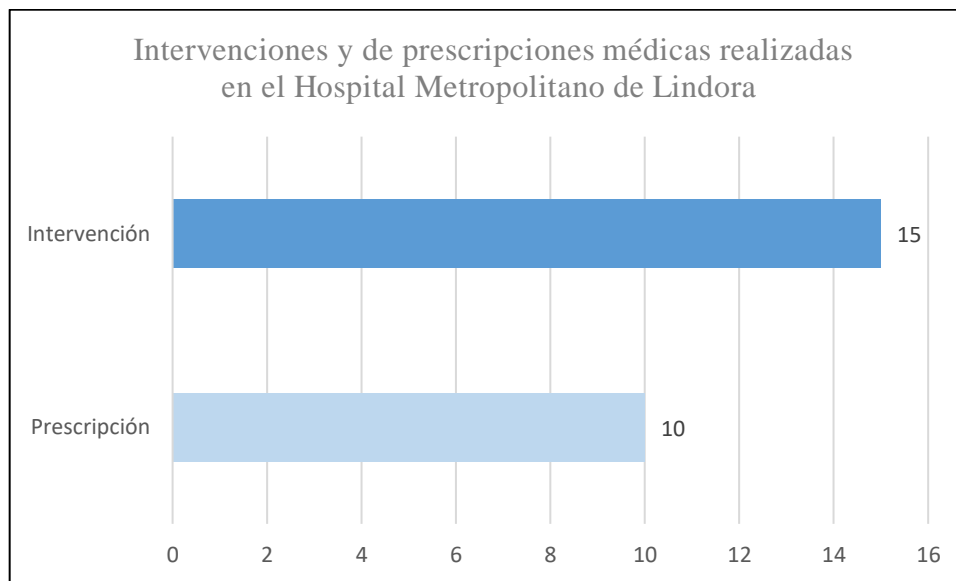
Fuente elaboración propia a partir de datos obtenidos, 2024.

La mayoría de las intervenciones realizadas fueron aceptadas por el personal médico internista de turno, sin embargo, es importante recalcar que la cantidad de intervenciones negadas fue alta para la cantidad recolectada, lo cual debe ser un dato evaluable ya que como se ha mencionado en reiteradas ocasiones esto puede afectar la farmacoterapia del paciente.

Dentro de las intervenciones que no fueron aceptadas por la médico esta las sugerencias de profilaxis de trombosis, suspensión de furosemida por deshidratación, interacción medicamentosa de la furosemida con el Dislep que produce una anormalidad electrolítica, dosis mayores de medicamentos como en el caso de antibióticos como fue el caso del fixim cada 8 horas y elequine cada 12 horas, también en el caso del Fluimucil, entre otras más que se encuentran en la tabla 3.

Las que sí fueron aceptadas fueron cambio de interacción medicamentosa del clopidrogel con el nexium donde se le explica al médico que el esomeprazol disminuye el efecto del plavix, frecuencia errónea de enantyum donde médico indica cada 6 horas, pero se le indica que se sobrepasa la dosis máxima diaria del medicamento, ajustes de dosis de antibiótico por deterioro renal, entre otras que se pueden observar en la tabla 3.

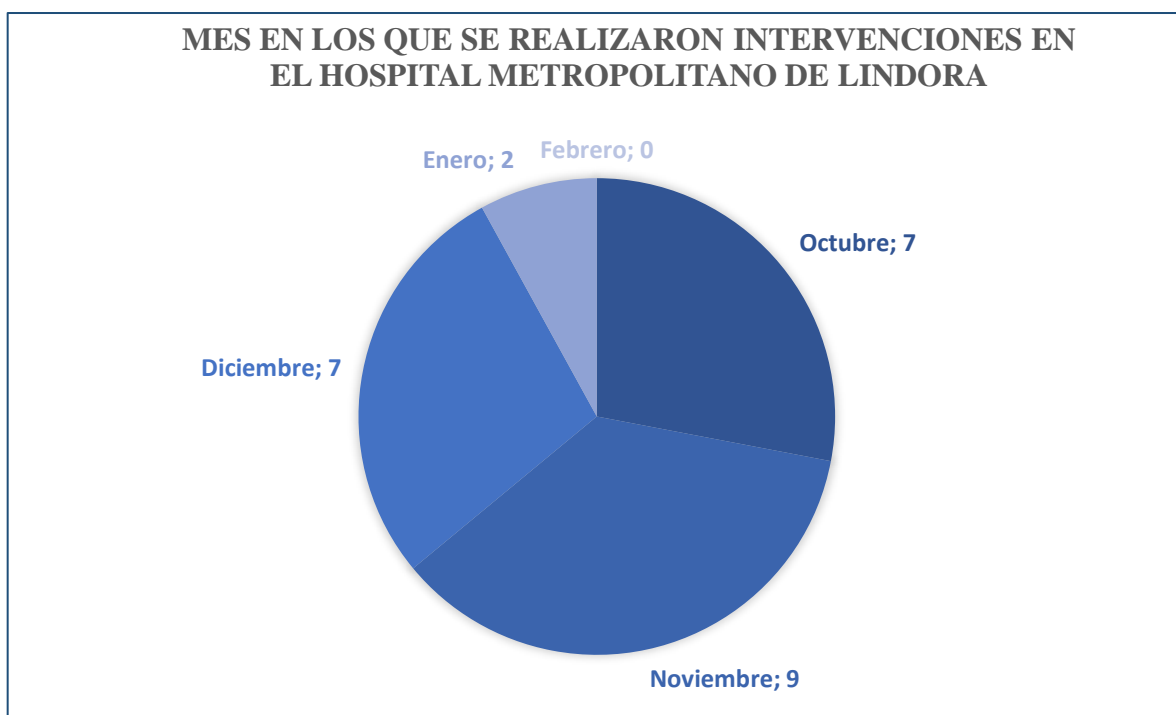
Gráfico 2. Intervenciones y prescripción médica realizadas en el Hospital Metropolitano de Lindora



Fuente elaboración propia a partir de datos obtenidos, 2024.

