

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE SALUD

ESCUELA DE FARMACIA



TÍTULO DEL PROYECTO:

“Análisis del proceso de atención farmacéutica y su importancia en la seguridad del paciente: elaboración de una guía de atención farmacéutica hospitalaria en el Hospital Metropolitano, sede Lindora durante el periodo de enero 2025 a junio 2025.”

Nombre del estudiante:

Daniel Jesús Alvarado Zumbado

Tutor profesional:

Alex Piedra Zúñiga

Año 2025

**Modalidad de internado en Farmacia Clínica para optar por el
grado de Licenciatura en Farmacia**

Tabla de contenidos

Capítulo I: Introducción, Justificación, Objetivos (general y específicos).....	4
1.1 Introducción	5
1.1.1 Descripción de la guía de atención farmacéutica hospitalaria	7
1.1.2. Fundamentos teóricos y adaptación práctica	7
1.2 Justificación	7
1.3 Objetivo General.....	9
1.3.1 Objetivos específicos	9
Capítulo II: Marco Referencial	11
2.1 Introducción al marco referencial	12
2.2 Servicios de gestión farmacoterapéutica.....	12
2.2.1 Enfoques para la gestión farmacoterapéutica: modelo centrado en la prescripción y modelo centrado en el paciente.....	12
2.2.2 Enfoque centrado en la prescripción.....	13
2.2.3 Enfoque centrado en el paciente	13
2.3 El farmacéutico clínico posicionado como “interventor” idóneo para liderar los servicios de gestión farmacoterapéutica	15
2.4 Problemas relacionados con medicamentos: identificación, clasificación y manejo	16
2.4.1 Identificación de PRMs.....	16
2.4.2 Clasificación de PRMs.....	17
2.4.3 Manejo de PRMs.....	17
2.5 PRMs en el contexto del paciente hospitalizado.....	19
2.5.1 ¿Qué pacientes se benefician más de las gestiones farmacoterapéuticas?.....	19
2.5.2 Servicios de gestión farmacoterapéutica en pacientes hospitalizados	20
2.6 Iniciar el servicio.....	21
2.6.1 Atención farmacéutica como proceso generador de intervenciones.....	23
Capítulo III: Metodología	27
3.1 Metodología	28
3.1.1 Tipo, alcance y justificación temporal	28
3.1.2 Enfoque	29
3.1.3 Población y fuentes de información.....	29
3.1.4 Muestreo y muestra.....	29
3.1.5 Variables e instrumentalización.....	30

3.1.6 Técnicas e instrumentos de recolección.....	31
3.1.7 Especificaciones operacionales.....	31
Capitulo IV: Logros del proceso y recomendaciones	32
4.1 Logros del proceso.....	33
4.1.1 Descripción del proceso de atención farmacéutica y su importancia según fue abordado en el marco referencial.....	33
4.1.2 Diseño e implementación de herramientas innovadoras.....	34
4.1.3 Intervenciones clínicas como evidencia del rol del farmacéutico	35
4.1.3.1 Análisis de las intervenciones realizadas en función de los PRM detectados	36
4.1.4 Impacto de la implementación y contraste con la ausencia de la guía.....	40
4.2 Recomendaciones	41
Capitulo V: Referencias bibliográficas	43
Capitulo VI: Anexos	46

Capítulo I: Introducción, Justificación, Objetivos (general y específicos)

1.1 Introducción

La atención farmacéutica desempeña un papel esencial en la detección, resolución y prevención de problemas relacionados con medicamentos (PRMs), lo que contribuye directamente a la seguridad del paciente y a la optimización de la farmacoterapia¹. El enfoque de atención farmacéutica que se pretende abordar en este trabajo guiará al farmacéutico para la intervención activa y asistencial de la farmacoterapia del paciente hospitalizado, evaluando la pertinencia, efectividad y seguridad del tratamiento farmacológico. En el contexto hospitalario, los pacientes suelen presentar condiciones clínicas complejas, regímenes terapéuticos intensivos y estancias limitadas, por lo que la atención farmacéutica requiere una urgencia aún mayor, sin embargo, la literatura asociada a su aplicación en pacientes hospitalizados es un recurso escaso.

Aunque existe una cantidad considerable de estudios relacionados con la atención farmacéutica a nivel general, la literatura específica enfocada en la evaluación rigurosa y sistemática de su impacto en pacientes hospitalizados continúa siendo limitada. Lin, Huang, Wang, Chen y Huang, en su revisión sistemática y meta-análisis sobre los resultados clínicos y económicos de la atención farmacéutica hospitalaria, evidenciaron claramente esta limitación al identificar inicialmente 3299 artículos potencialmente relevantes, de los cuales solo 42 cumplieron con criterios mínimos de calidad metodológica y relevancia clínica, y únicamente 12 fueron aptos para el análisis cuantitativo final. Los autores subrayan que predominan deficiencias metodológicas y una notable heterogeneidad en los diseños de los estudios existentes, lo que dificulta la obtención de conclusiones sólidas y generalizables sobre la práctica hospitalaria².

Ante este escenario de fragmentación y falta de consenso metodológico, el presente trabajo recurre al marco conceptual y procedimental propuesto por Strand, Cipolle y Morley como referencia estructurante, dada su amplia aceptación y utilidad para organizar, clasificar y abordar los problemas relacionados con medicamentos, así como su adaptabilidad a diversos contextos, incluyendo el ámbito hospitalario³.

La atención farmacéutica se define como un proceso asistencial enfocado en la gestión de los PRMs, asegurando la efectividad y seguridad de los tratamientos farmacológicos¹. Sin embargo, a pesar de la amplia literatura sobre PRMs, no existe un consenso internacional sobre su clasificación, lo que subraya la necesidad de establecer criterios uniformes para su identificación y manejo⁴. Los PRM han sido categorizados por diferentes grupos de investigación en diferentes

sistemas de clasificación. Según el libro de texto de Cipolle, Strand y Morley sobre la práctica del cuidado farmacéutico, hay siete categorías de PRM que involucran indicación, efectividad, seguridad y adherencia^{1,3,5,6}.

Las intervenciones farmacéuticas en el ámbito hospitalario han demostrado mejorar los desenlaces clínicos de los pacientes. Estudios recientes han evaluado dichas intervenciones, evidenciando su impacto positivo en la reducción de eventos adversos y la optimización de la terapia farmacológica^{7,8}. En el contexto del paciente crítico, el seguimiento de aspectos clave como la alimentación, analgesia, sedación, profilaxis tromboembólica, elevación de la cabecera de la cama, profilaxis de úlceras por estrés, control de la glucemia, pruebas de respiración espontánea, régimen intestinal, retirada de sondas permanentes y desescalamiento de antibióticos ha llevado a la creación de nemotecnias. Estas buscan proporcionar una lista de verificación breve, sencilla y fácil de recordar por todo el personal, pero que incluya los elementos fundamentales para el manejo del paciente en la unidad de cuidados intensivos^{9,10}.

A partir de estas técnicas es posible inferir aspectos importantes a verificar para una atención farmacéutica más completa cuando es requerido, como en aquellos pacientes que se encuentran en cuidados intensivos, entre dichos aspectos son competencia del farmacéutico: analgesia, sedación, profilaxis tromboembólica y desescalamiento de antibióticos. Además, el papel del farmacéutico se extiende más allá de la hospitalización, siendo crucial en la transición del paciente durante su egreso¹¹, ya que este proceso representa una oportunidad para identificar nuevos problemas relacionados a la medicación para el hogar, así como prevenir problemas de adherencia y horarios de administración que no estén optimizados de acuerdo con la farmacoterapia intrahospitalaria.

El desarrollo de esta guía de atención farmacéutica hospitalaria se basó en un enfoque centrado en el paciente y en la optimización del manejo farmacológico. En este sentido, la literatura académica especializada proporciona bases para ofrecer este servicio mediante el abordaje de los PRMs a través de intervenciones farmacéuticas^{1,3,5,6}. Este pilar fundamental del marco referencial servirá de referencia para estructurar estrategias de atención farmacéutica que contribuyan a la seguridad y eficacia tanto de los pacientes que se encuentren recibiendo tratamientos farmacológicos como de aquellos que aún no están recibiendo farmacoterapia pero que podrían beneficiarse de dicho servicio por parte de farmacia clínica durante su estancia hospitalaria.

1.1.1 Descripción de la guía de atención farmacéutica hospitalaria

El presente trabajo constituye una guía práctica y contextualizada para la implementación del servicio de atención farmacéutica hospitalaria, elaborada a partir de fundamentos teóricos, la experiencia empírica de brindar el servicio y los resultados obtenidos durante el internado, y complementada con los instrumentos anexos desarrollados y utilizados en la práctica clínica. Esta guía se compone de un conjunto de fundamentos conceptuales y herramientas prácticas que facilitaron la provisión del servicio de atención farmacéutica clínica a pacientes hospitalizados.

Entre sus componentes principales se encuentra el cuerpo del trabajo como tal, así como las hojas de evaluación inicial de los pacientes. Dichas hojas sirvieron para orientar la recolección de información clínica relevante y posibilitar intervenciones ordenadas y fundamentadas sobre los PRMs, cuyo impacto se refleja en el registro de las intervenciones realizadas por el investigador que pueden ser visualizadas en la tabla 5. Además, la guía incluye formatos adaptados para consignar datos sobre antecedentes farmacoterapéuticos, lo que favorece un abordaje completo al contemplar toda la farmacoterapia del paciente y no solo los medicamentos intrahospitalarios.

1.1.2. Fundamentos teóricos y adaptación práctica

La elaboración de la guía se basa en el modelo de atención farmacéutica centrada en el paciente propuesto por Cipolle, Strand y Morley, el cual prioriza la identificación, prevención y resolución de PRMs mediante un abordaje individualizado y colaborativo³. Sin embargo, la guía fue adaptada de manera flexible para ajustarse a las características y recursos disponibles en el entorno hospitalario local. Esta adaptación de los fundamentos teóricos de la atención farmacéutica al contexto hospitalario se desarrolló a partir de la experiencia práctica durante el internado, tomando en cuenta recomendaciones de la literatura y del tutor profesional.

1.2 Justificación

Esta investigación aportará a la formación y práctica farmacéutica al generar evidencia sobre la importancia de la atención farmacéutica en el ámbito hospitalario, resaltando su papel en la detección, resolución y prevención de problemas relacionados a la medicación que comprometen la seguridad y calidad de vida del paciente. Además, permitirá comprender mejor cómo la intervención farmacéutica puede optimizar la continuidad terapéutica y reducir interacciones potencialmente peligrosas o problemáticas, fortaleciendo el ejercicio profesional del

farmacéutico en entornos clínicos. De esta manera, se fomenta un ejercicio de la profesión farmacéutica más proactivo y centrado en el paciente.

Para el Hospital Metropolitano, sede Lindora, este trabajo aporta un análisis cualitativo sobre cómo la implementación de la atención farmacéutica puede impactar la farmacoterapia de los pacientes hospitalizados, incluyendo los fármacos externos que el paciente o sus acompañantes ingresen al hospital, así como aquellos que sean indicados durante la estancia hospitalaria. Esto permitirá identificar oportunidades de mejora en la implementación de la atención farmacéutica, favoreciendo la integración del farmacéutico en el equipo de salud y promoviendo estrategias para minimizar riesgos asociados a problemas relacionados a la farmacoterapia de pacientes hospitalizados. Asimismo, los resultados podrán ser utilizados para el fortalecimiento de políticas institucionales orientadas a la seguridad y satisfacción de los pacientes.

Actualmente, la atención farmacéutica clínica en el Hospital Metropolitano, sede Lindora, se encuentra en una etapa de desarrollo parcial. Aunque se llevan a cabo algunas intervenciones farmacéuticas de forma puntual, estas carecen de un modelo metodológico formalmente definido que garantice su prestación continua a los pacientes hospitalizados. Esta ausencia de un modelo formal impide garantizar una cobertura adecuada de las necesidades farmacoterapéuticas de los pacientes hospitalizados. Además, dificulta la integración efectiva del farmacéutico clínico dentro del equipo interdisciplinario de atención en salud. En este contexto, se vuelve imprescindible el desarrollo e implementación de una guía para estandarizar los procesos de atención farmacéutica y promover una práctica clínica centrada en el paciente, contribuyendo activamente a la seguridad y efectividad del tratamiento farmacológico.

Para los farmacéuticos, tanto actuales como futuros, el presente trabajo representa un precedente dentro de las particularidades —tanto ventajosas como desventajosas— del contexto de farmacia clínica de un hospital de Costa Rica, para la implementación de servicios de atención farmacéutica con enfoque centrado en el paciente dirigidos específicamente a las personas hospitalizadas. Esto, a su vez, responde a la necesidad social de gestionar la atención farmacéutica y, de esta manera, beneficiar la salud pública al mitigar la morbilidad y mortalidad asociadas a los PRMs que se encuentran presentes en esta población, mediante la contribución del farmacéutico a la identificación, resolución y prevención de dichos PRMs. Adicionalmente, proporciona un punto de partida para futuros aportes orientados a optimizar la atención farmacéutica hospitalaria.

Con respecto a las particularidades del contexto hospitalario —a las cuales se hizo referencia en el párrafo previo—, destacan algunas ventajas relevantes, como el acceso al expediente clínico digital de los pacientes, que incluye tanto resultados de pruebas de laboratorio como comentarios detallados del personal médico y de enfermería. Esta disponibilidad de información clínica permite al farmacéutico obtener una visión más clara y contextualizada del cuadro clínico del paciente antes de intervenir, facilitando así una toma de decisiones fundamentada.

Por otro lado, una desventaja considerable es que el servicio se encuentra restringido a la duración de la estancia hospitalaria. En el momento en que el paciente egresa, cesa también la provisión del servicio de atención farmacéutica hospitalaria, ya que el paciente, a partir de su egreso, deja de ser considerado hospitalizado. Esta brevedad limita de manera importante el seguimiento que puede darse a los pacientes, así como la evaluación a largo plazo de las intervenciones realizadas, representando un reto inherente a este modelo de atención dirigido al paciente hospitalizado. El presente trabajo pretende abordar dicho desafío.

1.3 Objetivo General

Analizar el proceso de atención farmacéutica, su importancia en la seguridad del paciente, la identificación de problemas relacionados a medicamentos y la toma de decisiones del farmacéutico sobre la farmacoterapia de los pacientes hospitalizados, mediante la elaboración de una guía de atención farmacéutica hospitalaria y su aplicación en el Hospital Metropolitano, sede Lindora durante el periodo de enero 2025 a junio 2025.

1.3.1 Objetivos específicos

1. Describir el proceso de atención farmacéutica y su importancia en la continuidad y la seguridad de la farmacoterapia en pacientes hospitalizados.
2. Desarrollar herramientas de atención farmacéutica hospitalaria que permitan la identificación de problemas relacionados a medicamentos.

3. Evidenciar el rol del farmacéutico en la detección y prevención de problemas relacionados a medicamentos, así como la realización de intervenciones sobre la farmacoterapia de los pacientes hospitalizados.
4. Elaborar una guía de atención farmacéutica hospitalaria enfocada en el paciente y aplicable al contexto de farmacia clínica.

Capítulo II: Marco Referencial

2.1 Introducción al marco referencial

El presente capítulo reúne los fundamentos conceptuales y metodológicos que sustentan la elaboración de una guía de atención farmacéutica hospitalaria, producto central de esta investigación. Se exponen definiciones clave, modelos de gestión farmacoterapéutica y los enfoques para la identificación y resolución de PRMs. A lo largo del internado se desarrollaron herramientas prácticas, como formularios para la evaluación inicial y el seguimiento de PRMs, que sirvieron de apoyo empírico en la aplicación del proceso de atención farmacéutica, las cuales deben entenderse como ejemplos adaptados al contexto del estudio y no como modelos únicos o rígidos. La guía propuesta busca servir como orientación inicial y base para el servicio, sin sustituir el juicio clínico ni la capacidad crítica del farmacéutico.

2.2 Servicios de gestión farmacoterapéutica

Dado que los servicios de gestión farmacoterapéutica son relativamente nuevos dentro y fuera del dominio de los profesionales de las ciencias de la salud, resulta útil una definición concisa. Por esta razón, para los propósitos de este trabajo, se empleará la definición propuesta por Strand et al.³, quienes los describen como aquellos eventos experimentados y cuantificables que ocurren cuando se practica la atención farmacéutica. A su vez, la atención farmacéutica ha sido definida como un proceso asistencial enfocado en la gestión de los PRMs, asegurando la efectividad y seguridad de los tratamientos farmacológicos¹. Cabe resaltar además que existen dos tipos de enfoques o acercamientos para la gestión farmacoterapéutica: el enfoque centrado en la prescripción y el enfoque centrado en el paciente³, ambos serán abordados a continuación.

2.2.1 Enfoques para la gestión farmacoterapéutica: modelo centrado en la prescripción y modelo centrado en el paciente

La gestión farmacoterapéutica puede abordarse desde distintos enfoques, dependiendo de factores como el grado de integración del farmacéutico en los equipos clínicos interdisciplinarios, las políticas institucionales e incluso el tipo de establecimiento en el que se desarrollan los servicios. En el texto base de Cipolle et al. se describen con claridad dos modelos contrastantes para la provisión de servicios farmacéuticos: el enfoque centrado en la prescripción y el enfoque centrado en el paciente. El enfoque centrado en la prescripción se caracteriza por poner énfasis en los productos —en este caso, los medicamentos— y en el acto de dispensación, mientras que el modelo centrado en el paciente prioriza la atención integral y personalizada. Estas dos formas de

entender la práctica clínica del farmacéutico difieren no solo en sus objetivos, sino también en la profundidad del análisis terapéutico, el rol que asume el profesional y su impacto clínico³.

Este contraste entre ambos modelos de atención resulta evidente cuando se analizan experiencias de atención farmacéutica continua y centrada en el paciente¹². Una crítica importante a la gestión farmacoterapéutica centrada en la prescripción es que tiende a enfocarse en el producto -es decir, el medicamento- en lugar de en el paciente, lo cual limita su capacidad de incidir en los resultados terapéuticos. Además, en contextos de establecimientos comerciales, como las farmacias comunitarias, la vinculación directa del farmacéutico con la dispensación puede dar lugar a un beneficio económico asociado a la venta de medicamentos. Este posible conflicto de interés, aunque no se presenta en la práctica hospitalaria, ha generado preocupaciones éticas que han limitado la consolidación de estos servicios dentro de la atención interdisciplinaria³.

2.2.2 Enfoque centrado en la prescripción

El enfoque centrado en la prescripción se caracteriza por representar aquellas actividades que se realizan principalmente en el momento de la dispensación del medicamento, y que están estrechamente vinculadas al producto farmacéutico. Entre ellas se encuentran la sustitución genérica, la conciliación de medicamentos, la provisión de información al paciente y la educación enfocada en el uso adecuado del fármaco, así como ciertas acciones de monitoreo farmacoterapéutico. Estas actividades, al estar ancladas al proceso de dispensación, suelen ser episódicas, breves y orientadas a resolver situaciones puntuales. Se ejecutan a criterio del farmacéutico de turno, quien solamente ofrecerá aquellas gestiones farmacoterapéuticas con las que se sienta más cómodo y familiarizado, muchas veces sin continuidad ni seguimiento³.

2.2.3 Enfoque centrado en el paciente

El enfoque centrado en el paciente constituye el modelo recomendado por Cipolle, Strand y Morley para la provisión de servicios de gestión farmacoterapéutica, y será el enfoque empleado en este trabajo. A diferencia del enfoque centrado en la prescripción, este modelo se orienta a la evaluación integral de las necesidades del paciente, independientemente del acto de dispensación. El farmacéutico actúa como un profesional clínico dentro del equipo de atención en salud, y sus intervenciones se estructuran en torno a metas terapéuticas individualizadas. Esto implica identificar, prevenir y contribuir al manejo y/o resolución de PRMs, formulando un plan de acción

que se traduce en intervenciones con seguimiento -cuando sea posible- que permita evaluar los resultados de dichas intervenciones sobre la farmacoterapia, sintomatología y/o valores de pruebas de laboratorio del paciente³.

Este enfoque requiere que el farmacéutico establezca una relación continua con el paciente y todos aquellos responsables de su cuidado, lo que se traduce en una responsabilidad compartida sobre los resultados del tratamiento. Para ello, es indispensable contar con acceso a la información clínica relevante, participar activamente en las decisiones terapéuticas y mantener una comunicación efectiva con los demás profesionales de salud. A diferencia de un modelo centrado en la prescripción, este enfoque facilita realizar intervenciones fundamentadas en el juicio clínico al contemplar elementos como: la historia farmacoterapéutica del paciente, sus condiciones fisiopatológicas y los objetivos del tratamiento establecido³.

El modelo centrado en el paciente también favorece la estandarización del proceso de atención farmacéutica mediante la aplicación de procedimientos claros, como la evaluación de la farmacoterapia, el diseño de un plan de acción, la ejecución de intervenciones y la evaluación de los resultados de dichas intervenciones. Este abordaje no solo fortalece la calidad del servicio, sino que también facilita la interpretación del impacto clínico y económico de la atención farmacéutica. Por estas razones, constituye un modelo aplicable y adaptable a distintos entornos clínicos, incluyendo la atención ambulatoria, desde consultorios destinados a este propósito, y de mayor importancia para este trabajo, incluyendo el entorno hospitalario y las particularidades de este³.