Para el segundo gráfico se refleja que la gran parte el 15/25 de intervenciones obtenidas fueron por medio del perfil clínico que se le realizó a los pacientes de la UCI, solamente 10/25 de estas intervenciones fueron por algún tipo de error o falta de datos en la prescripción de una nueva indicación para el paciente.

Gráfico 3. Mes en los que se realizaron intervenciones en el Hospital Metropolitano de Lindora



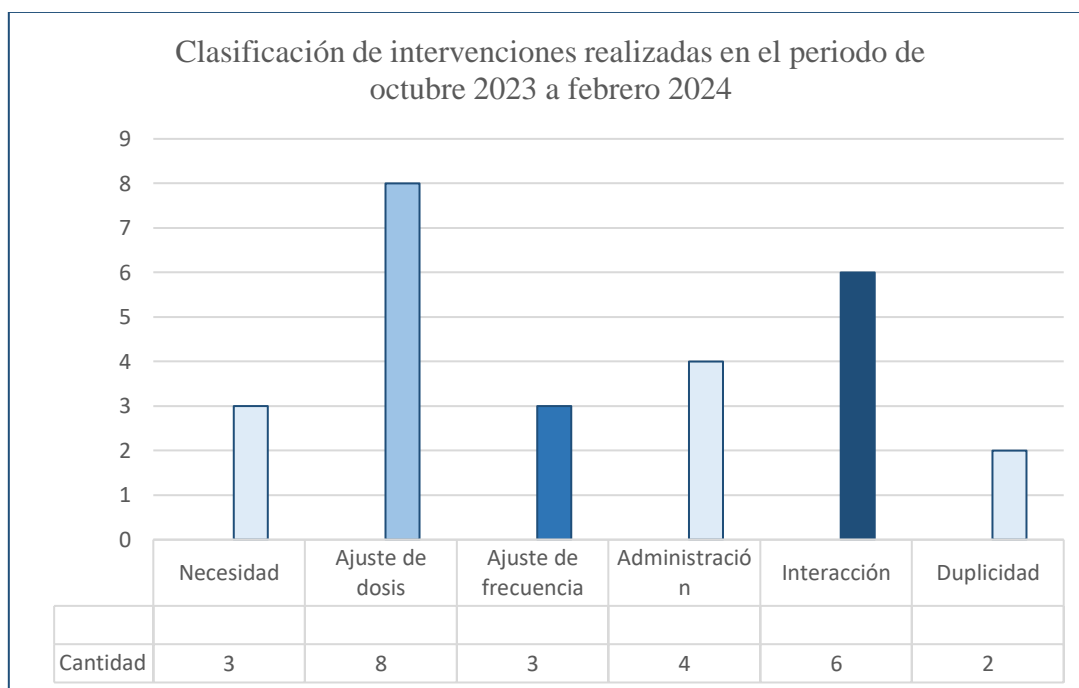
Fuente elaboración propia a partir de datos obtenidos, 2024.

El mes en el cual se logró abarcar la mayoría de las intervenciones fue en noviembre con un 36 %, ya que fue uno de los meses en el que más se realizó rotación en la farmacia

clínica del hospital, muy semejantes los meses de octubre y diciembre con un 28 % cada uno, luego enero con un 8 % del total de intervenciones y por último febrero con un 0% ya que no se logró evaluar e incluir en el trabajo.

Aunque se inició la práctica profesional en el mes de setiembre 2023, las intervenciones realizadas, sin embargo los registros de estas no se realizaron desde el primer día, por lo que se decidió que se empezara desde , en febrero, no se tomaron en consideración, ya que se finalizaba con el trabajo de investigación.

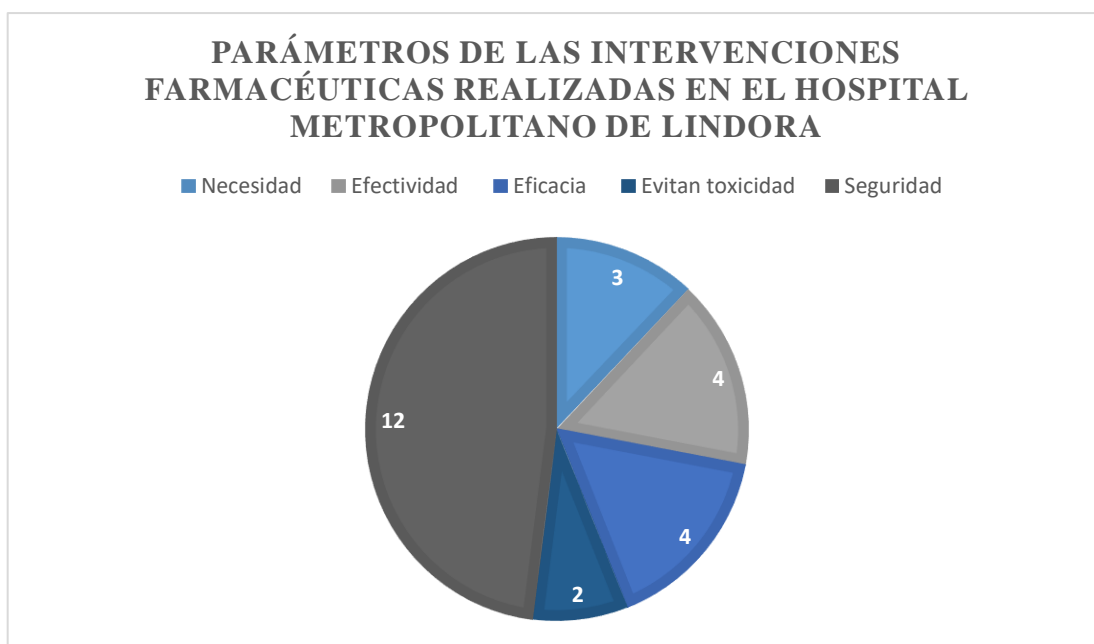
Gráfico 4. Clasificación de intervenciones realizadas en el periodo de octubre 2023 a febrero 2024



Fuente elaboración propia a partir de datos obtenidos, 2024.

En cuanto a la clasificación de las intervenciones farmacéuticas realizadas que están directamente relacionadas con los medicamentos fueron 7, ya sea por falta de medicamento, como, por ejemplo, profilaxis trombo génica o gastrointestinal o porque el fármaco provocara afectación al paciente, del mismo modo relacionadas con el ajuste de dosis se realizaron 7, por dosis erróneas o por ajuste renal. Luego se encontraron 4 interacciones medicamentosas, que por seguridad y administración fueron 2 intervenciones realizadas para cada una y, por último, por duplicidad de medicamento 1.

Gráfico 5. Parámetros de intervenciones realizadas en el Hospital Metropolitano de Lindora



Fuente elaboración propia a partir de datos obtenidos, 2024.

Para finalizar se logra evidenciar lo importante que fue realizar estas intervenciones en la farmacoterapia del paciente, porque como se logra visualizar en el gráfico 5, la

seguridad que se obtuvo fue de un 12,46% por la elaboración de todas las intervenciones farmacéuticas durante estos meses es de suma importancia, por ejemplo una de la IF que se realizó sobre de seguridad fue recibir dos indicaciones de médicos distintos para un solo paciente y donde se indicaba un medicamento para dolor, pero de diferente molécula como lo es el Valdure y Analgan y su uso concomitante no se puede utilizar porque pueden producir efectos adversos, además es una IF donde se está evitando la toxicidad potencial y de este se obtiene un 2,8%.

De la misma se forma continúa las intervenciones de necesidad, eficacia y efectividad con un 4,1% cada una de ellas donde un ejemplo claro de se puede evidenciar en el siguiente intervención realizada, para la cual se recibe indicación del médico para utilizar Sildenafil con una dosis de 25mg, se le indica que la presentación con la que se cuenta en el hospital es de 50mg y que además esta no es ranurable por esta presentar una recubierta entérica, sin embargo, indica que se ranure para administrar una dosis de 25mg. Además de esto el Departamento de Enfermería comenta que les cuesta partir el comprimido y lo que se le administra son "pedacillos". Teniendo en cuenta que la intervención realizada fue de suma importancia, a pesar de que no fuera tomada en consideración.

Por medio de lo mencionado en este apartado y de lo expuesto como parte de las funciones de un regente clínico en los pacientes de la UCI en el Hospital Metropolitano de Lindora se logró evidenciar que, por medio de las intervenciones realizadas se podría mejorar la farmacoterapia y así conseguir que el tratamiento de la patología pueda ser mucho mejor.

4.2. Recomendaciones

Para los regentes hospitalarios de farmacia clínica

- Comunicación asertiva con los demás departamentos de atención en unidad de cuidados intensivos.
- Mayor estudio de la historia clínica del paciente y en caso del acompañante para determinar la medicación que utiliza en el momento.
- Revisión cautelosa de las indicaciones para evitar los errores de dispensación e inventario de medicamentos.

Para el Hospital Metropolitano de Lindora

- Más disponibilidad de medicamentos, ya que si se contara con una emergencia disponer, inmediatamente, del fármaco.
- Contar con un profesional farmacéutico clínico, debidamente capacitado para ofrecer una terapia idónea para el paciente.
- Realizar una guía, acerca de la importancia del farmacéutico clínico en la atención primaria del paciente.

Para el equipo de enfermería

- Se recomienda a los compañeros de enfermería una comunicación clara con el personal de farmacia.
- Disposición adecuada de los medicamentos para una correcta administración.

CAPÍTULO V.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quesada P. Asociación de farmacéuticos hospitalarios de costa rica [Internet]. ASOCIACIÓN DE FARMACÉUTICOS HOSPITALARIOS DE COSTA RICA. [citado el 11 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://asofaho.com/>
2. Interna M, Sanjurjo-Sáez M, Lorenzo-Pinto A. La importancia de los casos clínicos para la Farmacia Hospitalaria. Revista Española de Casos Clínicos [Internet]. Disponible en: <https://www.reccmi.com/RECCMI/article/download/693/323>
3. Badilla B, Montero N, Mora A, Quesada Y, Castro G, Monge M. Vista de Contribución al desarrollo de la educación farmacéutica costarricense: Perfil Académico Profesional de la persona farmacéutica asistencial [Internet]. Ucr.ac.cr. [citado el 11 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/34421/37508>
4. Bertoldo P, Peraje, M. Intervenciones farmacéuticas: desarrollo e implementación metodológica a partir de la evaluación de dos cohortes. Scielo [Internet]. 2015 [citado el 12 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/ars/v56n3/original2.pdf>
5. González L, Adrián, Soria, Lemonnier, Néstor C, Kirchner F, et al. Intervenciones farmacéuticas: Aporte a la mejora de la calidad asistencial Pharmaceutical interventions: Contribution to the improvement of healthcare quality [Internet]. Hospitalelcruce.org. [citado el 12 de octubre de 2023]. Disponible en: https://repositorio.hospitalelcruce.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/894/Revista%20del%20Hospital%20El%20Cruce%202019_25_10-18.pdf?sequence=1
6. Marín-Gorricho R, Lozano C, Torres C, Ramalle-Gómara E, Hurtado-Gómez MF, Pérez-Zuazo R, et al. Impact of pharmaceutical care in polymedicated patients admitted to a geriatric ward. An Sist Sanit Navar [Internet]. 2022 [citado el 13 de octubre de 2023];45(1). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272022000100004&script=sci_arttext