Por su naturaleza integral, el enfoque centrado en el paciente ha sido ampliamente adoptado como modelo referencial en servicios clínico-farmacéuticos. No obstante, en la literatura contemporánea ha emergido el término “atención centrada en la persona” como una variante que pone énfasis en una vida significativa más allá de la funcionalidad clínica. Aunque ambos conceptos suelen emplearse como equivalentes, algunas disciplinas —como la enfermería— han mostrado preferencia por la noción de persona, debido a su connotación más holística y humanista del cuidado. En el contexto de la atención farmacéutica hospitalaria, ambas perspectivas promueven una práctica orientada al paciente como sujeto activo en su proceso terapéutico^{13,14}.

2.3 El farmacéutico clínico posicionado como “interventor” idóneo para liderar los servicios de gestión farmacoterapéutica

La gestión farmacoterapéutica es una responsabilidad compartida entre los distintos profesionales que participan en el proceso de atención del paciente. Cada integrante del equipo de salud toma decisiones que afectan directa o indirectamente la farmacoterapia, por lo que se requiere una colaboración interdisciplinaria para garantizar la efectividad, seguridad y adecuación del tratamiento farmacológico. Sin embargo, debido a la creciente complejidad de los regímenes terapéuticos y a la necesidad de una evaluación de los medicamentos utilizados, resulta de gran relevancia contar con un profesional específicamente capacitado para asumir el liderazgo técnico en esta área. En este contexto, autores como Cipolle, Strand y Morley proponen que el farmacéutico clínicamente entrenado es quien mejor se adapta a este rol, por su preparación académica y su enfoque centrado en la optimización del uso de los medicamentos³.

Este profesional no sustituye al médico, al farmacéutico dispensador ni a otros actores del equipo asistencial, sino que complementa su labor desde una perspectiva especializada en la farmacoterapia. A medida que aumentan la cantidad y complejidad de los tratamientos farmacológicos disponibles, también se incrementa la necesidad de contar con un profesional capaz de evaluar integralmente el uso de medicamentos en cada paciente. En este contexto, el farmacéutico se posiciona como un agente clínico que aporta valor mediante la identificación y prevención de problemas relacionados con medicamentos, colaborando estrechamente con el resto del equipo de salud para alcanzar los objetivos terapéuticos establecidos. Lejos de desplazar funciones, su rol está orientado a complementar y reforzar las decisiones clínicas desde un conocimiento profundo del medicamento y su aplicación en escenarios reales³.

En virtud de su rol clínico, el farmacéutico a cargo de la gestión farmacoterapéutica requiere dominio -derivado de su formación profesional- en áreas clave como farmacología, farmacocinética, biofarmacia, farmacoterapia, toxicología, fisicoquímica y fisiopatología. Este dominio le permite realizar intervenciones, fundamentadas en el análisis clínico del paciente, la indicación terapéutica y las características del fármaco. A diferencia de otros profesionales de salud cuya formación en medicamentos es limitada o general, el farmacéutico posee una preparación académica intensiva en el uso seguro, eficaz y apropiado de los medicamentos. Estas competencias resultan esenciales para liderar los servicios de gestión farmacoterapéutica, especialmente en entornos hospitalarios donde las decisiones deben ser rápidas, precisas y basadas

en evidencia³. A la persona encargada de desempeñar este rol se le llamará “interventor” dentro de este trabajo.

Los farmacéuticos desempeñan un papel fundamental en la prestación de los servicios de gestión de la farmacoterapia. Están capacitados para contribuir a la identificación, prevención y abordaje de PRMs mediante la realización de revisiones farmacoterapéuticas integrales. Estas evaluaciones les permiten analizar el régimen de medicamentos del paciente, identificar posibles PRMs y recomendar intervenciones apropiadas para su manejo. Además, pueden ofrecer educación y consejería al paciente para mejorar la adherencia terapéutica y asegurar el uso racional de los medicamentos. Los farmacéuticos también participan en el monitoreo continuo de la farmacoterapia con el fin de garantizar su eficacia y seguridad clínica¹⁵.

Asimismo, su labor se extiende a la colaboración interdisciplinaria con médicos, enfermeros y otros profesionales de la salud, asegurando que la farmacoterapia del paciente sea coherente con el plan terapéutico global. Este trabajo coordinado es especialmente relevante durante las transiciones de cuidado, como el egreso hospitalario, donde el farmacéutico puede verificar que el régimen farmacológico sea apropiado y seguro ¹⁵. Cabe resaltar que, si bien el farmacéutico clínico es el profesional más frecuentemente capacitado para ejercer esta función, un médico o enfermero con formación académica y clínica equivalente también podría calificar como interventor, es decir, como la persona responsable de la gestión farmacoterapéutica³.

2.4 Problemas relacionados con medicamentos: identificación, clasificación y manejo

2.4.1 Identificación de PRMs

Comprender los problemas relacionados con medicamentos es esencial para el desarrollo efectivo de los servicios de gestión farmacoterapéutica. De acuerdo con Cipolle et al., un PRM se compone de tres elementos fundamentales: (1) un evento o riesgo no deseado que afecta o podría afectar al paciente, el cual puede manifestarse como enfermedad, síntoma, diagnóstico, alteración de laboratorio o condición clínica; (2) la farmacoterapia utilizada o prevista para el tratamiento, y (3) la relación entre ambos elementos, ya sea como causa directa, efecto secundario, o necesidad de ajustar o incorporar tratamiento farmacológico para resolver o prevenir el evento. La identificación precisa de estas tres piezas requiere juicio clínico por parte del profesional responsable³.

2.4.2 Clasificación de PRMs

Clasificar permite delimitar claramente un conjunto manejable de responsabilidades clínicas para el profesional en atención farmacéutica. Los problemas terapéuticos pueden clasificarse en siete categorías estandarizadas según Cipolle et al.: necesidad de iniciar tratamiento, presencia de tratamiento sin indicación válida, ineficacia del medicamento, dosis insuficiente, reacciones adversas, dosis excesiva y problemas de adherencia o incumplimiento. Esta tipificación sistemática evita la percepción errónea de que los PRMs son ilimitados, y en su lugar, ofrece una estructura lógica y replicable para su abordaje. En consecuencia, esta clasificación no solo facilita la labor del farmacéutico clínico, sino que también constituye un pilar metodológico para garantizar la calidad y seguridad en la farmacoterapia³. Para propósitos de este trabajo, se empleará este sistema, el cual puede ser visualizado en la tabla 3, ubicada al final del marco referencial.

Cabe destacar que la clasificación desarrollada por Hepler y Strand (uno de los primeros sistemas de clasificación) proporciona una cobertura amplia y detallada de los PRMs y aún es utilizada. Este sistema propone ocho categorías principales de problemas relacionados con la farmacoterapia, las cuales permiten identificar, documentar y abordar las situaciones que comprometen la eficacia o seguridad del tratamiento. Estas categorías incluyen: la existencia de indicaciones no tratadas, la selección inadecuada del medicamento, el uso de dosis subterapéuticas, el fallo en la recepción del medicamento por parte del paciente, la sobredosificación, la aparición de reacciones adversas, la presencia de interacciones medicamentosas y, finalmente, el uso de medicamentos sin una indicación clínica válida¹⁶.

2.4.3 Manejo de PRMs

El manejo clínico de los PRMs representa una fase esencial en la provisión de servicios de atención farmacéutica, cuyo propósito es optimizar los resultados terapéuticos al tiempo que se minimizan los riesgos. Una vez que el PRM ha sido identificado, el interventor debe determinar su causa probable y proponer una intervención razonada que permita prevenirlo o resolverlo. Las intervenciones pueden implicar la suspensión, sustitución o ajuste de la farmacoterapia, así como el acompañamiento al paciente para garantizar un uso adecuado del tratamiento. Estas decisiones exigen juicio clínico fundamentado en evidencia y deben contextualizarse dentro del estado de salud del paciente, sus preferencias y el entorno institucional en el que recibe atención³.

El análisis causal de los problemas relacionados con medicamentos se estructura en torno a cuatro grandes tipos de necesidades farmacoterapéuticas: indicación, efectividad, seguridad y adherencia. En cuanto a la indicación, pueden identificarse situaciones en las que se utiliza un medicamento innecesario, como ocurre en: casos de duplicación terapéutica, ausencia de una indicación clínica válida, preferencia por una alternativa no farmacológica, uso recreativo de drogas, y el manejo medicamentoso de reacciones adversas evitables. Asimismo, pueden presentarse situaciones en las que no se ha iniciado un tratamiento que resulta necesario para prevenir o tratar una condición médica específica de forma óptima. Estas omisiones o usos inapropiados pueden tener un impacto negativo en la evolución del paciente si no son detectados a tiempo y abordados adecuadamente³.

Respecto a la efectividad, los PRMs pueden originarse cuando el medicamento seleccionado no es el más eficaz para la condición tratada, cuando la dosis es insuficiente para alcanzar el efecto terapéutico deseado, o cuando existen problemas relacionados con la vía de administración o la formulación empleada. En términos de seguridad, los problemas incluyen reacciones adversas no deseadas, toxicidad por sobredosificación, toxicidad por tratamientos demasiado prolongados, interacciones medicamentosas indeseables, o bien la necesidad de una monitorización clínica más intensiva. Finalmente, los problemas de adherencia pueden surgir cuando el paciente no comprende las instrucciones de uso, no tiene acceso económico al tratamiento, decide no seguir las recomendaciones terapéuticas, olvida tomar las dosis, o se enfrenta a barreras físicas o cognitivas que dificultan el uso correcto del medicamento³.

El abordaje debe realizarse siguiendo un orden racional, comenzando por las necesidades relacionadas con la indicación, seguidas de aquellas vinculadas a la efectividad, la seguridad y, finalmente, la adherencia. Esta secuencia permite priorizar problemas que, de no resolverse, pueden invalidar cualquier otra intervención. Además, se enfatiza que los PRMs pueden ocurrir en cualquier etapa del proceso terapéutico, por lo que el interventor debe mantenerse en alerta constante, no solo para identificar los problemas existentes, sino también para anticiparse a su aparición. En este modelo, el farmacéutico clínico actúa como el profesional más preparado para realizar este abordaje, gracias a su formación específica y a su participación en el análisis integral de la farmacoterapia del paciente³.

2.5 PRMs en el contexto del paciente hospitalizado

Los pacientes hospitalizados no presentan categorías de PRM distintas a las de los pacientes ambulatorios; sin embargo, pueden tener necesidades farmacoterapéuticas más críticas que exijan una resolución más urgente de los problemas identificados. A pesar de estas diferencias en la gravedad o inmediatez clínica, los PRMs pueden clasificarse de la misma manera en ambos contextos. Todo interventor debe ser capaz de contribuir a la identificación, prevención y abordaje de las siete categorías de PRMs, considerando las particularidades de cada paciente de forma individualizada. Una vez que el interventor determina la existencia de un PRM en un paciente, tiene la responsabilidad de trabajar en conjunto con el paciente y/o el equipo de salud para su resolución³.