7. Ministerio de Salud Pública Costa Rica. Enfermedades No Transmisibles representaron el 80.73% de las defunciones en el territorio nacional para el año 2019 . Ministerio de Salud Costa Rica. [Internet]. [citado el 18 de noviembre de 2023]. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/60-noticias-2023/1498-enfermedades-no-transmisibles-representaron-el-80-73-de-las-defunciones-en-el-territorio-nacional-para-el-ano-2019>
8. Aleli D, Rubid R, De LA, Aleli BQF, Rubid D, De R, et al. Eficacia de una intervención farmacéutica dirigida a pacientes hipertensos sobre la percepción de la actividad Profesional del farmacéutico. Edu.pe. [citado el 8 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/11730/ATENCION_FARMACEUTICA_SEGUIMIENTO_FARMACOTERAPEUTICO_RUIZ_DE_LA_CR_UZ_ALELI_DEL_RUBID.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Jacobi J. FARMACÉUTICOS CLÍNICOS: PROFESIONALES ESENCIALES DEL EQUIPO DE ATENCIÓN CLÍNICA. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2016 [citado el 23 de noviembre de 2023];27(5):578–84. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-farmacuticos-clinicos-profesionales-esenciales-del-S0716864016300840>
10. Instituto Nacional del Cáncer. Diccionario de cáncer del NCI, terapia farmacológica [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. 2011 [citado el 23 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/terapia-farmacologica>
11. Farinde A. Acción de los fármacos [Internet]. Manual MSD versión para público general. 2021 [citado el 23 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-cr/hogar/f%C3%A1rmacos-o-sustancias/farmacodin%C3%A1mica/acci%C3%B3n-de-los-f%C3%A1rmacos>

12. Amador J, Hernández R, Gutiérrez C, Plaza, J. Impacto de la labor del farmacéutico clínico en el manejo farmacoterapéutico del paciente crítico: Experiencia local en un hospital docente asistencial. *Journal of Pharmacy & Pharmacognosy* [Internet]. 2018 [citado el 23 de noviembre de 2023]; Disponible en: https://jppres.com/jppres/pdf/vol6/jppres17.322_6.4.285.pdf
13. Stanford Medicine Children's Health. Cuidados intensivos- Stanford Medicine Children's Health [Internet]. *Stanfordchildrens.org*. [citado el 23 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=intensive-care-90-P06114>
14. Aguilar García CR, Martínez Torres C. La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. *Med crít (Col Mex Med Crít)* [Internet]. 2017 [citado el 23 de noviembre de 2023];31(3):171–3. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092017000300171
15. Hospital Metropolitano [Internet]. Hospital Metropolitano. 2022 [citado el 23 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://metropolitanocr.com/>
16. Parreño Urquiza A. Metodología de investigación en Salud. La Caracola Editores; 2016.
17. Hernández Sampieri R. Metodología de La investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Companies; 2018.
18. Farmacéuticos – Consejo General de Colegios Farmacéuticos [Internet]. *Farmaceuticos.com*. [citado el 16 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.farmaceuticos.com/>
19. Susana. ¿Qué es un regente de farmacia? [Internet]. *Asefarma.*; 2018 [citado el 16 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.asefarma.com/blog-farmacia/que-es-un-regente-de-farmacia>

20. Euroinnova Business School. Funciones del farmacéutico [Internet]. Euroinnova Business School. 2022 [citado el 17 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.euroinnova.edu.es/blog/funciones-del-farmaceutico>
21. Badilla B, Montero N, Mora A, Quesada Y, Castro G, Monge M, editor. Vista de Contribución al desarrollo de la educación farmacéutica costarricense: Perfil Académico Profesional de la persona farmacéutica asistencial [Internet]. REDALYC, SCIELO; 2018 [citado el 17 de enero de 2024]. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/34421/37508>
22. Flores S-CDN. Sistema Costarricense de Información Jurídica [Internet]. Pgrweb.go.cr. [citado el 18 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=94650&nValor3=126078&strTipM=TC
23. SEFAP. PROA en Atención Primaria [Internet]. Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria. 2017 [citado el 6 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.sefap.org/2017/01/31/proa-en-atencion-primaria-3-2-1ya/> Ministerio de Salud Pública de Uruguay O. Perfil farmacéutico de la REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY. Pan American Health Organization [Internet]. 2012 [citado el 19 de enero de 2024]; Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Perfil-farmaceutico-URUGUAY.pdf>
24. Formación SE. Clasificación de los tipos de farmacia [Internet]. SEFHOR. 2022 [citado el 6 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://sefhor.com/clasificacion-tipos-farmacia/>
25. Ministerio de Salud Pública de Uruguay O. Perfil farmacéutico de la REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY. Pan American Health Organization [Internet]. 2012 [citado el 19 de enero de 2024]; Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Perfil-farmaceutico-URUGUAY.pdf>

26. Registro Nacional de Leyes y Decretos. Reglamentación para las farmacias de segunda categoría, Decreto N 28/003 [Internet]. Com.uy. 2003 [citado el 19 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/28-2003>
27. Amador R, Ruiz I, González-Martin G. El largo y sinuoso camino de la farmacia clínica en Chile. Rev Med Chil [Internet]. 2023 [citado el 20 de enero de 2024];151(1):105–12. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872023000100105
28. Elena Sepúlveda Maldonado DQF. Farmacia Asistencial en Chile [Internet]. Sefh.es. [citado el 20 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.sefh.es/53congreso/documentos/ponencias/ponencia755.pdf>
29. Salazar-Ospina A, Carrascal VI, Benjumea D, Amariles P. Clinical pharmacy, pharmaceutical care: Concepts, philosophy, professional practice and its application to the Colombian context. Rev Vitae [Internet]. 2012 [citado el 20 de enero de 2024];19(1):109–29. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-40042012000100011
30. Ecuador MSP. ESTATUTO ORGANICO GESTION ORGANIZACIONAL POR PROCESOS DE HOSPITALES. En: Gob.ec [Internet]. Registro Oficial; 2012 [citado el 28 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/04/ESTATUTO-GESTION-ORGANIZACIONES-HOSPITALES-RO-339-25-09-2012.pdf>
31. Salvador MS. Manual de organización y funciones del Hospital El Salvador. En 2020 [citado el 28 de enero de 2024]. Disponible en: https://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp#_blank
32. Alonso D, Zacea. E. Sistema de salud de Cuba. Scielo [Internet]. 2011 [citado el 20 de enero de 2024];53. Disponible en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800012

33. García FD. Servicios Farmacéuticos basados en Atención Primaria en Salud, nuevo paradigma para el profesional farmacéutico. *Rev Cuba Farm* [Internet]. 2017 [citado el 20 de enero de 2024];51(1). Disponible en: <https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/189/82>
34. González Hernández Z, Saborido Martín L, Álvarez Guerra S, Sánchez Texidó C. Contribución del farmacéutico cubano al cumplimiento de las normas ISO en unidades de salud. *Rev OFIL·ILAPHAR* [Internet]. 2021 [citado el 20 de enero de 2024];31(1):114–114. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-714X2021000100021
35. Valtueña JA. Comités de Medicamentos y Terapéutica. *Offarm* [Internet]. 2005 [citado el 7 de febrero de 2024];24(7):22–6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-comites-medicamentos-terapeutica-13078222>
36. Pires NM, Lovesio C. Rol del Farmacéutico Clínico en Unidad de Terapia Intensiva. *IntraMed Journal* [Internet]. 2017 [citado el 7 de febrero de 2024];6:5. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=91222>
37. Oliveros NV, Pérez C, Conde M, María A, Díaz Á, Vicedo TB, et al. Farmacia Hospitalaria [Internet]. Directiva Europea de Medicamentos Falsificados: luces y sombras para la Farmacia Hospitalaria; 2018 [citado el 22 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.sefh.es/fh/169_v42n02.pdf
38. Escobar L, González C, Amador R, Amador J, Cariqueo M, Grupo Crisol, Del. Consenso de farmacia clínica intensiva a nivel nacional. *Rev Med Chile* [Internet]. 2018 [citado el 25 de enero de 2024]; Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v146n12/0717-6163-rmc-146-12-1452.pdf>




39. Pérez León M, Alonso Ramos H, González Munguía S, Marrero Penichet SM, Molero Gómez R. Evaluación de la calidad de las intervenciones farmacéuticas en urgencias basada en la evidencia científica. *Farm Hosp* [Internet]. 2014 [citado el 22 de enero de 2024];38(2):123–9. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-63432014000200008
40. Torné GR, Esteban BG, JogaI BG, Aperte MI, Javato MB, Serranillos MG. Impacto clínico y económico de las intervenciones farmacéuticas. *Revista Cubana de Farmacia* [Internet]. 2011 [citado el 22 de enero de 2024];45(1). Disponible en: http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152011000100006
41. Bertoldo P, Paraje MG. Intervenciones farmacéuticas: desarrollo e implementación metodológica a partir de la evaluación de dos cohortes. *Ars Pharm* [Internet]. 2015 [citado el 22 de enero de 2024];56(3):149–53. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942015000300003
42. Domingo-Chiva E, Cuesta-Montero P, Monsalve-Naharro J-Á, Marco-Del Río J, Catalá-Ripoll J-V, Díaz-Rangel M, et al. Equipo multidisciplinar de atención al paciente crítico: ¿qué aporta la integración del farmacéutico? *Ars Pharm* [Internet]. 2018 [citado el 23 de enero de 2024];59(3):153–61. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942018000300153
43. Amador JS, Hernández RA, Gutiérrez CM, Plaza-Plaza JC. Impact on the work of clinical pharmacist at the pharmacotherapy management of critically ill patient: Local experience in a clinical hospital. *Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research* [Internet]. 2018 [citado el 23 de enero de 2024]; Disponible en: https://jppres.com/jppres/pdf/vol6/jppres17.322_6.4.285.pdf
44. Gfk DAM S. La integración de una farmacéutica en la UCI mejora los resultados de salud [Internet]. *Redacción Médica*. 2018 [citado el 25 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/farmacia-hospitalaria/la-integracion-de-una-farmaceutica-en-la-uci-mejora-los-resultados-de-salud-4374>

45. Pamela B, Gabriela PM. Intervenciones farmacéuticas: desarrollo e implementación metodológica a partir de la evaluación de dos cohortes. Scielo [Internet]. 2015 [citado el 7 de febrero de 2024]; Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942015000300003

CAPÍTULO VI. ANEXOS

Anexo I. Bitácora de funciones por desarrollar cada semana de la práctica profesional junto al abalo del tutor.