2.5.1 ¿Qué pacientes se benefician más de las gestiones farmacoterapéuticas?

Una de las preguntas más relevantes al implementar servicios de gestión farmacoterapéutica es determinar qué pacientes se benefician más de este tipo de atención. Si bien puede parecer que no todos los pacientes requieren estos servicios, los datos y la experiencia clínica sugieren lo contrario. De hecho, la frecuencia con la que se identifican PRMs en la práctica es tan elevada que resulta difícil establecer un perfil poblacional que no se beneficie de ellos. A pesar de esta alta prevalencia, se han identificado algunos grupos que proveen puntos de partida lógicos para iniciar a proveer servicios de atención farmacéutica, estos serían aquellos pacientes que: no han alcanzado sus metas farmacoterapéuticas, requieren complejos regímenes de dosificación, presentan condiciones recientemente diagnosticadas y/o requieren más tiempo para discutir su farmacoterapia³.

Por otra parte, las transiciones entre niveles de atención -por ejemplo, al momento del ingreso y egreso de los pacientes- representan momentos críticos donde el paciente está especialmente vulnerable a errores de medicación, omisiones terapéuticas y duplicaciones. En estos escenarios, la gestión farmacoterapéutica no solo es beneficiosa, sino fundamental para garantizar la continuidad y seguridad del tratamiento. Aunque aún no existe un modelo predictivo universalmente aceptado para determinar con precisión qué pacientes se beneficiarán más, la evidencia señala que limitar el acceso a estos servicios puede ser más costoso —en términos clínicos y económicos— que proveerlos de forma amplia y proactiva. Por ello, se sugiere que los

prescriptores y equipos clínicos participen activamente en la selección inicial de pacientes que más probablemente requieran intervención farmacéutica³.

2.5.2 Servicios de gestión farmacoterapéutica en pacientes hospitalizados

La atención farmacéutica enfocada en el paciente en el entorno hospitalario enfrenta retos particulares debido a la gravedad clínica y la complejidad terapéutica de los pacientes internados. Aunque los farmacéuticos han formado parte del equipo hospitalario desde hace décadas, Cipolle, Strand y Morley destacan que aún es poco común encontrar una implementación formal de la gestión farmacoterapéutica como una responsabilidad clínica continua durante toda la estancia del paciente. La mayoría de la atención farmacéutica brindada en este contexto se ha centrado en actividades puntuales, como el ajuste de dosis para medicamentos específicos o la provisión de información farmacológica o técnica de los productos, más que en un abordaje integral de la farmacoterapia del paciente³.

Una forma efectiva de integrar esta función sería asignar un farmacéutico a cada equipo de admisión, otorgándole la responsabilidad directa de la evaluación, el seguimiento y la gestión completa de la farmacoterapia desde el ingreso hasta el egreso del paciente. En el caso específico de la sede Lindora del Hospital Metropolitano, esto implicaría contar con un farmacéutico “interventor” asignado a cada una de las principales unidades de atención: sala de operaciones y hemodinamia, urgencias y servicios ambulatorios, centro de cáncer y hematología, PediaClinic y hospitalización general. Esta estrategia permitiría al profesional encargado la oportunidad de establecer una relación terapéutica con los pacientes, así como un seguimiento orientado a objetivos terapéuticos definidos, fortaleciendo así su integración en el equipo asistencial y aportando evidencia concreta de su contribución al proceso clínico³.

La participación del farmacéutico clínico en la gestión farmacoterapéutica durante la hospitalización no solo contribuye a optimizar la terapia en curso, sino que también facilita una transición más segura al egreso, favoreciendo la continuidad del tratamiento mediante un apropiado despacho de la medicación de egreso -incluyendo la correspondiente educación al paciente y/o cuidadores, así como comunicación efectiva con el equipo médico y de enfermería-, previniendo así complicaciones que puedan derivar en nuevas hospitalizaciones. Esta gestión es especialmente importante en pacientes con condiciones recientes, crónicas, esquemas terapéuticos complejos o antecedentes de eventos adversos. La capacidad del farmacéutico para identificar

posibles problemas antes del egreso, brindar educación al paciente y coordinar con el resto del equipo de salud es clave para fortalecer la seguridad del proceso terapéutico más allá del entorno hospitalario³.

Si bien todos los pacientes podrían beneficiarse de la gestión farmacoterapéutica, las limitaciones en recursos humanos y financieros muchas veces hacen necesario establecer criterios de priorización que permitan intervenir de forma oportuna sobre quienes presentan mayor riesgo o complejidad clínica. No obstante, tal como advierten Cipolle, Strand y Morley, restringir el acceso a estos servicios implica asumir un gran costo sobre la salud pública. Las consecuencias de no brindar atención farmacéutica se traducen en mayor morbilidad y mortalidad asociada a problemas relacionados con medicamentos que permanecen sin identificar, sin prevenir, y sin abordaje clínico. Desde esta perspectiva, la gestión farmacoterapéutica no debe considerarse únicamente como una estrategia de resolución de problemas, sino también como un proceso clínico fundamental para evaluar la seguridad, pertinencia y continuidad del tratamiento farmacológico³.

2.6 Iniciar el servicio

Comenzar a implementar los servicios de gestión farmacoterapéutica en el entorno hospitalario requiere la selección inicial de pacientes. En áreas como la unidad de cuidados intensivos (UCI), esta necesidad es evidente debido a la gravedad clínica y complejidad medicamentosa asociada, sin embargo, todos los pacientes potencialmente pueden tener PRMs que requieren atención, por lo que no existe un mal punto de partida³.

En este contexto, la atención farmacéutica puede apoyarse en estructuras clínicas previamente establecidas, como las listas de verificación empleadas por equipos médicos para facilitar una atención completa. Estas listas incluyen aspectos clave como alimentación, analgesia, sedación, profilaxis tromboembólica, profilaxis de úlceras por estrés, control glicémico, régimen intestinal, retiro de dispositivos invasivos y desescalamiento antibiótico^{8,9}. Si bien estas prácticas fueron concebidas para mejorar el manejo del paciente crítico, también ofrecen una guía generadora para la búsqueda de PRMs en pacientes hospitalizados.

Dentro de estos elementos, varios son directamente competencia del farmacéutico clínico, incluyendo el monitoreo de la analgesia y sedación, la evaluación de la necesidad y adecuación de la trombopprofilaxis, así como la revisión de esquemas antibióticos que requieren eventual

desescalamiento⁹. Durante la evaluación del paciente el intervencionista puede familiarizarse con su medicación intrahospitalaria, incluyendo analgésicos y sedativos, ya que son relevantes para valorar el manejo del dolor y permiten inferir el posible estado de vigilia o sedación del paciente. Cabe destacar que un estado de vigilia por parte del paciente o cuidador es un requisito fundamental para poder iniciar la entrevista.

En el caso de la tromboprofilaxis, es posible incorporar la escala de Caprini como una herramienta de utilidad clínica para identificar pacientes en riesgo de tromboembolismo venoso, tanto en pacientes quirúrgicos como médicos¹⁷. La intervención farmacéutica orientada por esta escala permite detectar PRMs relacionados con la omisión de tromboprofilaxis en pacientes que se beneficiarían de recibir medicación antitrombótica, o con su uso innecesario en pacientes de bajo riesgo, lo cual contribuye de forma significativa a la seguridad del paciente, para ello resulta útil consultar el siguiente cuadro con posibles recomendaciones de heparinas de uso frecuente en el hospital:

Tabla 1. Dosis recomendadas de heparinas de bajo peso molecular para la profilaxis del tromboembolismo venoso en pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos según el nivel de riesgo indicado por la puntuación de Caprini del paciente.

Heparinas	Pacientes quirúrgicos		Pacientes no quirúrgicos	
	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo moderado	Riesgo alto
Bemiparina	2.500 UI SC/24 h	3.500 UI SC/24 h	2.500 UI SC/24 h	3.500 UI SC/24 h
Enoxaparina	20 mg SC/24 h	40 mg SC/24 h	20 mg SC/24 h	40 mg SC/24 h

Fuente: Elaboración propia con base en Agustí et al. *Butlletí d'informació terapèutica*. 2009¹⁷.

Además, iniciar el servicio implica prever la continuidad de la farmacoterapia más allá de la hospitalización. La atención farmacéutica al egreso se convierte en una oportunidad para identificar nuevos PRMs relacionados con los medicamentos prescritos para uso en el hogar, verificar la comprensión del régimen terapéutico por parte del paciente, ajustar los horarios de administración según la farmacocinética y prevenir fallos de adherencia¹⁷. Así, la intervención del

farmacéutico no se limita al periodo intrahospitalario, sino que se extiende de forma estratégica a la transición del paciente hacia el hogar o a otro nivel de atención.

2.6.1 Atención farmacéutica como proceso generador de intervenciones

El proceso de atención farmacéutica hospitalaria desarrollado en este trabajo comprende una serie de etapas secuenciales que permiten transformar la información clínica inicial en intervenciones farmacéuticas concretas, entendidas como el producto final del proceso. Tal como se describe en la tabla 2, dicho proceso inicia con la revisión del expediente clínico y la evaluación inicial del paciente, incluyendo la recopilación de antecedentes farmacoterapéuticos y datos relevantes sobre su estado actual. A continuación, se realiza la búsqueda y análisis de PRMs con orientación de los conceptos definidos y las herramientas proporcionadas en la presente guía. Una vez identificados los problemas, se formula y ejecuta un plan de intervención adaptado a las necesidades específicas de cada paciente. Finalmente, se documenta cada intervención, lo que permite tomar acciones adicionales en caso de que la evolución clínica así lo requiera.

Para visualizar los componentes del servicio de atención farmacéutica y la clasificación de los PRMs se recomienda el uso de los siguientes cuadros como herramienta guía:

Tabla 2. Actividades en cada fase del proceso de atención farmacéutica según Cipolle, Strand y Morley

Fase del proceso de atención farmacéutica	Actividades principales
Evaluación del paciente	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar información del paciente (clínica, social, cultural, medicamentos actuales). • Identificar problemas relacionados con medicamentos existentes o potenciales. • Evaluar la efectividad, seguridad, necesidad y adherencia de la farmacoterapia.

<p>Elaboración y ejecución del plan de atención</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer objetivos terapéuticos individualizados en colaboración con el paciente y/o el equipo de salud. • Desarrollar estrategias para resolver o prevenir problemas relacionados con medicamentos. • Seleccionar intervenciones apropiadas (educación, ajustes de tratamiento, seguimiento). • Comunicar el plan al paciente y/o a otros profesionales de salud involucrados. • Coordinar las intervenciones necesarias. • Proveer educación al paciente sobre el tratamiento y su propósito.
<p>Seguimiento y monitoreo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los resultados clínicos del plan implementado. • Ajustar el tratamiento si es necesario en función de la respuesta y evolución del paciente. • Documentar y actualizar el plan de atención de forma continua.