Semana	Descripción breve de actividades semanales (aspectos objetivos)	Su reflexión acerca de las actividades semanales (aspectos subjetivos)	Firma
1	Revisión de notas médicas, perfil de pacientes y suprimir papelería de los perfiles. Impresión de etiquetas para unidosis y acopio de los mismos.	Aprendí como buscar a los pacientes en blue para buscar las nuevas indicaciones, además de como acopiar y etiquetar la unidosis.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2023.10.19 14:54:47 -06'00'
2	Realizar egresos de pacientes, lectura de perfil clínico y actualización de los pacientes de UCI. Impresión de etiquetas para unidosis y acopio de los mismos.	Esta semana aprendí a utilizar más el sistema de h1 en este es donde se cargan medicamentos o se devuelven según sea el caso. Realice egresos.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2023.10.19 14:54:47 -06'00'
3	Revisión de perfiles y reconocimiento de pacientes, llenado de pase de visita, correr interacciones de medicamentos, revisión de resultado de exámenes y pruebas de laboratorio.	Aprendí a realizar los egresos de los pacientes y a darles su debida recomendación post hospitalización.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2023.10.19 14:54:47 -06'00'
4	Revisión de perfiles y reconocimiento de pacientes	Durante esta semana aprendí como se preparan las	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2023.10.19 14:54:47 -06'00'

	, llenado de pase de visita, correr interacciones de medicamentos justificación de farmacoterapia de pacientes, realizar egresos.	quimioterapias y me permitieron elaborar una, además de cómo se utiliza cada quimioterapia y medicamentos coadyuvantes.	
5	Revisión de notas médicas, perfil de pacientes y suprimir papelería de los perfiles. Impresión de etiquetas para unidosis y acopio de los mismos.	Revise los perfiles de los pacientes de UCI y se hicieron observaciones, se preparó la unidosis y se fue a entregar.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA)  Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA). Fecha: 2023.10.19 14:54:47 -06'00'
6	Realizar egresos de pacientes, lectura de perfil clínico y actualización de los pacientes de UCI. Impresión de etiquetas para unidosis y acopio de los mismos	Revise los perfiles de los pacientes de hospitalización y se hicieron observaciones, se preparó e imprimió la unidosis, además se fue a entregar.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA)  Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA). Fecha: 2023.10.19 14:54:47 -06'00'
7	Revisión de perfiles y reconocimiento de pacientes , llenado de pase de visita, correr interacciones de medicamentos, revisión de resultado de exámenes y pruebas de laboratorio. Revisión y lectura de manual de investigación, así como los diferentes protocolos por cada estudio.	Durante esta semana se estuvo realizando más el estudio clínico a los pacientes de unidad de cuidados intensivos. Además, el martes en el área de investigación y viernes y sábado estuve participando en la aplicación del estudio de la vacuna contra la	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA)  Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA). Fecha: 2023.11.30 10:01:35 -06'00'

		tosferina en el hospital metropolitano de San José.	
8	Revisión de perfiles y reconocimiento de pacientes, llenado de pase de visita, correr interacciones de medicamentos, revisión de resultado de exámenes y pruebas de laboratorio.	Se reviso los perfiles de los pacientes de UCI y se hicieron intervenciones, se realizaron egresos de los pacientes, se realiza el pase de visita.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2023.11.30 10:01:35 -06'00'
9	Realizar egresos de pacientes, lectura de perfil clínico y actualización de los pacientes de UCI. Impresión de etiquetas para unidosis y acopio de los mismos	Se revisa los perfiles de los pacientes de hospitalización y se hicieron intervenciones con médicos, se preparó e imprimió la unidosis, además se fue a entregar.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2023.11.30 10:01:35 -06'00'
10	Impresión de etiquetas para unidosis y acopio de los mismos, además realizar egresos de pacientes, lectura de perfil clínico y actualización de los pacientes de UCI.	Se revisa los perfiles de los pacientes de hospitalización y se hicieron intervenciones con médicos, se preparó e imprimió la unidosis, además se fue a entregar.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2023.11.30 10:01:35 -06'00'
11	Revisión de perfiles y reconocimiento de pacientes , llenado de pase de visita, correr interacciones de medicamentos, revisión de resultado de exámenes y pruebas de laboratorio.	Se reviso los perfiles clínicos de los pacientes de UCI y se hicieron intervenciones, se realizaron egresos de los pacientes, se realiza el pase de visita.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2023.11.30 10:01:35 -06'00'

12	Realizar egresos de pacientes, lectura de perfil clínico y actualización de los pacientes de UCI. Se rota en el CCM y se aprende como preparar las quimioterapias.	Se realizan los controles de aplicación de quimioterapias, se va a aprender sobre la preparación y se colabora con el etiquetado de la misma, además se va a entregar medicamentos a los pacientes para el hogar con su debida explicación y se les explica cómo le funciona para los posibles efectos adverso de la quimioterapia.	<p>ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA)</p> <p>Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2023.11.30 10:01:35 -06'00'</p>
13	Impresión de etiquetas para unidosis y acopio de los mismos, además realizar egresos de pacientes, lectura de perfil clínico y actualización de los pacientes de UCI.	Se revisa los perfiles de los nuevos pacientes de hospitalizados, se realizan intervenciones con médicos y pacientes, se preparó e imprimió la unidosis, acopio y además se fue a entregar, entre otras actividades más como trabajar en el trabajo escrito.	<p>ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA)</p> <p>Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2023.11.30 10:01:35 -06'00'</p>
14	Impresión de etiquetas para unidosis y acopio de los mismos, además realizar egresos de pacientes, lectura de perfil clínico y actualización de los pacientes de UCI.	Se revisa los perfiles de los nuevos pacientes de hospitalizados, se realizan intervenciones con médicos y pacientes, se preparó e imprimió la unidosis, acopio y además se fue a entregar, entre otras actividades más	<p>ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA)</p> <p>Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2024.01.25 14:00:18 -06'00'</p>

		como trabajar en el trabajo escrito.	
15	Revisión de perfiles y reconocimiento de pacientes , llenado de pase de visita, correr interacciones de medicamentos, revisión de resultado de exámenes y pruebas de laboratorio. Revisión y lectura de manual de investigación, así como los diferentes protocolos por cada estudio.	Se reviso los perfiles clínicos de los pacientes de UCI y se hicieron intervenciones, se realizaron egresos de los pacientes, se realiza el pase de visita.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2024.01.25 14:30:18 -06'00'
16	Revisión de perfiles y reconocimiento de pacientes , llenado de pase de visita, correr interacciones de medicamentos, revisión de resultado de exámenes y pruebas de laboratorio. Revisión y lectura de manual de investigación, así como los diferentes protocolos por cada estudio.	Se reviso los perfiles clínicos de los pacientes de UCI y se hicieron intervenciones, se realizaron egresos de los pacientes, se realiza el pase de visita.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2024.01.25 14:30:18 -06'00'
17	Impresión de etiquetas para unidosis y acopio de los mismos, además realizar egresos de pacientes, lectura de perfil clínico y actualización de los pacientes de UCI.	Se revisa los perfiles de los nuevos pacientes de hospitalizados, se realizan intervenciones con médicos y pacientes, se preparó e imprimió la unidosis, acopio y además se fue a entregar,	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Fecha: 2024.01.25 14:30:18 -06'00'

		entre otras actividades más como trabajar en el trabajo escrito.	
18	Se rota en el CCM y se aprende como preparar las quimioterapias, preparación de quimioterapias y además se rota en clínica fin de semana donde se realizan egresos.	Se realizan los controles de aplicación de quimioterapias, se va a aprender sobre la preparación y se colabora con el etiquetado de la misma, además se va a entregar medicamentos a los pacientes para el hogar con su debida explicación y se les explica cómo le funciona para los posibles efectos adverso de la quimioterapia.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA). Fecha: 2024.01.25 14:30:18 -06'00'
19	Revisión de perfiles y reconocimiento de pacientes , llenado de pase de visita, correr interacciones de medicamentos, revisión de resultado de exámenes y pruebas de laboratorio. Revisión y lectura de manual de investigación, así como los diferentes protocolos por cada estudio.	Se reviso los perfiles clínicos de los pacientes de UCI y se hicieron intervenciones, se realizaron egresos de los pacientes, se realiza el pase de visita.	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA). Fecha: 2024.01.25 14:30:18 -06'00'
20	Revisión de perfiles y reconocimiento de pacientes , llenado de pase de visita, correr interacciones de	Se reviso los perfiles clínicos de los pacientes de UCI y se hicieron intervenciones, se	ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDER JESUS PIEDRA ZUÑIGA (FIRMA). Fecha: 2024.01.25 14:30:18 -06'00'

	<p>medicamentos, revisión de resultado de exámenes y pruebas de laboratorio.</p> <p>Revisión y lectura de manual de investigación, así como los diferentes protocolos por cada estudio.</p>	<p>realizaron egresos de los pacientes, se realiza el pase de visita.</p>	
--	---	---	--

Anexo II. Cronogramas de las funciones por desarrollar en el periodo de internado

Funciones	Mes	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero					
	Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Impresión de etiquetas para unidosis		x	x			x	x			x	x			x	x			x		x	x					x	x
Acopio de los medicamentos		x	x			x	x			x	x			x	x			x		x	x					x	x
Entrega de unidosis		x	x			x	x			x	x			x	x			x		x	x					x	x
Revisión de indicaciones médicas				x				x	x			x		x	x	x	x	x		x	x					x	x
Realizar el perfil a nuevos ingresos				x				x	x			x		x	x	x	x	x		x	x					x	x
Suprimir papelería de los perfiles										x	x			x				x									x
Realizar perfil clínico de pacientes UCI				x				x	x			x				x	x									x	x
Se realiza el pase de visita.				x				x	x			x				x	x									x	x

Anexo VI. Hoja de perfil clínico paciente 3 segunda parte, parte posterior

HOJA DE PERFIL CLINICO DE PACIENTES UCI – FARMACIA CLINICA HOSPITAL METROPOLITANO

Justificación de la farmacoterapia		Observaciones
Medicamento	Justificación	
Altopurinol	⇒ Rizado urico	

Reconciliación de medicamentos					
Medicamento	Dosis	Via	Frecuencia	Cantidad	¿Continua?