Fuente: Elaboración propia con base en Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach to Medication Management Services*. 3.^a ed. McGraw-Hill; 2012.³

La correcta identificación y clasificación de los PRMs constituye un paso esencial dentro del proceso de atención farmacéutica. Para facilitar este abordaje, se emplea un sistema de categorías basado en las necesidades farmacoterapéuticas no satisfechas del paciente, lo cual permite estructurar el análisis clínico orientado a la toma de decisiones. A continuación, se presenta el Cuadro 3, en el que se detallan las siete categorías principales de PRMs según Cipolle, Strand y Morley, organizadas conforme al tipo de necesidad comprometida: indicación, efectividad, seguridad o adherencia. Esta clasificación sirve como guía para el análisis, documentación y abordaje de PRMs en la práctica clínica³.

Tabla 3. Clasificación de los problemas relacionados con medicamentos según necesidades no satisfechas del paciente

Necesidad no satisfecha	Categoría de PRM	Descripción general
Necesidad de indicación/medicación	1. Necesita un medicamento	El paciente tiene una condición médica para la cual no está recibiendo el medicamento necesario.
	2. Usa un medicamento sin indicación válida	El paciente está tomando un medicamento que no tiene una justificación clínica clara o cuyo uso no está indicado.
Necesidad de efectividad	3. Medicamento inefectivo	El medicamento usado no es el más apropiado para lograr el objetivo terapéutico. Puede deberse a selección incorrecta (dentro del contexto farmacoterapéutico del paciente individualizado), resistencia o formulación inadecuada.
	4. Dosis insuficiente	El medicamento seleccionado es el correcto, pero la dosis, frecuencia, vía o duración no son suficientes para lograr el efecto terapéutico esperado.
Necesidad de seguridad	5. Reacción adversa al medicamento	El paciente está recibiendo un medicamento adecuado, pero experimenta un efecto no deseado que compromete su seguridad.
	6. Dosis excesiva	El medicamento es apropiado, pero la dosis o la frecuencia es demasiado alta, lo

		que puede generar toxicidad o efectos adversos.
Necesidad de adherencia	7. Problema de adherencia	El paciente no está tomando el medicamento como fue prescrito, ya sea por olvido, costo, comprensión inadecuada o decisión personal de no seguir el tratamiento.

Fuente: Elaboración propia con base en Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach to Medication Management Services. 3.^a ed. McGraw-Hill; 2012.³

Capítulo III: Metodología

3.1 Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de alcance descriptivo (según las definiciones empleadas por diversos autores como Sampieri, Fernández, Baptista y Mendoza ^{18,19}), con el objetivo de analizar el proceso de atención farmacéutica hospitalaria en el Hospital Metropolitano, sede Lindora, durante el periodo de enero a junio del 2025. Este estudio forma parte del trabajo final de internado en farmacia clínica y se fundamenta en la observación, documentación y análisis de las intervenciones farmacéuticas realizadas por el interno -bajo supervisión y acompañamiento del regente farmacéutico- en un entorno clínico real. La investigación busca aportar evidencia desde la práctica, considerando las características particulares de la atención farmacéutica en pacientes hospitalizados.

El proyecto incluyó la elaboración de una guía de atención farmacéutica hospitalaria como herramienta de aplicación práctica, sustentada en la revisión de literatura especializada, en las experiencias clínicas recopiladas durante el internado y en la implementación progresiva del servicio dirigido a pacientes hospitalizados. Las actividades se llevaron a cabo mediante una combinación de trabajo de campo, estudio guiado y análisis reflexivo, orientadas a aportar a la identificación, prevención y manejo oportuno de PRMs, mediante intervenciones farmacéuticas fundamentadas y documentadas, respetando siempre los límites del rol del interno en el entorno clínico bajo la supervisión del regente farmacéutico encargado.

La estrategia metodológica implementada permitió un abordaje integral del proceso de atención farmacéutica, abarcando desde la evaluación inicial de la farmacoterapia del paciente hasta la formulación y ejecución de intervenciones clínicas. Aunque el entorno hospitalario no permite un seguimiento sostenido del modo en que sería posible en un contexto ambulatorio, se procuró abordar el efecto de las intervenciones durante la estancia del paciente, por breve que esta fuera. Asimismo, se utilizaron instrumentos de recolección de datos como formularios clínicos y registros de intervenciones, con el fin de contextualizar los fundamentos teóricos del trabajo en la realidad operativa de la farmacia clínica hospitalaria y así contribuir al desarrollo de la guía propuesta.

3.1.1 Tipo, alcance y justificación temporal

Este trabajo se enmarca en una investigación de tipo aplicada, dado que busca solucionar una necesidad práctica identificada en el Hospital Metropolitano, sede Lindora: la falta de una guía

de atención farmacéutica hospitalaria. Su alcance es descriptivo, ya que tiene como propósito analizar y documentar el proceso de atención farmacéutica hospitalaria, evidenciando su utilidad y aplicación a partir de la experiencia real durante el periodo de enero a junio de 2025. La investigación fue concebida como parte del trabajo final de internado universitario, con un periodo de aplicación delimitado y con productos prácticos derivados, como lo es la guía¹⁸.

3.1.2 Enfoque

Se adoptó un enfoque cualitativo, con base en la necesidad de comprender fenómenos complejos dentro de un entorno clínico real. Este enfoque, de carácter inductivo, permitió interpretar de forma flexible las experiencias recopiladas durante la implementación de servicios de gestión farmacoterapéutica, priorizando el análisis de las prácticas, hallazgos y decisiones clínicas. Según Sampieri, el enfoque cualitativo facilita describir fenómenos en profundidad, sin necesidad de hipótesis previas¹⁸, adecuándose así al análisis de intervenciones dentro de su contexto hospitalario.

3.1.3 Población y fuentes de información

La población en estudio está conformada por pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos, hospitalización general y maternidad, del Hospital Metropolitano, sede Lindora. Las fuentes de información utilizadas fueron¹⁸:

Primarias¹⁸: entrevistas informales con pacientes, comunicación con equipo médico, y recolección de datos mediante formularios clínicos diseñados para el trabajo de campo.

Secundarias¹⁸: bases de datos internas del hospital y literatura científica utilizada para sustentar la elaboración de la guía.

3.1.4 Muestreo y muestra

El muestreo fue de tipo intencional y no probabilístico, característico de estudios cualitativos descriptivos¹⁸. Se seleccionaron pacientes según su perfil clínico y relevancia para los objetivos del estudio, priorizando aquellos con: ingreso reciente, tratamientos crónicos de base y medicamentos de alto riesgo o asociados a cuadros clínicos de alto riesgo. No se determinó un tamaño de muestra rígido, sino que se trabajó según la disponibilidad real de los investigadores y de casos durante el periodo de internado.

3.1.5 Variables e instrumentalización

Con el fin de garantizar la coherencia entre los objetivos específicos del estudio y los procedimientos aplicados para su abordaje, se realizó la instrumentalización correspondiente de cada uno de ellos. Este proceso permitió definir las variables asociadas a cada objetivo, así como su operacionalización en el contexto clínico del internado. A continuación, se presenta la Tabla 4, en la que se detallan las categorías de análisis, sus respectivas definiciones operacionales y los instrumentos empleados para la recolección de información y documentación de hallazgos durante la implementación del servicio de atención farmacéutica hospitalaria.

Tabla 4. Instrumentalización de variables según objetivos específicos

Objetivos	Categoría de análisis (variable).	Definición operacional.	Instrumento y técnicas
1	Proceso de atención farmacéutica.	Evaluación del paciente, elaboración y ejecución del plan de atención, seguimiento y monitoreo cuando sea posible.	Hojas para las entrevistas iniciales con los pacientes, así como bitácora de intervenciones realizadas.
2	Herramientas de atención farmacéutica.	Formatos diseñados por el investigador para la recolección y análisis de datos para la búsqueda de PRMs.	Formularios clínicos desarrollados; registros de trabajo de campo; revisión de literatura y análisis documental.
3	Intervenciones farmacéuticas.	Acciones clínicas realizadas por el farmacéutico para identificar, prevenir o resolver PRMs.	Bitácora de intervenciones; revisión de perfiles clínicos; observación no participante; comunicación con el equipo médico.
4	Guía de atención farmacéutica hospitalaria.	Documento con orientaciones clínicas basadas en la experiencia recogida durante el internado, que incluye pasos del proceso de atención farmacéutica, criterios de priorización, categorías de PRMs, y un análisis de las intervenciones llevadas a cabo.	Avances de la guía; revisión teórica; análisis reflexivo sobre la práctica clínica; retroalimentación del tutor.

Fuente: Elaboración propia con base en Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. *Metodología de la investigación*. 6.^a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2014.¹⁷

3.1.6 Técnicas e instrumentos de recolección

Las principales técnicas fueron:

- Observación participante (seguimiento de la farmacoterapia en pacientes hospitalizados)
- Análisis documental (bases de datos digitales del hospital, así como perfiles físicos de los pacientes hospitalizados)
- Entrevistas informales a pacientes (para facilitar la identificación de PRMs y formar una relación terapéutica con los pacientes)

Los instrumentos empleados fueron formularios para el trabajo de campo diseñados por el interno, incluyendo la hoja de evaluación inicial y hojas de seguimiento por PRM, los cuales se realizaron tanto en inglés como en español para su aplicación.

3.1.7 Especificaciones operacionales

- Lugar de investigación: Hospital Metropolitano, sede Lindora (Costa Rica).
- Plazo: enero a junio de 2025.
- Recursos necesarios: acceso al expediente clínico, acompañamiento del equipo farmacéutico, colaboración e interés por parte del personal médico con respecto a las intervenciones realizadas.
- Estructura organizativa: el investigador desarrolló el proyecto bajo supervisión del tutor y coordinador de la farmacia clínica del hospital así como colaboración del regente farmacéutico de turno.
- Factores externos condicionantes: tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes, disponibilidad del equipo médico y restricciones por turnos u horarios del internado.

Capitulo IV: Logros del proceso y recomendaciones

4.1 Logros del proceso

Durante el internado realizado en el Hospital Metropolitano, sede Lindora, se llevaron a cabo actividades centradas en la aplicación del proceso de atención farmacéutica hospitalaria, según el modelo enfocado en el paciente propuesto por Cipolle, Strand y Morley³. Este modelo implica una atención individualizada y continua, orientada a optimizar la farmacoterapia y prevenir PRMs. Como resultado de la ejecución de la estrategia metodológica planteada, se alcanzaron logros vinculados directamente con cada uno de los objetivos específicos del presente trabajo, los cuales se detallan a continuación en los apartados 4.1.1 a 4.1.4.