Interacciones, efectos adversos, intervenciones y ajustes de dosis	
Fecha	Descripción
24/10/2023	No hay interacciones
25/10/2023	Se realiza interacción sobre Altopurinol para posible cambio por Adenuret y que este le puede ayudar un poco más a disminuir el ácido úrico además que este se extrae por vía biliar
27/10/2023	Se modifica tiempo de interacción de tofacicín ya que el Adenuret está decaído

Notas y observaciones

Altopurinol 50mg c/2d⁺ ⇒ Ajuste de dosis

25/10/2023 se realiza TAC y se observa moderado derrame peritral bilateral

Anexo VII. Hoja de perfil clínico paciente 4, parte anterior

HOJA DE PERFIL CLINICO DE PACIENTES UCI – FARMACIA CLINICA HOSPITAL METROPOLITANO

Diagnóstico de ingreso: <u>Perforación diverticular</u>		Peso: <u> </u> kg IMC: <u> </u> Edad: <u>80</u> Sexo: <u>F</u>	Alergias: <u> </u>		Hab: <u>UCI 1</u>	Fecha de ingreso: <u>8/12/2023</u> <u>Dr. Palma</u>											
Padecimientos y antecedentes: <u>HTA, DM, Marcoposos, Divertículos, Neuropatía</u>			Laboratorio / Fecha	<u>08</u>	<u>08</u>	<u>09</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>							
			Tmax (°C)														
Descripción del estado del paciente y evolución:			PS/PD														
			FC														
			FR														
			SO2														
			Glicemia	<u>102*</u>													
			Dolor														
			Cr (0.5-2mg/dl)	<u>1,35*</u>	<u>1,67*</u>	<u>0,71</u>	<u>0,39</u>	<u>0,66</u>	<u>0,19</u>	<u>0,19</u>							
			Nitrog Ureico (0-20mg/dl)	<u>5,9*</u>	<u>4,9*</u>	<u>2,7*</u>	<u>2,8*</u>	<u>2,7*</u>	<u>2,8*</u>	<u>2,8*</u>	<u>2,8*</u>	<u>2,8*</u>					
			Na ⁺ (136-146mmol/l)	<u>140*</u>	<u>141*</u>	<u>143*</u>	<u>143*</u>	<u>142*</u>	<u>145*</u>	<u>144*</u>							
			K ⁺ (3,5-5,2mmol/l)	<u>3,5*</u>	<u>3,9*</u>	<u>3,5*</u>	<u>3,7*</u>	<u>3,3*</u>	<u>4,5*</u>	<u>3,9*</u>							
			PTH (10-65mg/dl)	<u>2,3*</u>	<u>2,2*</u>	<u>1,5*</u>			<u>2,0*</u>	<u>1,8*</u>							
			PO ₄ ³⁻ (0,5-1,5mg/dl)	<u>3,1*</u>	<u>3,5*</u>	<u>2,2*</u>			<u>3,4*</u>	<u>3,6*</u>							
			Ca ²⁺ (8,8-10,2mg/dl)	<u>8,3*</u>	<u>8,5*</u>	<u>9,8*</u>			<u>8,5*</u>	<u>8,1*</u>							
			Cl (98-107mmol/l)	<u>109*</u>	<u>111*</u>	<u>113*</u>				<u>116*</u>	<u>114*</u>						
			Alb (3,5-5,2g/dl)														
			PCR (0-0,3mg/l)	<u>2,65*</u>	<u>2,73*</u>	<u>2,10*</u>	<u>1,55*</u>	<u>2,45*</u>	<u>2,29*</u>	<u>1,50*</u>							
			PCT (0-0,06mg/l)	<u>0,50*</u>	<u>0,32*</u>	<u>0,19*</u>	<u>0,39*</u>	<u>0,37*</u>	<u>0,23*</u>	<u>0,13*</u>							
			Leucocitos (4-12)	<u>5,4*</u>	<u>6,1*</u>	<u>8,6*</u>	<u>10,7*</u>	<u>13,9*</u>	<u>13,9*</u>								
			Neutrófilos (50-70)	<u>5,6*</u>	<u>5,1*</u>	<u>5,1*</u>	<u>2,9*</u>	<u>2,9*</u>	<u>2,5*</u>								
			Linfocitos (20-40)														
			Bandas (0-6)														
			Plaqueta (175-400)	<u>157*</u>	<u>165*</u>		<u>154</u>										
			Hb (11-17,3g M (12-15,5g F))	<u>9,7*</u>	<u>10,8*</u>	<u>9,3*</u>	<u>8,8*</u>	<u>8,3*</u>	<u>8,8*</u>	<u>7,8*</u>							
			Hto (40-52) M (36-47) F	<u>29,2*</u>	<u>35,2*</u>	<u>29,3*</u>	<u>27,8*</u>	<u>24,3*</u>	<u>25,9*</u>	<u>24,1*</u>							
			Aclaramiento creat (10-20)	<u>39*</u>	<u>63*</u>	<u>86*</u>	<u>70*</u>	<u>83*</u>	<u>89*</u>	<u>82*</u>							

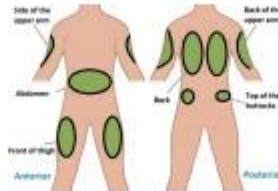
Reporte de agentes patógenos								
Fecha	Fuente	Agente	Fecha	Fuente	Agente	Fecha	Fuente	Agente
<u>05/11</u>		<u>Pseudomonas Aeruginosa</u>						

Anexo IX. Indicaciones de como colocar badykey infografía realizada en el proceso de la práctica profesional


HOSPITAL METROPOLITANO

APLICACIÓN DE BADYKET

LUGARES DE APLICACIÓN



COMO SE DEBE APLICAR



INDICACIONES

- Colocar el inyectable cada 24 horas, **siempre** a la misma hora.
- Rotar siempre el lugar de aplicación.
- No sacar la burbujita que trae la jeringa.

**No descarte agujas en la basura.
En recipiente de plástico duro como una botella,
puede descartar las jeringas usadas.**