4.1.1 Descripción del proceso de atención farmacéutica y su importancia según fue abordado en el marco referencial

Durante el desarrollo del proyecto, se implementó el proceso de atención farmacéutica como eje central de las actividades clínicas realizadas con pacientes hospitalizados. Este proceso, descrito en el marco referencial conforme al modelo propuesto por Cipolle, Strand y Morley³ tiene como propósito optimizar la farmacoterapia del paciente mediante la identificación, resolución y prevención de PRMs. La estrategia metodológica ejecutada permitió aplicar este modelo de manera práctica, iniciando con una evaluación clínica-farmacológica a través de formularios diseñados específicamente para este contexto hospitalario (ver anexos 1, 2, 3 y 4).

Estas herramientas facilitaron la recopilación y organización de información clave, incluyendo diagnósticos activos, tratamientos intrahospitalarios, riesgo de tromboembolismo venoso y medicamentos utilizados antes del ingreso hospitalario. A partir de esta información, se llevó a cabo la identificación de PRMs reales o potenciales, lo cual dio paso a la formulación de intervenciones farmacéuticas orientadas a mejorar la seguridad, efectividad y adherencia al tratamiento del paciente. Esta fase inicial fue determinante para contextualizar las decisiones clínicas relacionadas con la farmacoterapia, con base en una visión global del estado del paciente y la integración de varias fuentes de información clínica y farmacológica.

El enfoque centrado en el paciente, característico del proceso de atención farmacéutica promovido por Cipolle, Strand y Morley³, se reflejó en la capacidad para contextualizar cada intervención clínica dentro del entorno hospitalario real. Este abordaje consideró no solo la farmacoterapia prescrita durante la hospitalización, sino también la medicación externa -tanto crónica como aguda- que el paciente podría llegar a utilizar durante su estancia, la condición clínica

del paciente y otros factores individuales que pudieran afectar la respuesta al tratamiento. Esta aproximación permitió reforzar la continuidad del tratamiento entre distintos niveles de atención, así como prevenir errores de medicación derivados de omisiones, duplicidades o interacciones no previstas.

En suma, el proceso de atención farmacéutica aplicado demostró ser una herramienta esencial para garantizar la seguridad del paciente durante su estancia hospitalaria. Su implementación permitió un abordaje activo, documentado y clínicamente justificado de la farmacoterapia, en estrecha colaboración con el equipo de salud, lo que contribuyó al logro de mejores resultados terapéuticos. Esta experiencia evidencia el cumplimiento del primer objetivo específico de este trabajo, al describir y aplicar el proceso de atención farmacéutica como base para mejorar la continuidad y la seguridad del tratamiento en pacientes hospitalizados.

4.1.2 Diseño e implementación de herramientas innovadoras

Como parte fundamental de este proyecto, se desarrollaron e implementaron herramientas innovadoras orientadas a mejorar la calidad del proceso de atención farmacéutica en el entorno hospitalario. Estas herramientas fueron concebidas con el objetivo de facilitar la identificación de PRMs y fortalecer la intervención clínica del farmacéutico de forma oportuna. Entre las principales innovaciones destaca el diseño de un formulario de recolección de información inicial para su uso en la provisión del servicio de atención farmacéutica, estructurado a partir de una adaptación de la nemotecnia clínica “GIVE PATIENTS FAST HUGS BID”^{8,9}, tradicionalmente utilizada en medicina crítica para promover un abordaje integral del paciente hospitalizado.

Aunque esta nemotecnia no fue diseñada originalmente para detectar PRMs, se adaptó su uso en este trabajo para resaltar componentes directamente vinculados a la farmacoterapia, tales como la analgesia, la sedación, la profilaxis tromboembólica y el uso racional de antimicrobianos. A partir de estos elementos se construyó un instrumento que permitió al investigador organizar y documentar los hallazgos clínicos más relevantes, facilitando la identificación de oportunidades de intervención centradas en el paciente y adaptadas al entorno hospitalario. El empleo de este formulario promovió una evaluación inicial más exhaustiva y guiada, alineada con los principios del modelo de atención farmacéutica descrito en el marco referencial.

En complemento, se desarrolló y aplicó el formulario de medicación externa, una herramienta diseñada para documentar medicamentos crónicos y agudos que el paciente utiliza o utilizaba antes del ingreso hospitalario y que, en muchos casos, no estaban consignados en el expediente clínico institucional. Este formulario fue aplicado mediante entrevistas clínicas realizadas por parte del investigador en acompañamiento del tutor profesional y permitió detectar discrepancias relevantes en la continuidad del tratamiento farmacológico. Estas discrepancias incluyeron omisiones terapéuticas, duplicidades e interacciones que representen un riesgo clínico.

Ambos formularios fueron elaborados en español e inglés, lo que facilitó su aplicación en un entorno clínico multicultural y contribuyó a una comunicación más efectiva entre el personal médico, los pacientes y el equipo farmacéutico. Su integración a la etapa de evaluación inicial del proceso de atención farmacéutica permitió contextualizar la farmacoterapia desde una perspectiva clínica más integral, fortaleciendo la capacidad del farmacéutico para detectar PRMs. El análisis posterior se realizó bajo la clasificación de Cipolle, Strand y Morley³, lo cual facilitó intervenciones clínicas con respaldo conceptual sólido.

Estas herramientas, desarrolladas específicamente para el contexto del Hospital Metropolitano, sede Lindora, constituyen un aporte innovador y replicable que fortalece la labor del farmacéutico clínico en el entorno hospitalario. Su diseño e implementación responden directamente al segundo objetivo específico del presente trabajo, orientado al desarrollo de herramientas de atención farmacéutica hospitalaria que permitan la identificación estructurada y oportuna de PRMs. Esta experiencia práctica permitió consolidar criterios metodológicos útiles para la elaboración de una guía de atención farmacéutica adaptable a distintos entornos clínicos en entornos hospitalarios.

4.1.3 Intervenciones clínicas como evidencia del rol del farmacéutico

Una vez aplicadas las herramientas diseñadas para este proyecto, el análisis de la información recolectada permitió identificar varios PRMs. En consecuencia, se realizaron diversas intervenciones clínicas orientadas a resolver dichos problemas o prevenir su aparición, las cuales fueron documentadas rigurosamente por el investigador como parte del proceso de atención farmacéutica. Estas intervenciones se fundamentaron en criterios clínicos, farmacológicos y contextuales, derivados de la información recolectada mediante los formularios aplicados en la etapa de evaluación inicial y de los registros hospitalarios de los pacientes. La ejecución cuidadosa

de cada intervención permitió establecer un vínculo directo entre la detección temprana de PRMs y la optimización de la farmacoterapia, integrando activamente al farmacéutico clínico en el equipo de atención.

Estas intervenciones fueron clasificadas cualitativamente según el tipo de PRM al que respondían, utilizando el modelo de Cipolle, Strand y Morley³ como marco teórico de referencia. Esta clasificación estructurada facilitó la presentación anónima de los resultados, respetando la confidencialidad de los pacientes y del personal médico involucrado. El rol del farmacéutico clínico quedó evidenciado no solo en la identificación oportuna de PRMs, sino también en su abordaje activo mediante propuestas terapéuticas justificadas y clínicamente pertinentes. Este apartado cumple directamente con el tercer objetivo específico del presente trabajo, al documentar la participación del farmacéutico en la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con medicamentos.

4.1.3.1 Análisis de las intervenciones realizadas en función de los PRM detectados

El análisis de las intervenciones realizadas durante la ejecución del proyecto se fundamentó en el modelo clínico propuesto por Cipolle, Strand y Morley, el cual estructura el proceso de atención farmacéutica en torno a la identificación, resolución y prevención de PRMs³. Las intervenciones se clasificaron según siete tipos de PRM agrupados en torno a tres necesidades terapéuticas fundamentales: indicación, efectividad y seguridad del tratamiento, además de la adherencia del paciente. Esta clasificación permitió organizar la práctica clínica desde una perspectiva adaptable, clara y consistente, facilitando la documentación anónima de los hallazgos. Cada intervención respondió a una necesidad farmacoterapéutica individualizada, determinada tras el análisis clínico-farmacológico del paciente y la revisión minuciosa de su tratamiento prescrito.

Este abordaje permitió detectar PRMs vinculados a necesidades medicamentosas específicas de los pacientes, sobre los cuales se realizaron intervenciones farmacéuticas que fueron comunicadas directamente al médico tratante, ya fuera por vía telefónica o mediante mensajes de texto. Estas intervenciones incluyeron propuestas concretas orientadas a optimizar la farmacoterapia, fundamentadas en el análisis clínico-farmacológico individualizado. La participación del farmacéutico, además de técnica, fue argumentada y documentada, fortaleciendo su rol clínico como agente activo en la toma de decisiones terapéuticas. A continuación, se presenta una tabla que sintetiza las intervenciones realizadas durante el internado, clasificadas por tipo de

PRM abordado y la necesidad terapéutica relacionada, así como la intervención ejecutada en cada caso.

Tabla 5. Clasificación y descripción de intervenciones farmacéuticas según tipo de PRM y necesidad terapéutica asociada.

Nº de intervención	Necesidad asociada	PRM detectado (clasificación en escala 1-7)	Intervención realizada
1	Necesidad de efectividad	Medicamento inefectivo (3) debido a interacción farmacocinética.	Se sugiere sustituir un medicamento para prevenir la interacción responsable del PRM encontrado.
2	Necesidad de indicación/medicación	Necesita un medicamento (1) profiláctico.	Se sugiere iniciar tromboprofilaxis, tras identificar un riesgo moderado de tromboembolismo venoso mediante la aplicación de la escala Caprini.
3	Necesidad de seguridad	La dosificación es excesiva (6) para el paciente debido a su función renal.	Se sugiere ajustar la dosis ya que la paciente presenta un aclaramiento de creatinina indicativo de insuficiencia renal.
4	Necesidad de seguridad	Dosis excesiva (6) debido a interacción farmacocinética.	Se sugiere sustituir un medicamento para prevenir la interacción responsable del PRM encontrado.
5	Necesidad de seguridad	Reacción adversa (5) debido a interacción farmacodinámica indeseable.	Se sugiere suspensión o sustitución de un medicamento para prevenir la interacción.
6	Necesidad de indicación/medicación	Necesita un medicamento (1) profiláctico.	Se sugiere iniciar tromboprofilaxis, tras identificar un riesgo alto de tromboembolismo venoso mediante la aplicación de la escala Caprini.
7	Necesidad de seguridad	Reacción adversa (5) debido a interacción farmacodinámica indeseable entre un medicamento crónico y medicación intrahospitalaria.	Se sugiere la suspensión temporal del medicamento crónico durante la estancia hospitalaria, con el fin de prevenir la interacción ante la ausencia de alternativas terapéuticas viables.

8	Necesidad de seguridad	Reacción adversa (5) debido a interacción farmacodinámica indeseable entre un medicamento crónico y medicación intrahospitalaria.	Se sugiere la sustitución del medicamento crónico para prevenir la interacción.
9	Necesidad de seguridad	Dosis excesiva (6) debido a interacción farmacocinética.	Se sugiere sustituir un medicamento para prevenir la interacción responsable del PRM encontrado.
10	Necesidad de seguridad	Reacción adversa (5) debido a interacción farmacodinámica indeseable.	Se sugiere suspensión o sustitución de un medicamento para prevenir la interacción.
11	Necesidad de seguridad	Reacción adversa (5) debido a interacción farmacodinámica indeseable.	Se sugiere suspensión o sustitución de un medicamento para prevenir la interacción.
12	Necesidad de seguridad	Dosis excesiva (6) debido a interacción farmacocinética.	Se sugiere sustitución de un medicamento para prevenir la interacción.
13	Necesidad de efectividad	Medicamento inefectivo (3) debido a interacción farmacocinética.	Se sugiere sustitución de un medicamento para prevenir la interacción.
14	Necesidad de seguridad	Dosis excesiva (6) debido a interacción farmacocinética.	Se sugiere monitorización de frecuencia cardíaca y presión arterial frente a ausencia de alternativas terapéuticas óptimas para prevenir toxicidad.
15	Necesidad de seguridad	Reacción adversa (5) debido a interacción farmacodinámica.	Se sugiere monitorizar glicemias del paciente frente a ausencia de alternativas terapéuticas óptimas para prevenir toxicidad.
16	Necesidad de seguridad	Dosis excesiva (6) debido a interacción farmacocinética.	Se sugiere sustitución de un medicamento para prevenir la interacción.
17	Necesidad de seguridad	Reacción adversa (5) debido a interacción farmacodinámica.	Se sugiere la suspensión de uno de los medicamentos y/o la monitorización de niveles séricos de electrolitos.
18	Necesidad de indicación/ medicación	Necesita un medicamento (1) profiláctico.	Se sugiere iniciar trombopprofilaxis, tras identificar un riesgo alto de trombo embolismo venoso mediante la aplicación de la escala Caprini.

19	Necesidad de seguridad	Reacción adversa (5) debido a interacción farmacodinámica aditiva.	Se sugiere la sustitución de uno de los medicamentos involucrados en la interacción por una alternativa con distinto mecanismo de acción.
20	Necesidad de indicación/medicación	Necesita un medicamento (1) profiláctico.	Se sugiere iniciar tromboprofilaxis, tras identificar un riesgo alto de trombo embolismo venoso mediante la aplicación de la escala Caprini.
21	Necesidad de indicación/medicación	Necesidad de un medicamento (1) para condición de base sin tratamiento.	Se sugiere iniciar terapia en caso necesario a petición de la paciente.
22	Necesidad de seguridad	Dosis excesiva (6) debido a interacción farmacocinética.	Se sugirieron alternativas a ambos medicamentos siendo ambas opciones válidas de tratamiento que previenen la interacción.

Fuente: Elaboración propia con base en los fundamentos teóricos proporcionados por Cipolle, Strand y Morley³.

Como parte del análisis cualitativo de las intervenciones realizadas durante el internado, se procedió a clasificar los PRMs según la tipología propuesta por Cipolle, Strand y Morley³. Esta categorización permitió organizar las intervenciones farmacéuticas documentadas de manera coherente y comprensible, en función de la necesidad terapéutica abordada en cada caso. La Figura 1 presenta una visualización descriptiva de la cantidad de intervenciones realizadas por tipo de PRM detectado, sin pretender establecer patrones generalizables o resultados extrapolables, dado el enfoque cualitativo de la investigación. No obstante, esta representación facilita una comprensión panorámica del trabajo efectuado, así como de las áreas donde la labor farmacéutica resultó más frecuente o necesaria dentro del contexto hospitalario intervenido.

De este modo, las intervenciones documentadas y los resultados obtenidos evidencian de forma concreta el impacto y la relevancia del rol del farmacéutico clínico en la detección, prevención y abordaje de PRMs en el entorno hospitalario.

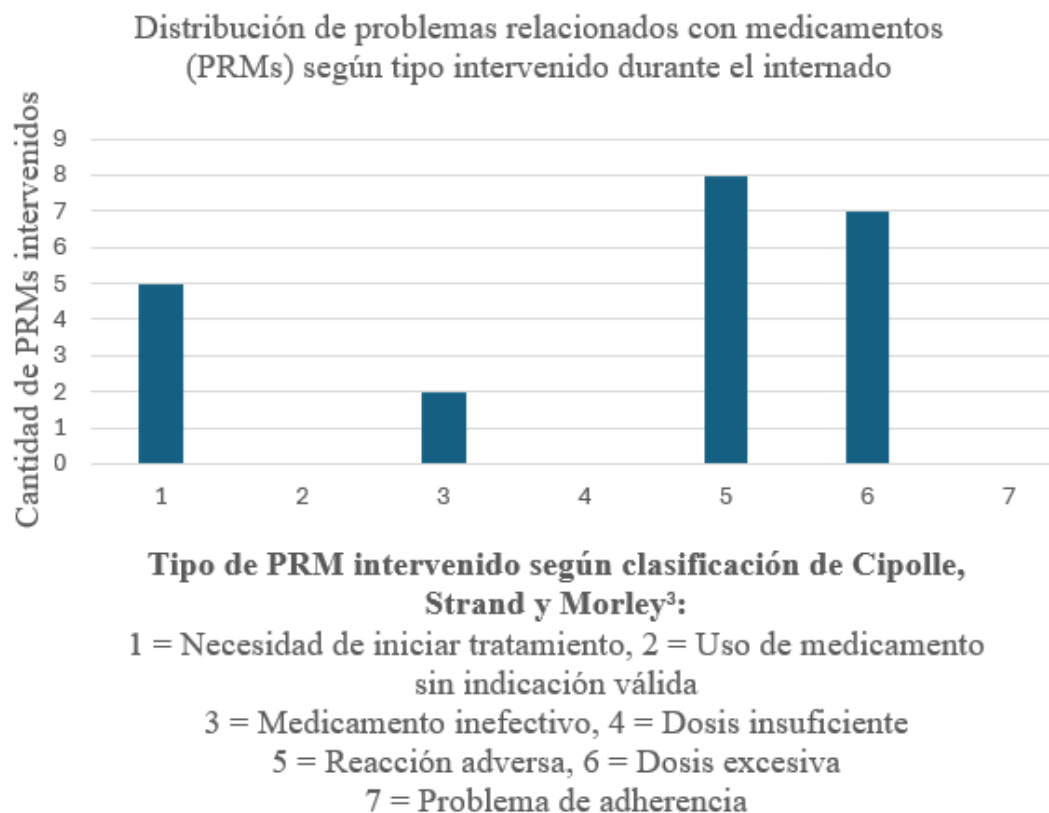


Figura 1. Distribución de los problemas relacionados con medicamentos intervenidos durante el internado, clasificados según el modelo de Cipolle, Strand y Morley³. Fuente: Elaboración propia.

Como se ilustra en la figura 1, las intervenciones documentadas corresponden principalmente a las categorías de "necesidad de iniciar tratamiento", "reacción adversa" y "dosis excesiva". La representación explícita de categorías en las cuales no se registraron intervenciones ("uso de medicamento sin indicación válida", "dosis insuficiente" y "problema de adherencia") es relevante ya que permite visualizar áreas potencialmente subevaluadas durante el período observado.

4.1.4 Impacto de la implementación y contraste con la ausencia de la guía

La aplicación de esta guía contribuye a dar mayor claridad y respaldo al proceso de atención farmacéutica hospitalaria, orienta la identificación oportuna de problemas e incentiva la comunicación con el equipo de salud mediante la realización de intervenciones e indagaciones para obtener información clínica relevante. Asimismo, facilita documentar y analizar las

intervenciones clínicas (ver tabla 5), lo que apoya la mejora continua y genera evidencia sobre el aporte del farmacéutico en el entorno hospitalario. Por el contrario, la ausencia de una guía de este tipo se traduce en un servicio inconsistente sin metodología definida. Por ello, la guía representa un recurso importante para fortalecer el trabajo farmacéutico y servir de apoyo para futuras mejoras e investigaciones en esta área.

4.2 Recomendaciones

Como resultado del análisis del proceso de atención farmacéutica implementado durante el presente internado, se considera oportuno plantear una serie de recomendaciones orientadas a fortalecer la continuidad y el impacto de las intervenciones clínicas en contextos hospitalarios similares. En primer lugar, se sugiere ampliar el alcance de las herramientas diseñadas —tanto el formulario de evaluación inicial como el de medicación externa— para que contemplen de manera específica la etapa de egreso hospitalario. Actualmente, dichas herramientas han demostrado ser útiles para orientar y documentar la atención farmacéutica durante la estancia del paciente, favoreciendo la identificación de problemas relacionados con medicamentos y facilitando la toma de decisiones clínicas fundamentadas.

Sin embargo, estas herramientas no incluyen actualmente procedimientos que permitan evaluar la continuidad del tratamiento al momento del alta médica. Esta limitación representa una oportunidad relevante de mejora, dado que el egreso hospitalario constituye un momento crítico dentro del proceso asistencial. En esta fase, el riesgo de que se presenten problemas relacionados con medicamentos aumenta significativamente, ya que es frecuente que se produzcan cambios en la farmacoterapia, así como la reintroducción de tratamientos crónicos previamente suspendidos. Por lo tanto, incorporar mecanismos que permitan una evaluación protocolizada en el egreso hospitalario es fundamental para reforzar la seguridad del paciente y favorecer la adecuada adherencia al tratamiento posterior, contribuyendo así a la mejora de los resultados clínicos a largo plazo.

Asimismo, se recomienda la validación formal de los instrumentos empleados mediante la aplicación en diferentes servicios hospitalarios y con distintos perfiles de pacientes, a fin de garantizar su aplicabilidad, reproducibilidad y pertinencia clínica. También sería beneficioso incorporar espacios de retroalimentación continua con el personal médico para fortalecer la efectividad de las intervenciones farmacéuticas. Finalmente, se sugiere integrar la experiencia

adquirida en este proyecto dentro de procesos formativos de internado, utilizando las herramientas desarrolladas como parte de una guía institucional que oriente a futuros internos en la práctica clínica del servicio de atención farmacéutica hospitalaria.

Capitulo V: Referencias bibliográficas

Referencias bibliográficas

1. Granchetti H, Pappalardo M, Romero ME, Domínguez MP, Gomboso V, Larrea M, et al. Detección y resolución de Problemas Relacionados con Medicamentos en un servicio de Atención Farmacéutica en Argentina. *Pharm Care Esp.* 2023;25(3):16–29.
2. Lin G, Huang R, Zhang J, Li G, Chen L, Xi X. Clinical and economic outcomes of hospital pharmaceutical care: a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Serv Res.* 2020;20(1):487.
3. Cipolle RJ, Strand L, Morley P. *Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach to Medication Management.* 3rd ed. New York: Mcgraw-hill; 2012.
4. Ospina A, Benjumea D, Amariles P. Problemas de proceso y resultado relacionados con los medicamentos: evolución histórica de sus definiciones. *Rev Fac Nac Salud Publica.* 2011;29:329–40.
5. Bereda G. Pharmaceutical care and drug related problems: current implication of clinical management. *Pharm Pharmacol Int J.* 2021;9(6):231–4.
6. Soong JL, Ang LY, Chan JLE, Lie SA. Clinical impact of pharmacists' interventions in intensive care units in a tertiary institution in Singapore – A retrospective cohort study. *Proceedings of Singapore Healthcare.* 2023;32.
7. Hamadalneel Y, Ahmed H. Impact of Clinical Pharmacist Intervention in the Intensive Care Unit, Wad Medani, Sudan: A Cross-Sectional, Prospective Study. *Integr Pharm Res Pract.* 2024;13:43–9.
8. Althomali A, Altowairqi A, Alghamdi A, Alotaibi M, Alhubaiti A, Alqurashi A, et al. Impact of Clinical Pharmacist Intervention on Clinical Outcomes in the Critical Care Unit, Taif City, Saudi Arabia: A Retrospective Study. *Pharmacy (Basel).* 2022;10(5):108.
9. Vincent JL. Give your patient a fast hug (at least) once a day*. *Crit Care Med.* 2005;33(6):1225–9.
10. Vincent JL. Critically ill patients need “FAST HUGS BID” (an updated mnemonic). *Crit Care Med.* 2009;37(7):2327.
11. Mohammad RA, Eze C, Marshall VD, Coe AB, Costa DK, Thompson A, et al. The impact of a clinical pharmacist in an interprofessional intensive care unit recovery clinic providing care to intensive care unit survivors. *J Am Coll Clin Pharm.* 2022;5(10):1027–38.
12. Gao L, Han Y, Jia Z, Wang P, Zhang M, Ma T, et al. Impact of continuous pharmaceutical care led by clinical pharmacists during transitions of care on medication adherence and clinical outcomes for patients with coronary heart disease: a prospective cohort study. *Front Pharmacol.* 2023;14.
13. Gyllensten H, Fuller JM, Östbring MJ. Commentary: how person-centred is pharmaceutical care? *Int J Clin Pharm.* 2022;44(1):270–5.

14. Håkansson Eklund J, Holmström IK, Kumlin T, Kaminsky E, Skoglund K, Högländer J, et al. "Same same or different?" A review of reviews of person-centered and patient-centered care. *Patient Educ Couns*. 2019;102(1):3–11.
15. Blessing W. The Role of Pharmacists in Improving Patient Outcomes through Medication Therapy Management. *J Pharma Toxi*. 2023;6(2):44–7.
16. Selim F, Baig M, Magoury M, Ahmed W, Mahmoud MA. Drug Therapy-related Problems Detected by Clinical Pharmacists in a Closed Loop Medication Management; A Cross-sectional Study in UAE. *Arch Acad Emerg Med*. 2024;13(1):e16.
17. Agustí A, Alemany C, Lalueza P, Bosch M. Heparinas de bajo peso molecular. *Butlletí d'informació terapèutica*. 2009;21(8):43–8.
18. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2014.
19. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. 2a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2023.

Capitulo VI: Anexos

Anexo 1. “Formulario de Recolección de Información para Atención Farmacéutica Hospitalaria”

Datos del Paciente Fecha: _____ Hab: _____

- Nombre: _____ PID: _____
- Edad: _____ Sexo: _____ Peso: _____ kg Estatura: _____ cm
- IMC: _____
- Diagnóstico principal: _____
- Diagnósticos secundarios: _____

1. Analgesia y Sedación

- Percepción del dolor en escala 0-10: _____
- ¿El paciente se encuentra sedado?: _____
- Medicamentos utilizados para analgesia: _____
- Medicamentos utilizados para sedación: _____

2. Profilaxis Tromboembólica

Cirugías durante estancia hospitalaria

- a) Ninguna
- b) Menor (anestesia menor a 45 min.)
- c) Mayor (anestesia mayor a 45 min)
- d) Mayor (Artroplastia de extremidades inferiores)

Eventos recientes (durante el último mes)

- Cirugía mayor: Sí No
- Insuficiencia cardíaca congestiva: Sí No
- Sepsis: Sí No
- Neumonía: Sí No
- Yeso inmovilizador: Sí No
- Fractura de cadera, pelvis o pierna: Sí No
- Accidente cerebrovascular: Sí No
- Traumatismo múltiple: Sí No
- Lesión aguda de la médula espinal con parálisis: Sí No

Enfermedades venosas y trastornos de coagulación

- Venas varicosas: Sí No
- Edema en la piernas: Sí No
- Acceso venoso central: Sí No
- Trombosis venosa profunda y/o embolismo pulmonar: Sí No
- Historia familiar de trombosis: Sí No
- Trombocitopenia inducida por heparinas: Sí No
- Trombofilia congénita o adquirida: Sí No

Movilidad

- a) Normal, paciente no encamado
- b) Paciente encamado actualmente
- c) Paciente confinado a su cama por más de 72 horas

Eventos de la historia clínica del paciente (en cualquier momento)

- Historia de enfermedad inflamatoria intestinal: Sí No
- Historia de infarto agudo de miocardio: Sí No
- EPOC: Sí No
- Tumores malignos presentes o pasados: Sí No
- Tabaquismo: Sí No

Puntuación de Caprini: _____

3. Desescalamiento de Antibióticos

- Fecha de inicio de antibioterapia:
// _____
- Antibióticos en uso (Dosis y vía):

- Resultados de cultivos:

- Se ha realizado ajuste según sensibilidad?: Sí No
- Se ha reducido el espectro antimicrobiano?: Sí No
- Comentarios adicionales:

Observaciones generales:

Anexo 2. “Formulario de Identificación de Medicación Externa”

 Fecha: _____ Hab: _____

 Nombre: _____

PID: _____

I. Indagación sobre uso de medicamentos externos

1. ¿Usa algún medicamento aparte de los que le han dado en el hospital?

- () Sí → Pasar a la pregunta 2
- () No → Finalizar la entrevista

2. ¿Cuáles son esos medicamentos?

3. ¿Para qué le indicaron cada uno de estos medicamentos?

4. ¿Quién se los indicó o recomendó?

- () Médico
- () Automedicación
- () Recomendación de familiar/amigo
- () Otro: _____

5. ¿Cómo se encuentran almacenados los medicamentos?

6. ¿Ha tenido algún problema o reacción adversa con estos medicamentos?

- () Sí → Describa:

- () No

7. ¿Le ha pasado que olvida tomar sus medicamentos o que decide no tomarlos a como fueron prescritos?

Anexo 3. Hospital Pharmaceutical Care Information Collection Form

Patient Information Date: _____ Room: _____
Name: _____ PID: _____
Age: _____ Sex: _____ Weight: _____ kg Height: _____ cm
BMI: _____
Primary Diagnosis: _____
Secondary Diagnoses: _____

1. Analgesia and Sedation

Pain perception on a 0–10 scale: _____

Is the patient sedated?: _____

Medications used for analgesia:

Medications used for sedation:

2. Thromboembolic Prophylaxis

Surgeries during hospital stay:

- a) None
- b) Minor (anesthesia under 45 min.)
- c) Major (anesthesia over 45 min.)
- d) Major (lower limb arthroplasty)

Recent events (within the last month):

Major surgery: Yes No

Congestive heart failure: Yes No

Sepsis: Yes No

Pneumonia: Yes No

Immobilizing cast: Yes No

Hip, pelvis, or leg fracture: Yes No

Stroke: Yes No

Multiple trauma: Yes No

Acute spinal cord injury with paralysis: Yes No

Venous disease and coagulation disorders:

Varicose veins: Yes No

Leg swelling/edema: Yes No

Central venous access: Yes No

Deep vein thrombosis and/or pulmonary embolism: Yes No

Family history of thrombosis: Yes No

Heparin-induced thrombocytopenia: Yes No

Congenital or acquired thrombophilia: Yes No

Mobility:

- a) Normal, patient not bedridden
- b) Patient currently bedridden
- c) Patient confined to bed for more than 72 hours

Patient's clinical history events (at any time):

History of inflammatory bowel disease: Yes No

History of acute myocardial infarction: Yes No

COPD: Yes No

Current or past malignant tumors: Yes No

Is the patient a smoker? Yes No

Caprini Score: _____

3. Antibiotic De-escalation

Start date of antibiotic therapy: _____

Antibiotics in use (Dose and route): _____

Culture results: _____

Has the drug therapy been adjusted based on sensitivity?: Yes No

Has the antimicrobial spectrum been reduced?: Yes No

Additional comments: _____

General observations:

Anexo 4. “External Medication Identification Form”

Date: _____ Room: _____

Name: _____ PID: _____

1. Do you take any medication other than those given to you at the hospital?

- Yes → Proceed to question 2
- No → End the interview

2. What are those medications?

3. What were these medications prescribed for?

4. Who prescribed or recommended them?

- Doctor
- Self-medication
- Family/Friend recommendation
- Other: _____

5. How are the medications stored?

6. Have you had any problems or adverse reactions with these medications?

Yes → Describe:

No

7. Have you ever forgotten to take your medications or chosen not to take them as prescribed?

Pharmacist signature: _____

Anexo 5. Cronograma de actividades (parte 1)

Nº	Actividad	Enero				Febrero				Marzo			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1	Reuniones sobre farmacoterapia oncológica	X	X										
2	Colaboración en la preparación de medicamentos oncológicos	X	X										X
3	Acopio de medicamentos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
4	Pase de visita			X	X								
5	Revisión de perfiles y notas médicas			X	X	X	X			X	X		
6	Etiquetado de medicamentos			X	X	X	X			X	X		
7	Unidosis					X	X			X	X		
8	Elaboración de perfil clínico de pacientes de UCI			X	X								
9	Perfilado de pacientes e indicaciones			X	X	X	X			X	X		
10	Egresos			X	X	X	X			X	X		
11	Estudio personal y/o guiado			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Anexo 6. Cronograma de actividades (parte 2)

Nº	Actividad	Abril				Mayo				Junio			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1	Reuniones sobre farmacoterapia oncológica						X						
2	Colaboración en la preparación de medicamentos oncológicos						X						
3	Acopio de medicamentos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Pase de visita			X	X	X		X	X	X			
5	Revisión de perfiles y notas médicas	X	X		X			X	X	X	X	X	X
6	Etiquetado de medicamentos	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
7	Unidosis	X	X		X			X			X	X	X
8	Entrevistas de atención farmacéutica	X	X	X	X	X		X	X	X			
9	Perfilado de pacientes e indicaciones	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
10	Egresos	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
11	Estudio personal y/o guiado						X	X	X	X	X	X	X